Dantherm®
CLIMATE SOLUTIONS

Original user and service instructions

RCV CF

| en | da | de | es | fr | nl | sl | sv |

31027279

Rev. 1.1 • 01-10-2026

DANTHERMGROUP

|en| Original user and service instructions. 3
|da| Oversættelse af den originale bruger- og servicevejledning. 66
|de| Übersetzung der Originalbetriebs- und Serviceanleitung. 128
|es| Traducción del manual de instrucciones y servicio original. 191
|fr| Traduction du manuel d'utilisation et d'entretien original. 255
|nl| Vertaling van de originele gebruiks- en servicehandleiding 319
|sl| Prevod originalnih navodil za uporabo in servisiranje 382
|sv| Översättning av original bruks- och serviceanvisningen 443

:

Dantherm®
CLIMATE SOLUTIONS

en

Table of contents

Introduction 4
Overview 4
Symbols used in the operating instructions 6
USER MANUAL 7
Overview 7
Introduction 7
Operation 8
Overview 8
Standard operating modes 9
Temporary operating modes (override) 11
Week programs of the time switch 13
Maintenance and care 15
INSTALLATION AND SERVICE MANUAL FOR PROFESSIONALS 17
Overview 17
Introduction 17
Safety 17
Product description 18
Scope of delivery and unpacking 18
General description 19
Components description 23
Accessories 24
Special operating modes 27
Description of the components of the control unit 29
Installation 33
General requirements 33
Access to the main PCB 34
Installation options 36
Assembly 40
Initial start-up and calibration 46
Maintenance and troubleshooting 48
General maintenance instructions 48
Cleaning the interior of the unit 49
Troubleshooting 51
Annex 57
Technical data 57
Cabinet dimensions 59
Main PCB with connections 61
DCCF on main PCB 62
Spare parts 63
Declaration of conformity (EU) 64
Declaration of conformity (UKCA) 65

Introduction

Overview

Manual

This user manual applies to the following Dantherm residential ventilation units in the RCV series:

RCV320 P1-CF
RCV320 E2-CF
RCV480 P1-CF
RCV480 E2-CF
RCV640 P2-CF

The user manual has item number 31027279.

Intended use

The RCV320/480/640 units are designed to supply dwellings with fresh and filtered air and are connected to an air duct system for this purpose. The heat from the extract air is transferred to the supply air inside the unit, without mixing the two airflows.

Foreseeable misuse

Any operation other than as described in this manual is prohibited. Non-observance renders-ball claims for liability and guarantee null and void.
If any unauthorised modifications are made, any claims for liability and guarantee arebrendered null and void.

User groups

User groups for these operating and service instructions are:

- Operators using the unit as intended.
- Qualified personnel (e.g. refrigeration technicians, installers, service technicians) who properly install and maintain the unit.

Copyright

No part of this manual may be reproduced without the prior written permission of Dantherm.

Recycling

This unit is designed to provide a long service life. At the end of its service life, the unit must be recycled in accordance with national regulations and with high environmental protection considerations.

Reservations

Dantherm reserves the right to make changes and improvements to the product and the manual at any time without any obligation to give prior notice.

Quality Management System

Dantherm has implemented a quality management system in accordance with EN/ISO9001. The system is supplemented with an environmental management system in accordance with EN/ISO14001.

Abbreviations in this manual

The following abbreviations are used in this manual:

Abbreviation	Description
T1	Outside air inlet into the unit
T2	Supply air from the unit into the dwelling
T3	Extract air from the dwelling into the unit
T4	Exhaust air from the unit
S1	Temperature sensor no 1
S2	Temperature sensor no 2
S3	Temperature sensor no 3
S4	Temperature sensor no 4
Operating mode A	Standard operating mode on delivery, connection diagram and further information see chapter *Installation options*
Operating mode B	Operating mode with inverted fan, connection diagram and further information see chapter *Installation options*
ISO Coarse 75 %	Standard air filter according to ISO 16890; corresponds to G4 filter according to EN779 (obsolete standard)
ePM1>50%	Pollen filter according to ISO 16890 – absorbs finer particles than ISO Coarse 75 %. Corresponds to F7 filter according to EN779 (obsolete standard)
BP	Bypass damper (allows filtered fresh air to be blown into the dwelling, bypassing the heat exchanger)
IP	Unique address for Ethernet port
DHCP	Automatic assignment of an Ethernet address provided from an external network component (if unit is connected to Ethernet)
PC	PC running MS Windows
USB	Universal serial bus connection
LAN	Local area network
WAN	Wide area network
BMS	Building Management System
PCB	Printed Circuit Board
FFC	Flat Flexible Cable
DCCF	Demand Control Constant Flow Sensor
VOC	Volatile Organic Compounds
RH	Relative humidity
NO	Normally open
NC	Normally closed

Symbols used in the operating instructions

In these operating instructions, particularly important text passages are highlighted with signal words and symbols that are described below.

Signal words

⚠ DANGER

Indicates a hazard which, if not avoided, will result in death or serious injury.

⚠ WARNING

Indicates a hazard which, if not avoided, could result in death or serious injury.

⚠ CAUTION

Indicates a hazard which, if not avoided, could result in a minor or moderate injury.

NOTICE

Indicates important information (e.g. property damage) but does not indicate hazards.

INFO

Information marked with this symbol helps you to carry out your tasks quickly and safely.

Hazard symbols

Potential risk of injuries
This symbol is used to warn you of potential risk of injuries. Follow all safety instructions indicated in the manual next to the warning triangle to avoid potential injury or death.

Electrical voltage
This symbol indicates that there are dangers to the life and health of persons due to electrical voltage when handling the system.

Risk of hand injuries
This symbol indicates that there is a risk of cutting oneself on sharp metal edges. Handle with care and always wear protective gloves when working near these parts.

Protective gloves
This symbol indicates that it is required to wear protective gloves when performing a specific operation.

Protective mask
This symbol indicates that it is required to wear a protective mask when performing a specific operation.

Disconnect from mains
This symbol indicates that the plug of the unit should be pulled/disconnected from the mains.

Dantherm CLIMATE SOLUTIONS

USER MANUAL

en

Overview

Introduction

Target group

This part of the manual is intended for the users of the product. All instructions described in the Installation and Service Manual for Professionals must be carried out by trained technicians.
Note! Read carefully before use.
It is the responsibility of the operator to read and understand this manual and other information provided and to apply the correct operating procedures.
Read the entire manual before starting up the unit for the first time. It is important to be familiar with the correct operating procedures for the unit and all related safety precautions to avoid the risk of personal injury and/or property damage.

⚠ WARNING

This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, unless they have been given supervision or instructions concerning the use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

NOTICE

Damage to the unit and risk of mould!
Dust, dirt and moisture entering the unit during the construction phase can damage the unit and cause mould to form inside.

- Prevent dust, dirt and moisture from entering the unit during the construction phase by blocking all air ducts and inlets to the unit.
- Do not operate the unit until the house is clean and habitable.
- Never use the unit to dry a house that is still damp during the construction phase!

Operation

Overview

⚠ DANGER

Danger to life due to exhaust gases!
When using open fireplaces in combination with this unit, negative pressure may arise inside the dwelling. The exhaust gases produced at the fireplace may be drawn into the dwelling and can endanger your life.

- When using an open fireplace, the unit must be set to Fireplace mode in PC Tool and operated in this mode while the fireplace is in use. Ensure that the exhaust gases can escape easily.
- Install alarm devices that warn you of dangerous exhaust gases.

Control panel

The control panel comes with four keys, each with an associated LED underneath. In the centre of the control panel is an illuminated LED indicator with four levels to indicate the fan speed. The LED always indicates the current fan speed regardless of the operating mode.

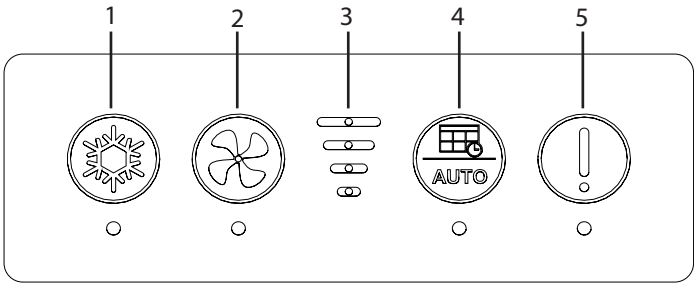


Fig. 1: Buttons and displays on the control panel

Item	Designation	Function
1	Bypass button	**Press briefly:** Activates/deactivates manual bypassing **Press and hold for 5 seconds:** Activates/deactivates summer mode
2	Fan speed button	**Press briefly:** Increases the fan speed by one step **Press and hold for 5 seconds:** Activates/deactivates fireplace mode
3	Fan speed level indication	Indicates the fan speed (stage 0 to 4)
4	*Week/Auto* button	**Press briefly:** Activates the selected week program **Press and hold for 5 seconds:** Activates demand-controlled operation
5	(Filter) alarm button	**Press and hold (for 5 seconds):** Deactivates the filter alarm. Resets the timer of the filter alarm (even if the alarm is not triggered) **LED:** orange: check filter red: error alarm (see page 51)

en

Standard operating modes

NOTICE

Risk of water damage!
In case of heavy condensation, water can leak out of the air duct system which can lead to water damage.

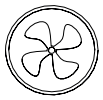
- Never switch off the ventilation unit to save energy. Leave the unit switched on continuously to prevent the formation of condensate.

The unit comes with three standard operating modes:

- Manual operation
- Automatic operation (according to week program)
- Demand-controlled operation

Decide which of the three standard operating modes you want your unit to run in and adjust the settings as desired using the Dantherm PC Tool, the Dantherm ResidentialApp or the HRC 4 remote control. Note, however, that mandatory minimum values for air exchange may apply.

Manual operation



Controlling the fan speed manually. In manual mode, the ventilation unit operates at the selected fan speed until it is changed manually.
Briefly pressing the fan speed button activates manual mode. The fan speed increases by one stage (0–4) each time the button is pressed. After stage 4, it returns to stage 0. The current fan speed stage is indicated on the control panel.

INFORMATION

If the unit operates in manual mode at stage 4 (fan boost) or stage 0 (off), it will automatically switch to demand-controlled operation after four hours. These settings can be adjusted in PC Tool.

Stage 0 of the fan speed can be locked (disabled) using the PC Tool. When locked, the fan speed returns to stage 1 after stage 4.
When the manual mode is activated, this will be indicated by continuous illumination of the respective LED.

Automatic operation (according to week program)

When automatic operation is activated, the unit will automatically adjust the fan speed to a preset week program.
You can activate the week program from the unit's control panel, but you cannot select it. Selecting one of the 11 week programs (10 preset programs + one customisable program in PC Tool) can only be achieved via the Dantherm app or the PC Tool. For more information on the weekly programmes, please refer to the chapter "Week programs of the time switch".
Briefly pressing the Week/Auto button activates automatic operation. When a week program is activated, this will be indicated by continuous illumination of the respective LED.

Demand-controlled operation

Activate demand-controlled operation if you want to control the quality of the room air automatically. In this mode, the measured values of the VOC and RH are used to control the quality of the room air. Therefore, the respective sensors must be connected for demand-controlled operation.
Pressing and holding (five seconds) the Week/Auto button activates demand-controlled operation. When demand-controlled operation is activated, this will be indicated by the corresponding LED flashing slowly.

Temporary operating modes (override)

With the exception of the automatic bypass function, the temporary operating modes are activated manually and temporarily override the settings of the selected main mode. The temporary operating modes end automatically after a preset time or if certain conditions are not met, but they can also be deactivated manually (except for the automatic bypass function).

Bypass mode (cooling)

In bypass mode, the bypass damper is opened, which will guide the airflow around the heat exchanger. The outside air is thus guided into the dwelling without heat recovery. The bypass mode can be activated in two ways:

- Automatic bypass function
- Manual bypass function

Automatic bypass function

When using the automatic bypass function, the bypass damper is automatically opened/closed when the conditions for automatic bypass are met.
You can change the setpoints for the minimum outdoor temperature (Tmin, default setting: 15 °C) and max. indoor temperature (Tmax, default setting: 24 °C) via PC Tool.
If the conditions for automatic bypass are met, the open status of the damper is indicated by the continuous illumination of the corresponding LED.
Conditions for activating the automatic bypass function:

- The outdoor temperature is at least 2 °C below the extract air temperature
- AND the outdoor temperature is above the setpoint (Tmin)
- AND the extract air temperature is above the setpoint (Tmax).

If one of the following conditions is not met, the bypass is deactivated:

- The outdoor temperature is above the extract air temperature.
- The outdoor temperature is at least 2 °C below the setpoint (Tmin).
- The extract air temperature is at least 1 °C below the setpoint (Tmax).

NOTICE

Waste of energy!
If the settings for the bypass temperature are too low, there is a risk that the unit will open the bypass while the central heating inside the dwelling is active.

Manual bypass function

If bypass/cooling is desired and the automatic bypass function is not activated, the bypass can be activated manually.
The bypass is opened once the conditions for manual bypass are met within the set time period (default setting: six hours). The time period can be changed by means of the PC Tool.
Briefly pressing the bypass button activates/deactivates the manual bypass mode.
An active bypass mode (open damper) is indicated by the continuous illumination of the corresponding LED.
Note: If the bypass mode is activated but the conditions for the open bypass damper are not met, the activated bypass mode is not indicated by the LED.
Conditions that must be met to activate the automatic bypass function:

- The outdoor temperature is at least 2 °C below the extract air temperature
- AND the outdoor temperature is above 9 °C

Summer mode

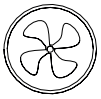
In summer mode, the supply air fan is stopped so that only the extract air fan is operating. In this case, the fresh air supply is ensured by opening windows, doors, etc.

INFORMATION

The summer mode is automatically deactivated once the outdoor temperature drops below 14 °C.

Pressing and holding the bypass button for five seconds will activate/deactivate the summer mode.
When the summer mode is activated, this will be indicated by the corresponding LED flashing.

Fireplace mode



The fireplace mode can be activated when lighting a fire in the fireplace. In this mode, the unit generates excess pressure for seven minutes to prevent smoke from entering the living room. If the fireplace mode is not deactivated manually, it switches off automatically after seven minutes. Press and hold the fan speed button for five seconds to activate or deactivate the fireplace mode.

When the fireplace mode is activated, one of the three fan speed LEDs flashes to indicate that the mode is active.

INFORMATION

The fireplace mode is only activated once the supply air temperature is above 9 °C.

en

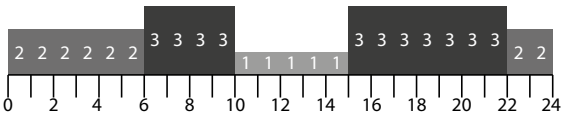
Week programs of the time switch

The following illustrations indicate the preset fan stages for one day (0 to 24 h) in the respective programs.
Each of the programs offers two settings:

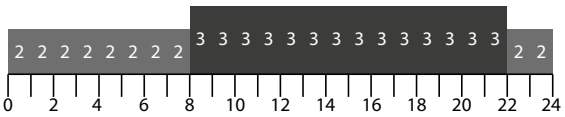
- Weekdays (Mon–Fri)
- Weekends (Sat–Sun)

Program 1

Weekdays

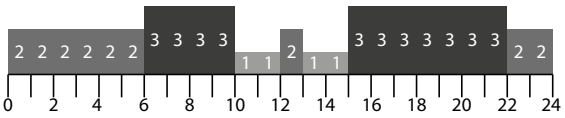


Weekend

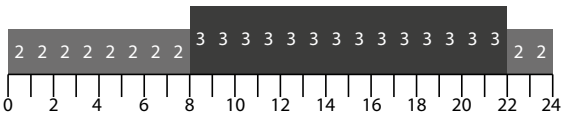


Program 2

Weekdays

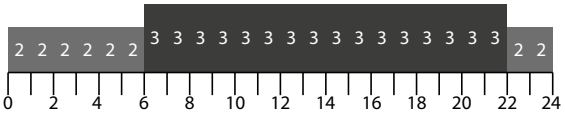


Weekend

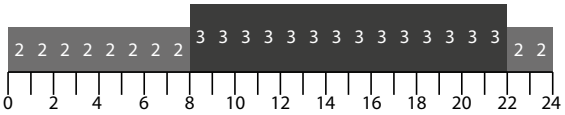


Program 3

Weekdays

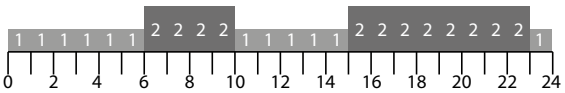


Weekend

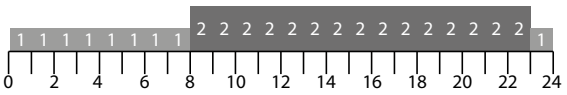


Program 4

Weekdays

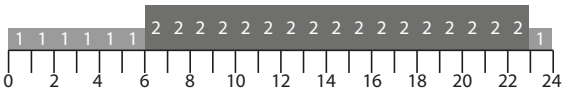


Weekend

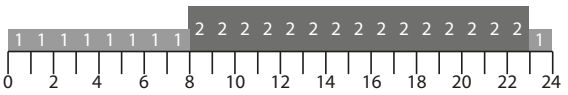


Program 5

Weekdays



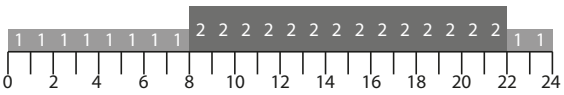
Weekend



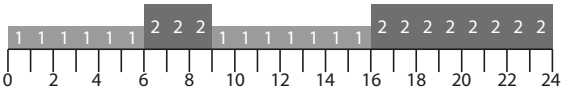
•

Program 6

Weekdays

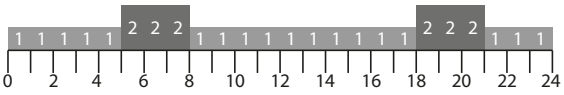


Weekend

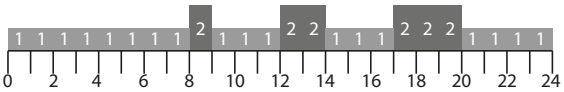


Program 7

Weekdays

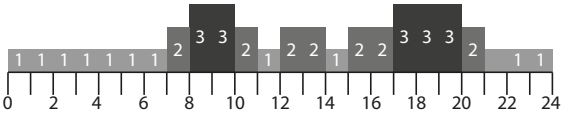


Weekend

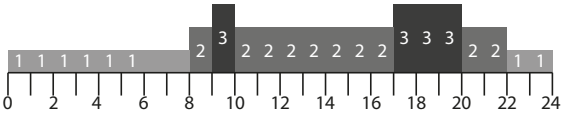


Program 8

Weekdays

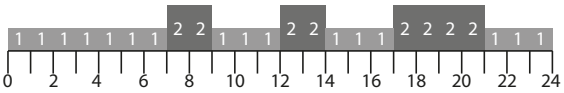


Weekend

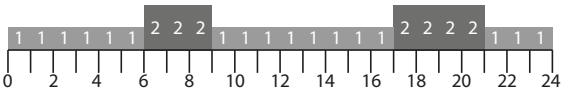


Program 9

Weekdays

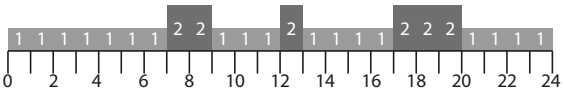


Weekend

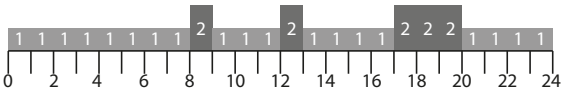


Program 10

Weekdays



Weekend



Program 11

Weekdays

Customized via PC Tool

Weekend

Maintenance and care

Preventive maintenance activities are required at regular intervals to ensure efficient and optimal operation without unwanted failure and to ensure an expected service life of at least 10 years.
Note that the filter maintenance intervals may vary depending on the specific ambient conditions. Also be aware and that moving parts are wear parts that must be replaced when worn. The factory warranty is only valid if it can be documented that regular preventive maintenance activities have been carried out as prescribed. Proof can be provided by a written logbook with a company stamp or similar.

Maintenance intervals

The filters are the only parts that the user can maintain himself/herself. Maintenance of the filter must be carried out at least at the following intervals:

Interval	Task	To be carried out by:
Six months	Check filter(s). Replace filter(s) if required.	User
Annually	Replace filters	User

Filters – Alarm and inspection

The unit is provided with an integrated timer for the filter alarm which is activated every 12 months by default. The time period for the filter alarm can be changed via the remote control or PC Tool.
When the timer expires, a filter alarm is triggered. An acoustic signal is emitted and the LED under the button ⓘ is illuminated in orange. If the LED is illuminated in red, please refer to the "Troubleshooting" section in the Installation and Service Manual for Professionals.
Please proceed as follows to inspect the filter and replace it if necessary:

1. Remove the filters and check them after the filter alarm has been triggered.

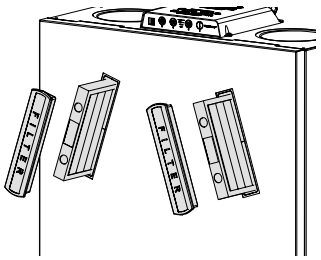


Fig. 2: Removing the filter(s)

2. Check the filters for dirt (after six months). Replace the filters if you notice heavy soiling or clogging. Note: Always replace both filters, even if only one filter is clogged, to avoid an imbalance in the airflow passing through the unit.
3. Replace the filters after 12 months, regardless of whether they are clogged or an alarm has been triggered.

4. Insert the clean filters into the unit, ensuring they are installed in the correct orientation.

The arrows on the filter must point in the direction shown here.

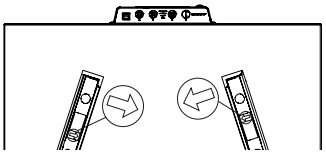


Fig. 3: Checking the filter for correct installation direction

5. Press the ⏻ button for 5 seconds.

⇨ The filter alarm is stopped and the filter alarm timer is reset.

⇨ A brief acoustic signal will be emitted indicating that the filter alarm timer has been reset correctly.

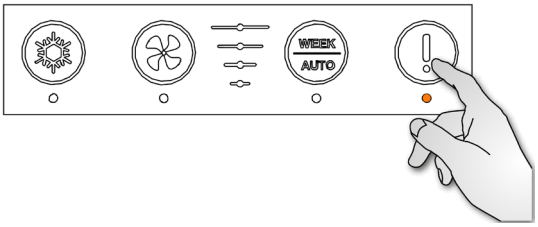


Fig. 4: Stopping the filter alarm

Dantherm® CLIMATE SOLUTIONS

en

INSTALLATION AND SERVICE MANUAL FOR PROFESSIONALS

Overview

Introduction

Target group This part of the manual is intended for use by suitably qualified personnel only.

Safety precautions It is essential to be familiar with the correct operating procedure of the residential ventilation system and all safety measures. Dantherm accepts no liability for operational failures or personal injury resulting from the failure to comply with safety measures.

Safety

Observe the following safety instructions:

- Do not use or install the unit in potentially explosive rooms or areas.
- Do not use the device in wet rooms (e.g. bathrooms or laundry rooms).
- Ensure that all electrical cables outside the unit are protected from damage (e.g. caused by animals). Never use the unit if electrical cables or the power connection are damaged.
- Only plug the power plug into a properly fused (earthed) mains socket.
- Install the unit only in accordance with national regulations for electrical connections.
- Prevent dust, dirt and moisture from entering the unit during the construction phase by blocking all air ducts and inlets to the unit.
- Do not operate the unit until the house is clean and ready for occupancy.
- Observe the operating conditions specified in the Technical data chapter.
- Do not cover any air intakes or outlets unless using accessories intended for this purpose.
- Before carrying out maintenance, servicing or repair work on the unit, disconnect the power plug from the mains socket. Always pull the plug, not the cable.

Product description

Scope of delivery and unpacking

Check the scope of delivery for transport damage during unpacking:

1. Report obvious, external damages to the carrier, packaging company, post office, etc. immediately upon receipt and note the damage in the consignment or transport documents.
2. Remove the packaging completely (without using a knife) and dispose of the packaging material according to the local regulations.
3. Check the content of the box.
4. If you notice any transport damage after unpacking the unit or if the delivery is incomplete, contact the responsible sales representative or specialist dealer immediately.

Scope of Delivery

The following parts are included in the scope of delivery:

- 1 x unit RCV320/480/640

- Condensation material consist of:
- 1 x drain hose
- 1 x hose clamp

Fig. 5: Condensation material

- Mounting material consisting of:
- 1 x wall rail
- 1 x vibration damper
- 2 x spacer

Fig. 6: Mounting material

- Additional material consisting of:
- 1 x safety instructions (manual is online)
- 1 x set of labels, data sheets etc.
- 1 x hose clamp

Fig. 7: Additional material

General description

Introduction

The residential ventilation units RCV320/480/640 are designed to supply dwellings with fresh and filtered air. Inside the unit, heat from the extract air is transferred to the supply air without the two airflows mixing. The result is energy-efficient ventilation with low heat loss. The unit is designed for installation in locations with ambient temperatures from -12 °C to 45 °C.
Thanks to its compact design, the unit can be installed, for example, in utility rooms with limited space or in the attic.
The airflow direction can be changed electronically, allowing the connected ducts to be routed either to the right or to the left.

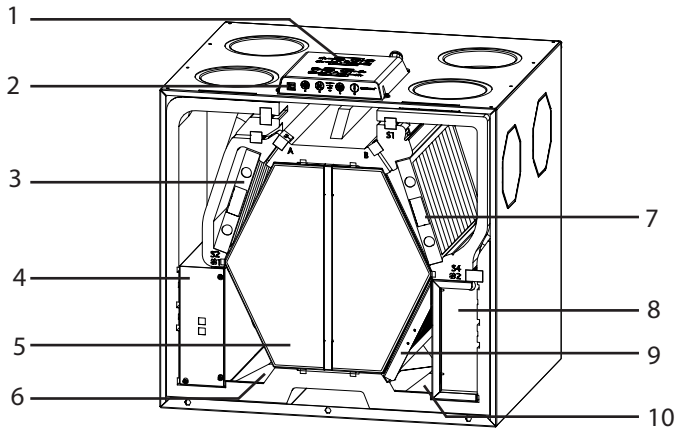


Fig. 8: RCV320/480/640 without cover

1	Main PCB	6	Drip tray (for mode B)
2	Control panel	7	Filter 2
3	Filter 1	8	Fan box 1
4	Fan box 2	9	Bypass
5	Heat exchanger	10	Drip tray 2 (for mode A)

Airflows

The unit offers the possibility to swap the directions of the airflows so that there are two operating modes:

- Mode A
- Mode B

The inputs and outputs of the airflows in the two operating modes are depicted in the following figures:

By default, the ducts on the side and bottom of the unit are closed but can be opened and used as shown below. When opening the ducts on the side or on the bottom, the corresponding ducts that are not used are usually closed. If required, two corresponding ducts can be used simultaneously.

The standard operating mode is mode A.

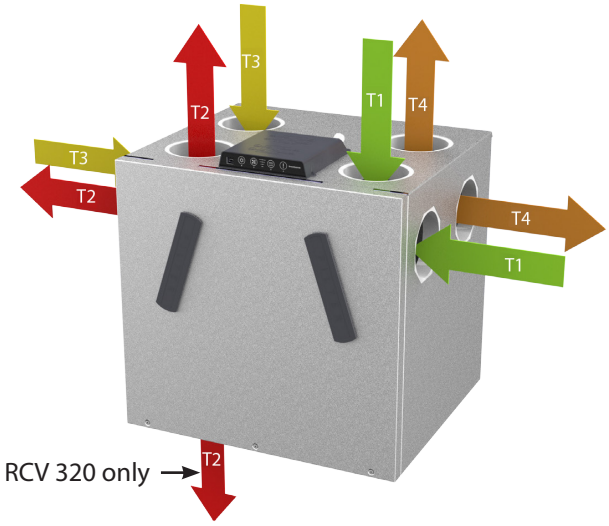


Fig. 9: Airflows in mode A

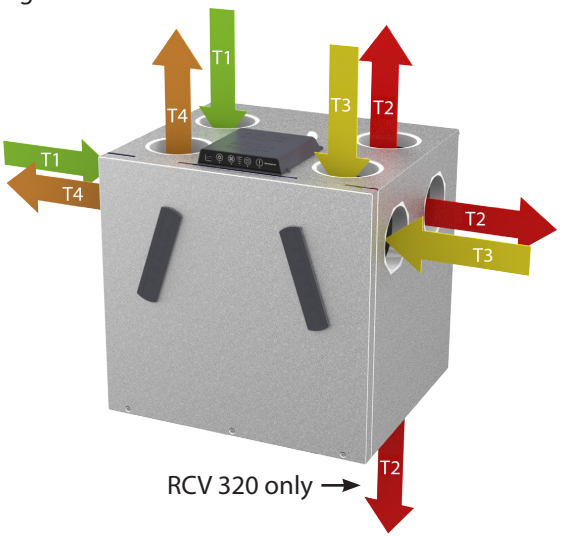


Fig. 10: Airflows in mode B

Colour (arrows)	Designation of the airflow	Description
Green	T1	Outside air
Red	T2	Supply air
Yellow	T3	Extract air
Brown	T4	Exhaust air

en

Filters and fans in mode A/B

This illustration shows the function of the different parts in mode A/B, including the filter, the fan and the use of the condensate drain.

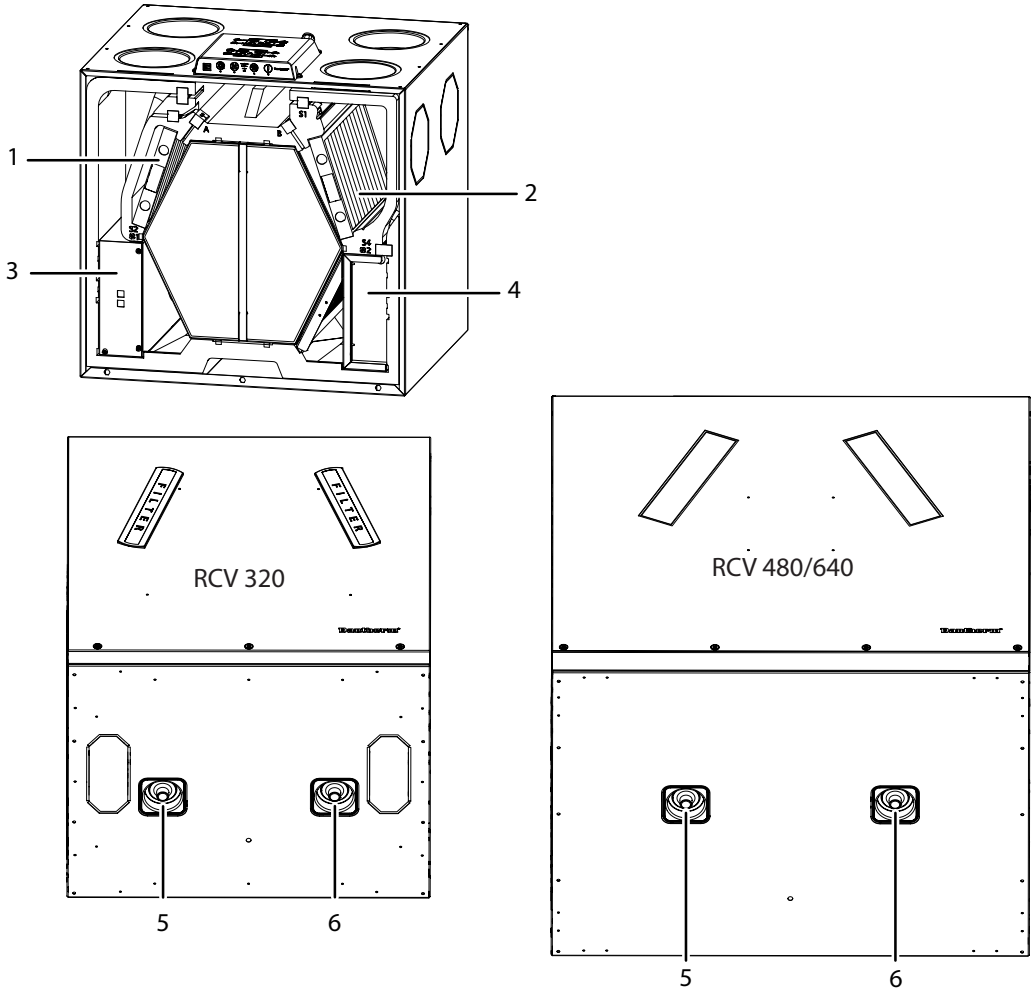


Fig. 11: Parts in mode A/B

Item	Mode A	Mode B
1	Extract air filter*	Supply air filter**
2	Supply air filter**	Extract air filter*
3	Supply air fan	Extract air fan
4	Extract air fan	Supply air fan
5	Condensate drain	-
6	-	Condensate drain

* The extract air filter is an ISO Coarse (75 %) type filter.
**The supply air filter can be either an ISO Coarse (75 %) type filter or a finer ePM1>50 % filter.

Sensors in A/B mode

This illustration shows the function of the sensors in mode A/B.

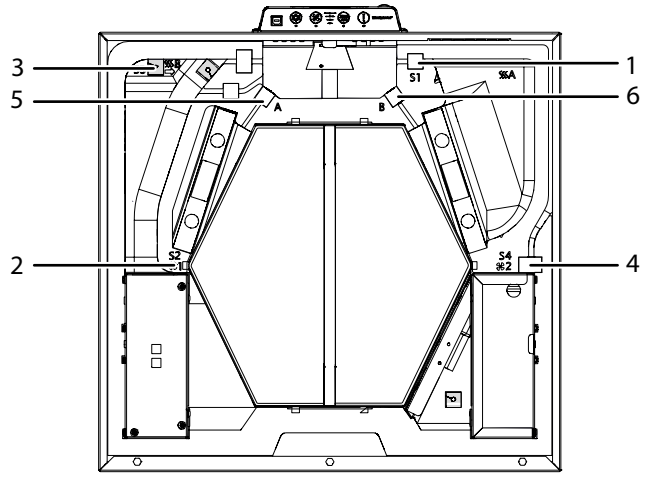


Fig. 12: Positioning of the sensors

Item	Location	Mode A	Mode B
1	S1	T1 temperature sensor – outside air	T3 temperature sensor – extract air
2	S2	T2 temperature sensor – supply air	T4 temperature sensor – exhaust air
3	S3	T3 temperature sensor – extract air	T1 temperature sensor – outside air
4	S4	T4 temperature sensor – exhaust air	T2 temperature sensor – supply air
5	A	VOC and humidity sensor (accessories)	-
6	B		VOC and humidity sensor (accessories)

Components description

The individual components of the units included in the standard scope of delivery are described in this section.

Cabinet The outer parts of the cabinet are made of aluzinc sheet metal. To add accessories or replace components, the front cover must be removed. The inside of the cabinet is soundand heat insulated with a fire-resistant polystyrene foam block.
The unit is designed for installation in locations with ambient temperatures of -12 °C to 45 °C.

Heat exchanger The counterflow heat exchanger transfers the thermal energy from the extract air to the supply air.

Fans The supply air fan provides fresh outside air via the heat exchanger to the distribution ducts through which the air is distributed to bedrooms, living rooms, children's rooms, study spaces, etc. The supply air fan is also used to distribute the air. The exhaust air fan extracts stale, humid indoor air from kitchens, bathrooms, toilets, utility rooms and other wet rooms in the dwelling.

Bypass damper The operation of the heat exchanger is deactivated by the motorised bypass damper. The bypass damper is used in warm summer conditions, when colder outside air can be used to reduce the indoor temperature if the indoor temperature exceeds a preset upper temperature limit.

Control unit The controller of the appliance is named main printed circuit board (main PCB). The main PCB electrically connects all electrical and electronic parts and various accessory components.
The control panel on the front of the unit indicates the operating mode and the fan level in which the unit is operating. Both can be selected and changed via the control panel. The control panel also provides other functions such as resetting the filter alarm.

Temperature sensors The unit is fitted with 4 temperature sensors that continuously monitor the temperature changes on 4 sides of the heat exchanger, i.e. in outside air, supply air, extract air and exhaust air.

Air humidity sensor The humidity sensor continuously monitors the level of humidity in the extract air and adjusts the airflow accordingly.
This operating mode is called demand controlled mode. If an HRC remote control is connected, the level is indicated on the display with the level 3 symbol. A demand controlled operation ensures that the correct ventilation level is achieved with the lowest possible power consumption.

Filter The unit is equipped with two ISO Coarse cassette filters. These filters protect the heat exchanger and improve the indoor climate by removing dust and particles from both airflows. A filter of class ePM1>50 % (pollen filter) is available as an alternative/accessory. When using an ePM1 filter, always install it between the outside air inlet and the heat exchanger.

Condensate drain The unit is equipped with two drains for the condensate. One of the drains must be connected to the drain hose (1 m drain hose is included) so that the condensate can be led to a drain. The correct connection to the condensate drain is indicated in the chapter "Installation".

Wall bracket A wall bracket is included for mounting the unit on a wall.

DCCF sensor DCCF sensor continuously monitors the airflow and adjusts it accordingly

Accessories

The unit is delivered ex-factory without any optional accessories mounted. The accessories are to be mounted prior to initial unit installation, or, if required, after start-up, if additional functionality is requested. For the installation of the accessories, please refer to the instructions supplied with each accessory.

Electric preheating coil

The unit can be equipped with an electric preheating coil that preheats the incoming air. The preheating coil increases the temperature of the outside air entering the heat exchanger and thus reduces the risk of ice forming in the heat exchanger in very cold conditions.

Water heating coil

The water heating coil is controlled by the HAC 2 control unit (accessory). The water heating coil increases the supply air temperature. An electric heating coil can also be controlled via the HAC 2 control unit.

Support feet

The unit can be mounted on support feet (adjustable and fixed). if it has to be installed on the floor (e.g. for installation in attics). The support feet allow easy access to the condensate drain.

Fig. 13: Support feet

Hand-held remote control (HRC 4)

The HRC 4 handheld remote control allows you to make numerous settings:

- Setting the ventilation levels
- Checking humidity and temperature
- Activating the cooling function (bypass)
- Setting the manual/demand-controlled mode

The range is up to 30 metres, depending on the environment and building construction. It can be placed on horizontal surfaces or mounted on a wall.

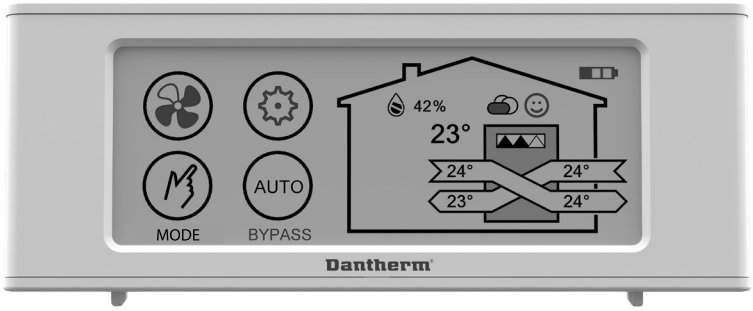


Fig. 14: Hand-held remote control

INFO

Check the manual of your remote control for further information on settings etc. The HRC 3 remote control is also compatible with the RCV320/480/640 units.

Wired remote control (HCP 11)

A wired remote control HCP 11 (without display) can be connected to the unit if the control unit is difficult to reach due to the location of the unit. The remote control provides the same functions as the control unit.

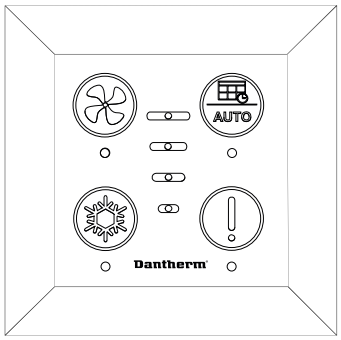


Fig. 15: Wired remote control HCP 11

Accessory control (HAC 2)

A variety of accessories can be connected to the unit via the accessory control HAC 2.

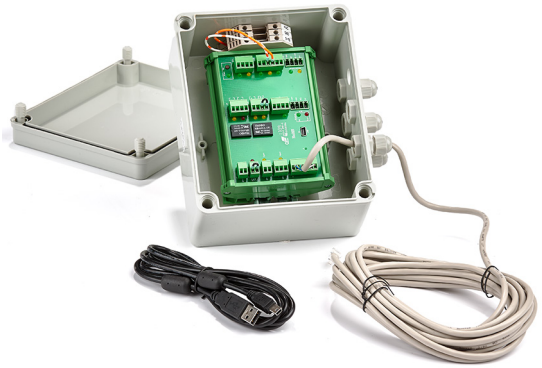


Fig. 16: Accessory control HAC 2

VOC, humidity and CO_2 sensor

The unit can be equipped with a VOC (volatile organic compounds) sensor, a humidity sensor (RH %) and/or a CO_2 sensor.
These sensors provide a continuous quality control of the indoor air and adjust the airflow accordingly, which results in sufficient ventilation with the lowest possible electrical power consumption. This operating mode is called demand-controlled mode. If an HRC remote control is connected, the level is indicated on the display with the level 3 symbol.
A demand-controlled operation ensures the desired ventilation performance with the lowest possible power consumption.

Fig. 17: Humidity sensor (left) and VOC sensor (right)

Filter

Replacement filters in sets of 2 ISO Coarse filters or 1 ISO Coarse filter plus 1 ePM1 filter (pollen filter) are available as spare parts.

Adapter set for oval pipes (RCV320 only)

Use the adapter for the openings on the bottom side of the unit. The lip seals on the adapter ensure an airtight connection between the unit and the connected ducts.

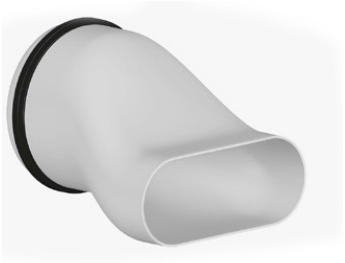


Fig. 18: Adapter set for oval pipes (RCV320 only)

Special operating modes

In this section, the operation of the system under special conditions is described. For details on the standard operating modes, please refer to page 9.

Preheating (with preheating coil)

During the winter period, when the outdoor temperature is very low, a preheater can be installed before the air passes through the unit. It can increase the air temperature to a level where frost-free operation is ensured.

The preheating process is controlled by monitoring temperatures recorded by all sensors inside the unit, and its primary purpose is to prevent icing inside the heat exchanger. Depending on the overall temperature conditions and to save energy, the control system will continuously attempt to use as little of the available preheater capacity as possible.

- When the preheater is active, the temperature of the outdoor air is increased to ensure a stable airflow and stable operation of the entire system. If unfavourable conditions arise where the preheater can no longer ensure frost-free operation, frost protection mode is activated.
- While the preheater is active, a higher extract air temperature is achieved along with a slight increase in supply air temperature.
- A further increase in supply air temperature can be achieved by using a after heater.

The temperature setpoints during operation with an active preheating coil are fixed and cannot be changed.

Frost protection mode (Defrost mode)

Optimal operation at low outdoor temperatures is ensured by using the preheater. Frost protection mode is the only mode that can be used to protect the heat exchanger from icing in the following cases:

- If the product is not equipped with a preheater.
- If the product is equipped with a preheater, but the outdoor temperature is so low that the preheater capacity is insufficient.

Frost protection mode is a temporary mode that is controlled in the same way as the preheating process, i.e. it is governed by monitoring temperatures recorded by all sensors inside the unit, and its primary purpose is to prevent icing inside the heat exchanger.
It is deactivated once the system has reached the temperatures required for normal operation.

INFORMATION

Defrost mode is a safety mode, and the unit cannot switch to another operating mode until it has been completed.

There are two different procedures for defrosting:

- no fireplace in the house (default setting)
- fireplace in the house

You can change the defrosting procedure via the PC Tool. However, the setpoints for defrosting cannot be changed.

Standard defrosting procedure

The standard frost protection strategy without a wood-burning stove in the house triggers the following steps:

- The supply fan speed is gradually reduced, if necessary, until the minimum speed is reached.
- Meanwhile, the extract fan continues to operate to defrost the heat exchanger using extract air.
- Once the risk of ice formation in the heat exchanger has been eliminated, the supply fan begins to increase its speed until the original speed is reached. Frost protection mode is then completed.

The defrosting process creates a negative pressure in the dwelling. Depending on the air tightness of the dwelling, the negative pressure leads to the following:

- If the dwelling is not completely airtight, the "missing" supply air will penetrate through small leaks in the dwelling envelope. In this case, the conditions for defrost mode are favourable.
- If the dwelling envelope is completely airtight and the "missing" supply air cannot enter the dwelling via other ways, defrosting is not as efficient and is only performed in low/freezing temperature conditions. **NOTICE!** Under such conditions, we strongly recommend using a preheating coil.

Alternative defrosting procedure

If there is a fireplace in the house, the alternative defrosting procedure is selected via PC Tool and will trigger the following steps:

- The speed of both the supply and extract fans is gradually reduced, if necessary, until the minimum speed is reached.
- If required, both fans are stopped for four hours.
- Afterwards, if conditions allow, both fans restart at minimum speed and gradually increase to their original speed, thereby ending frost protection mode. If conditions do not allow this, the fans will only run briefly before being stopped again for four hours.

Shutdown during extreme weather conditions

If the outdoor temperature is -20 °C for more than 4 minutes and 15 seconds, and no preheater is installed, the unit stops operating for 30 minutes. This also occurs during active frost protection mode. After 30 minutes, the unit attempts to restart and resumes the previous operating mode.

INFORMATION

If an electric preheating coil is installed, this safety shutdown procedure is automatically disabled.

en

Description of the components of the control unit

The control system of the unit is located on the main PCB along with other outputs and inputs.
The control unit with LED display is connected to the main PCB via a flat cable.
The general architecture of the system control is shown in the figure below:

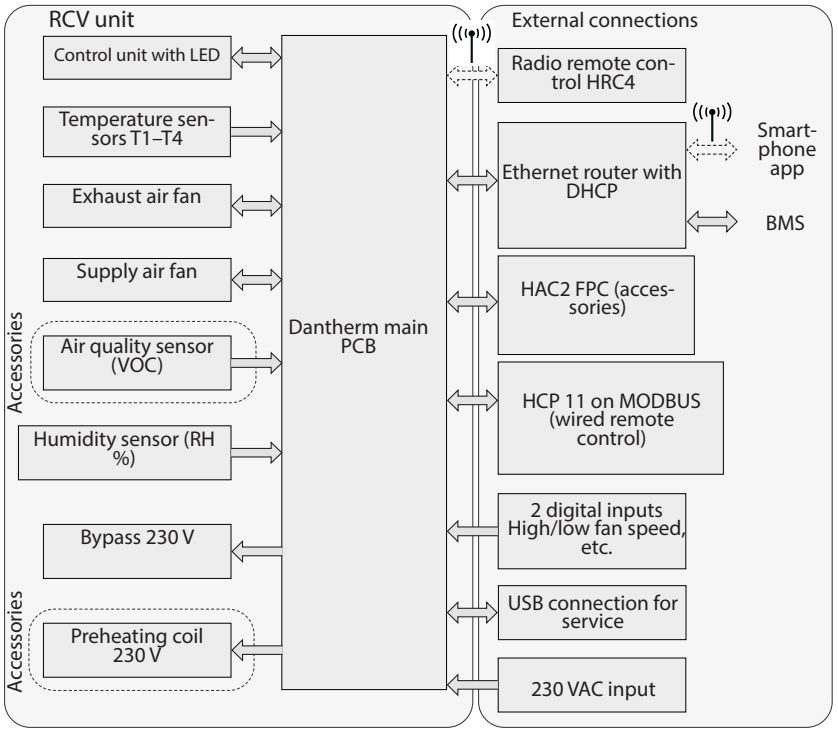


Fig. 19: Components of the system control

Control unit

The control unit is located on the top of the unit. The main PCB is mounted underneath the cabinet of the control unit.

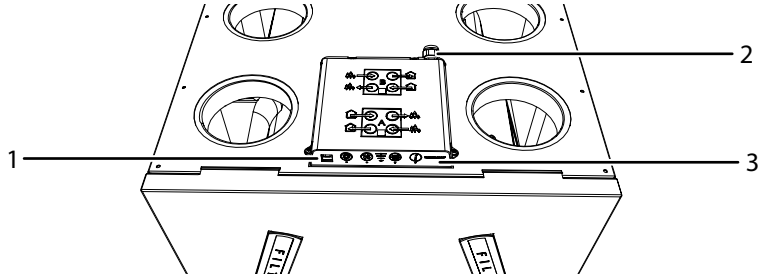


Fig. 20: Control panel

1. USB connection for:
   - using PC Tool
   - reading out the error list
2. Power supply and external connections
3. Main PCB (inside the cabinet) and control unit

External connections (main PCB)

The external connections of the main PCB on the back of the control unit are depicted in the figure below. For further explanations on how to use the external connections, please refer to the section External Connections in the Installation chapter. See also the circuit diagram in the chapter Annex for the connection to the different ports.

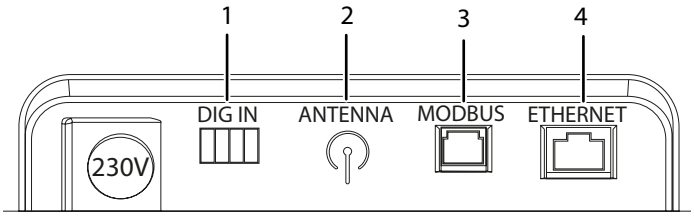


Fig. 21: External connections

1. Dig In:
External digital input to select specific operations

2. Antenna:
Antenna slot for connection to the radio remote control

3. Modbus:
The Modbus RTU port is intended for internal communication between the unit and Dantherm accessories (HAC2 + HCP 11 + FPC)

4. Ethernet:
LAN connection

Digital input

The unit is equipped with 2 override inputs, also named digital inputs. These inputs can be used to select a different fan speed or to activate alarms.
By default, the digital inputs are set as follows:

- Digital input 1: fan stage 2
- Digital input 2: fan stage 4

Functional principle (see example in figure):

- Switch DI1 between pins 2 and 4 will activate input 1
- Switch DI2 between pins 3 and 4 will activate input 2

The digital input can be used as follows:

- Fan stages from 0 – 4
- Safety shutdown
- Water level sensor
- Boost for kitchen hood
- Further options

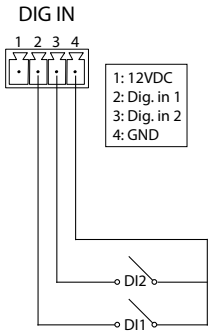


Fig. 22: Digital input
Important information and settings in PC Tool can be found in the "External Control" menu item.

MODBUS

MODBUS RTU is used for internal communication between the unit (main PCB) and Dantherm accessories (HAC, FPC or HCP11). Modbus RTU is connected via the RS485 port.

INFORMATION

An external Building Management System (BMS) cannot be connected as Modbus RTU via the RS485 connection or via Dantherm accessories (HAC, FPC, or HCP11).

Modbus TCP/IP: The Dantherm ventilation units are provided with the option to communicate with Modbus TCP/IP via the Ethernet connection. This can be used for Building Management Systems (BMS) or communication with smartphone apps.

Connecting to LAN

Connect the unit to a LAN port using a standard Ethernet cable with an RJ45 connector.
If a non-prefabricated cable is used, first install a sufficient cable length through the house. Mount the RJ45 connector using the standard Ethernet cable crossover terminology as specified in T568B. These assembly instructions can be found on the internet, for example on Wikipedia.
The unit can be controlled via a smartphone app (IOS and Android) if your unit is connected to the same network via WiFi.

IP address assignment status	Description
Dynamic IP	If the unit is connected to a router with an integrated DHCP server, it will automatically retrieve the IP address from the router when the unit starts up.
Static IP	PC Tool allows you to assign a static IP address to the unit.

en

Installation

General requirements

Warranty claims

Using a unit outside the specified conditions and contrary to the intended use leads to the loss of all warranty claims. The warranty is limited to units that have been installed exclusively by trained and certified personnel.

Location requirements

The following should be considered when selecting an appropriate installation site:

- Ensure that installation mode A (standard) or B (optional) can be implemented at the installation site. If mode B is preferred, please follow the change-over procedure on page 36. For more information on the air duct connections in mode A/B, please see page 20.
- The unit is designed for installation in environments at temperature levels >-12 °C. Due to its compact design, the unit can be set up e.g. in utility rooms with little space or in the attic.
- Ensure that the wall structure is able to support the weight of the unit regardless of the type of wall bracket.
- Provide extra space to ensure a proper installation and access for maintenance activities (see following figure).

The additional space required for maintenance activities is depicted in the following figure (top view).

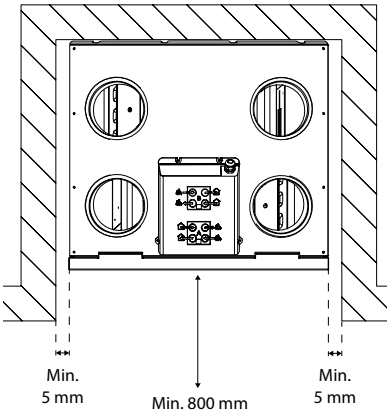


Fig. 23: Space requirement for maintenance activities

Access to the main PCB

DANGER

Risk of electric shock!
You can be severely injured by an electric shock.
- Always disconnect the unit from the mains by removing the mains plug from the socket before opening the unit!

There are three different ways to access the main PCB:
- Option 1: Partially loosen the control unit and tilt it upwards
- Option 2: Completely loosen and turn the control panel
- Option 3: Access through the interior of the cabinet

Option 1

1. Loosen the two screws (1) on the side of the control unit (2).

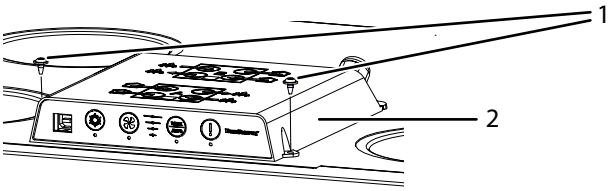


Fig. 24: Loosening the screws on the control units

2. Tilt the control unit upwards to gain access to the main PCB (3).

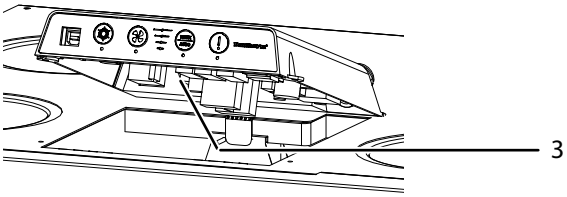


Fig. 25: Tilting the control unit upwards

Option 2

1. Detach the control unit from the unit by removing the four screws (1).

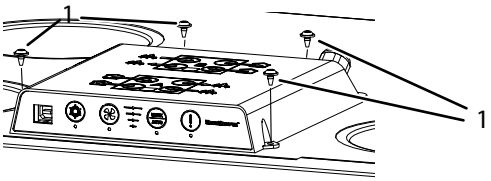


Fig. 26: Dismantling the screws

2. Turn the cabinet over to gain access to the main PCB.

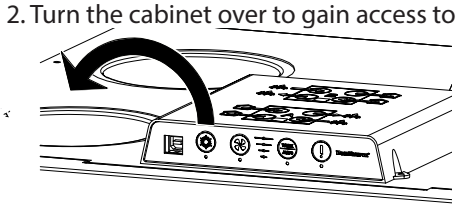


Fig. 27: Turning the control unit

Option 3

1. Loosen the three screws on the bottom of the unit and remove the front cover.

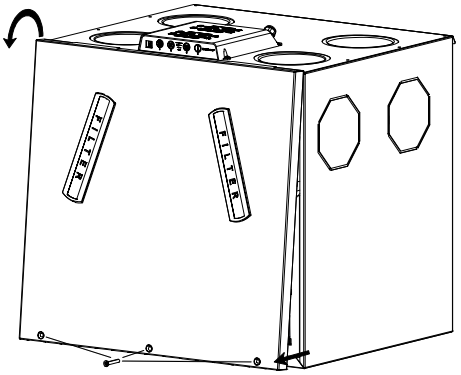


Fig. 28: Removing the front cover

2. A pin/lock is located behind the control unit that holds the main PCB in place. Press the pin/lock (1).

⇨ The main PCB detaches from the control unit.

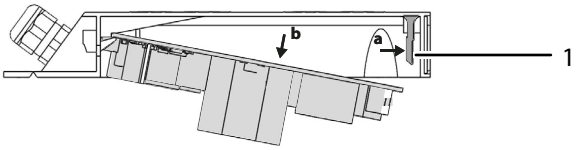


Fig. 29: Detaching the main PCB

3. Remove the main PCB from the control unit.

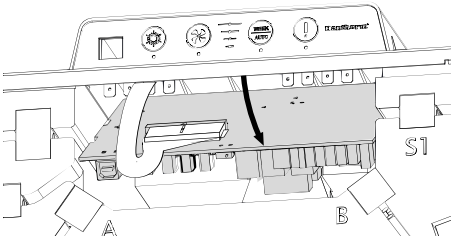


Fig. 30: Removing the main PCB

Installation options

Change-over to operating mode B

DANGER

Risk of electric shock!
You can be severely injured by an electric shock.
- Always disconnect the unit from the mains by removing the mains plug from the socket before opening the unit!

The unit offers the option to exchange the duct connections as described in the section "Product description – General description". Mode A is the default setting. In the following section the change-over from operating mode A to operating mode B is described:

1. Gain access to the main PCB as described in the section "Accessing the main board".
2. Set the switch on the main PCB to operating mode B.

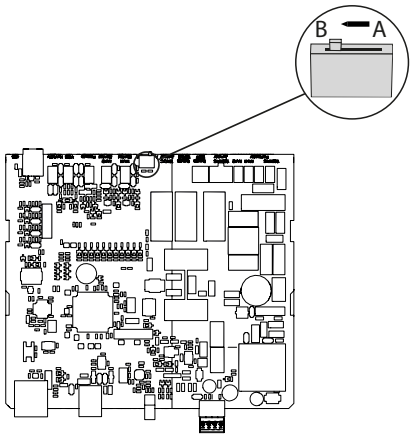


Fig. 31: Setting the switch to operating mode B

3. Remove the front cover if you have not already done so. To do so, loosen the three screws on the bottom of the unit and remove the front cover.
4.

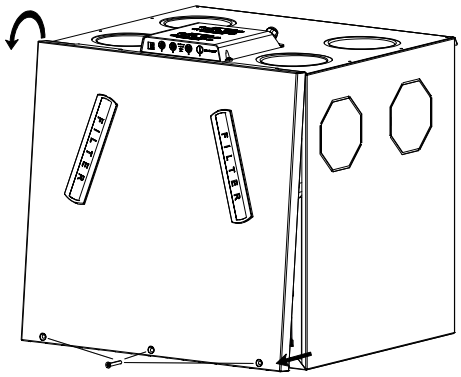


Fig. 32: Removing the front cover

4. Move the cable gland incl. humidity sensor (and VOC sensor, if available) to the position for operating mode B and insert the empty cable gland from position B to position A. Note that 50 mm distance are required from the sensor head to the cable gland in order to obtain a correct measurement.

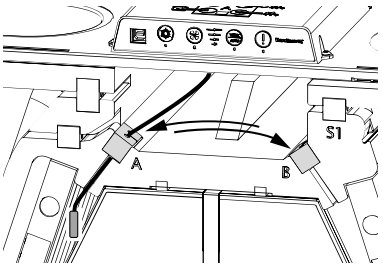


Fig. 33: Exchanging the cable glands

5. Reattach the main PCB, the control unit and the front cover
6. Fit the drain hose to the connection for the operating mode B (1). Observe the labels on the unit.

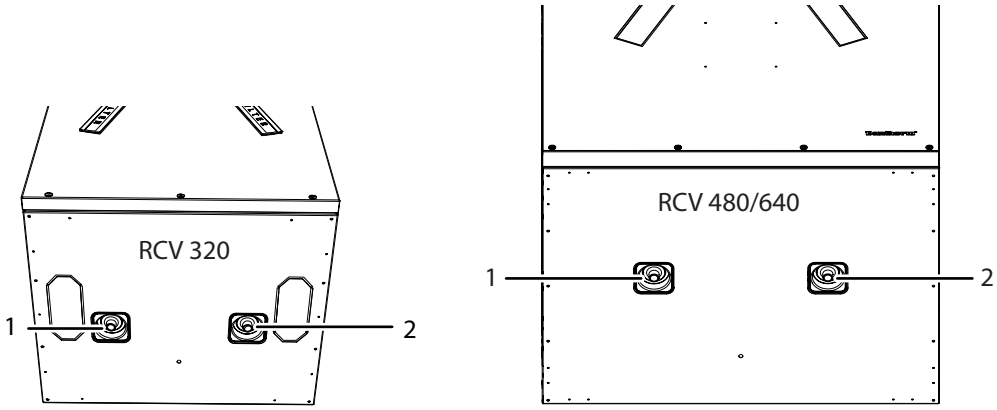


Fig. 34: Condensate drain – Operating mode A and B

1. Condensate drain for operating mode B 2. Condensate drain for operating mode A

7. Change the position of the filters (only if the optional pollen filter ePM1>50% is used).

For instructions on the correct positioning of the pollen filter, please refer to the section "General description – Filters and fans in mode A/B".

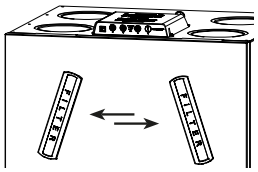


Fig. 35: Changing the position of the filters

Using the side or bottom connections

INFORMATION

You can use two duct connections at a time. If you only want to use the duct connections on the side or at the bottom, you have to close the corresponding duct connections at the top.

⚠ CAUTION

Risk of hand injuries!

You may cut yourself on sharp edges when cutting out the metal parts.

- Wear protective gloves!

To open the spigots on the side or bottom of the unit and to close the corresponding duct connections on the top, please proceed as follows:

1. Open the desired air duct connections on the bottom or side of the unit with side cutters. Remove any excess metal.

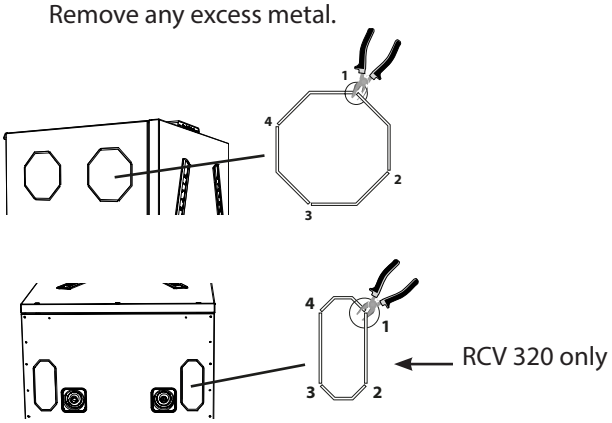


Fig. 36: Opening the air duct connections: side connection (top figure) and bottom connection (bottom figure)

2. Cut a hole in the insulation along the notch (dotted line) to create an opening in the unit. Try to cut along the inner line of the recess to avoid damaging the pipe connection. Do not try to break up the recess, but cut through the entire depth.

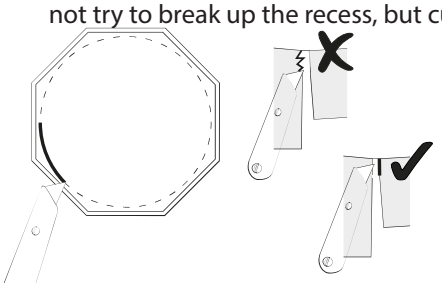


Fig. 37: Cutting connections in the insulation

3. If the air duct connections on the top are not used, place an insulation block in a closing cap. Then close the corresponding duct connection on the top of the unit with the insulation cap.

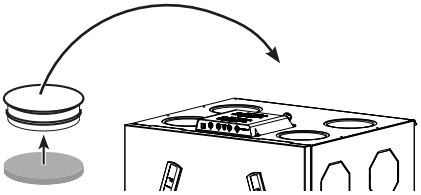


Fig. 38: Inserting the insulation cap

4. Connect the air ducts as described in the section "Connecting the air ducts" on page 45.

Assembly

Wall mounting

1. Fix and level the wall rail with the dimensions shown. **Note:** Make sure to use suitable screws and wall plugs.

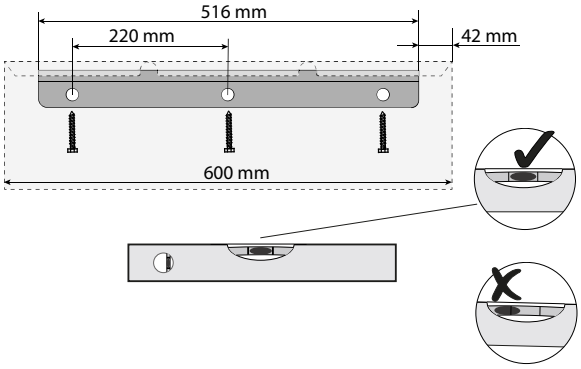


Fig. 39: Mounting the wall rail

2. Mount the two spacers on the bottom and the back of the unit.

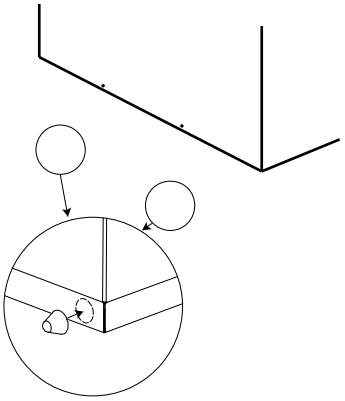


Fig. 40: Mounting the spacers

3. Mount the vibration damper (1) to the wall rail and lift the unit onto the wall rail.

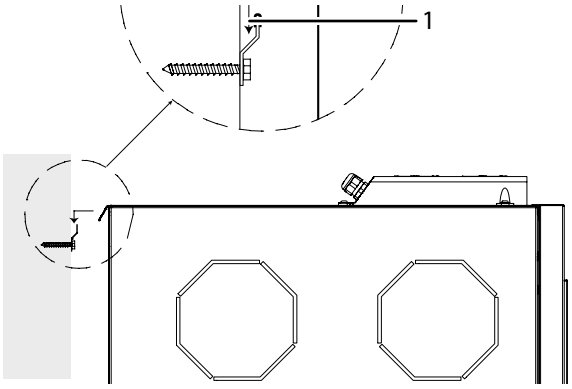


Fig. 41: Mounting the vibration damper

4. Ensure that the unit is horizontally aligned. The top edge of the unit must be in a horizontal position or slightly inclined from the wall. **Note:** The top edge must not be inclined towards the wall as this may cause moisture damages.

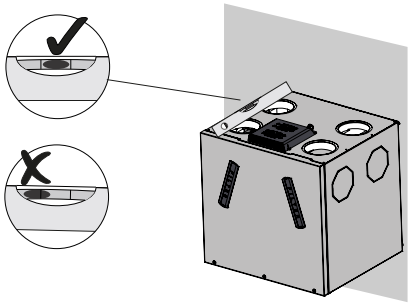


Fig. 42: Checking the alignment

Floor installation

INFORMATION

The unit can transmit vibrations to the surrounding components in non-insulated floor constructions, e.g. in attics. For non-insulated floor constructions, the unit must be placed on a sound-insulating substructure.

1. Create a wooden substructure with an insulation of at least 50 mm thickness for noninsulated floor constructions. Ensure that the substructure is aligned horizontally. **Note:** Make sure that the substructure can support the weight of the unit.

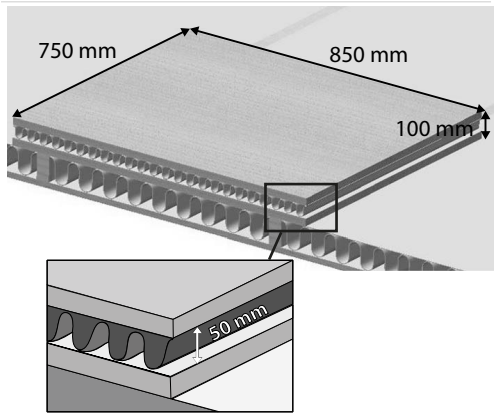


Fig. 43: Creating a wooden substructure

2. Fit the Dantherm-approved floor brackets (accessories) to the unit to establish the required distance from the unit to the floor.

INFORMATION

Dantherm accepts no liability for floor brackets from other manufacturers. Using other floor mounts is at your own risk.

3. Set up the unit and ensure that it is aligned horizontally. **Note:** The top edge must not be inclined backwards as this may cause moisture damages.

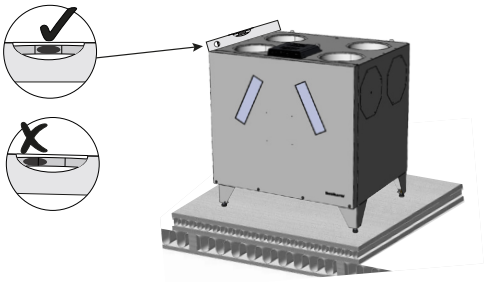


Fig. 44: Setting up the unit horizontally

Mounting the condensation drain hose

When the unit is delivered, the condensate drains are closed.

1. Open the unit and check which operating mode (A/B) is set on the switch of the main PCB. If necessary, adjust the switch position to your preferred operating mode.

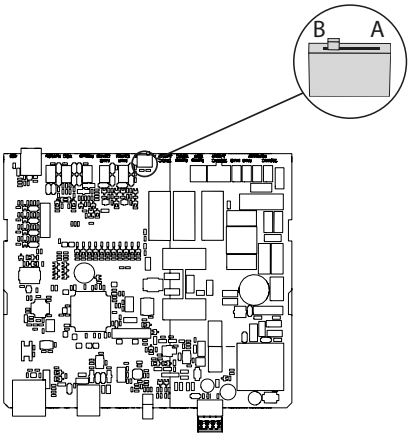


Fig. 45: Checking the operating mode

2. Check which drain (A/B) the condensate drain must be connected to. The process is shown in the following figures.

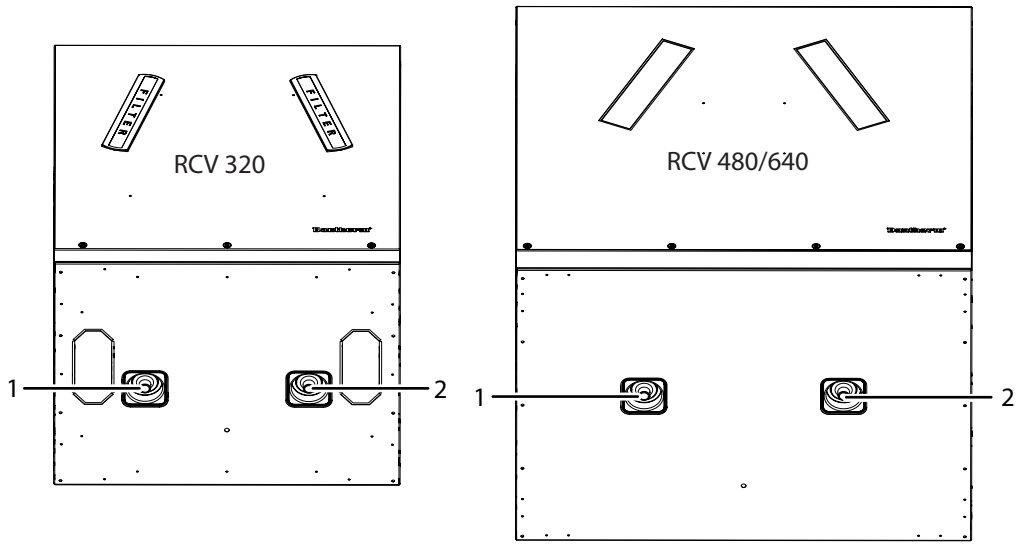


Fig. 46: Condensate drain for operating mode A and B

Condensate drain for operating mode B (1) Condensate drain for operating mode A (2)

3. Remove the plug from the drain to be used. Then connect the condensate drain hose supplied with the unit and secure it using the provided hose clamp. Only the supplied hose may be used. Do not use any lubrication when fitting the drain hose. Do not use a screw clamp.

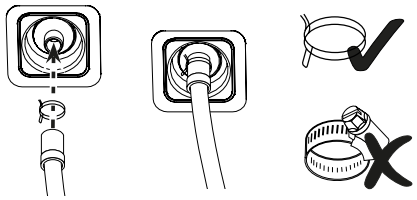


Fig. 47: Connecting the condensate drain hose

4. Ensure that the other condensate drain (1) is closed with a plug (2).

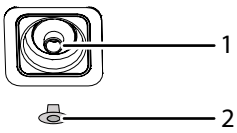


Fig. 48: Fitting the plug on the condensate drain

5. Pull the condensate drain hose to form a water trap of at least 100 mm. The water trap can be established in two ways:

A) directly below the unit (suitable for most wall installations), or alternatively
B) at the end of the drain hose (suitable for floor installations).

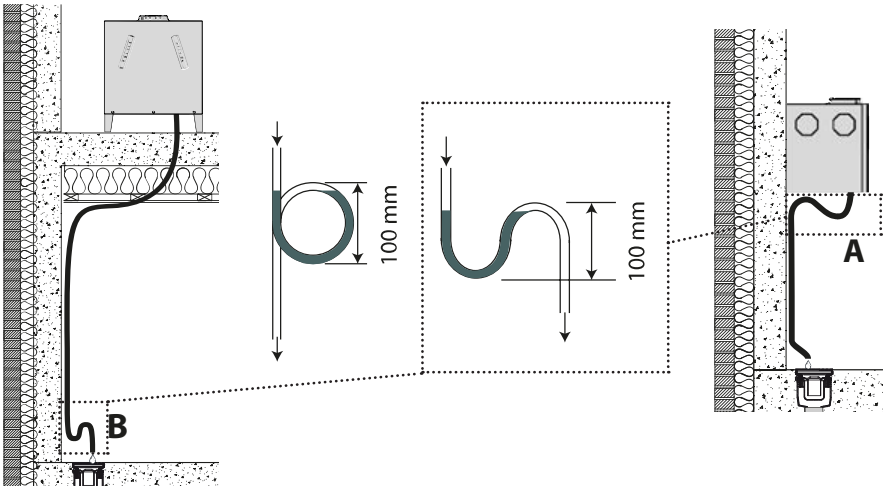


Fig. 49: Creating a water trap

6. Fill the water trap with at least 0.5 l of water.
7. Use the supplied hose clamp to secure the hose directly below the unit. Secure the hose clamp in the opening on the underside of the unit and route the condensate drain hose through the hose clamp to form a water trap.

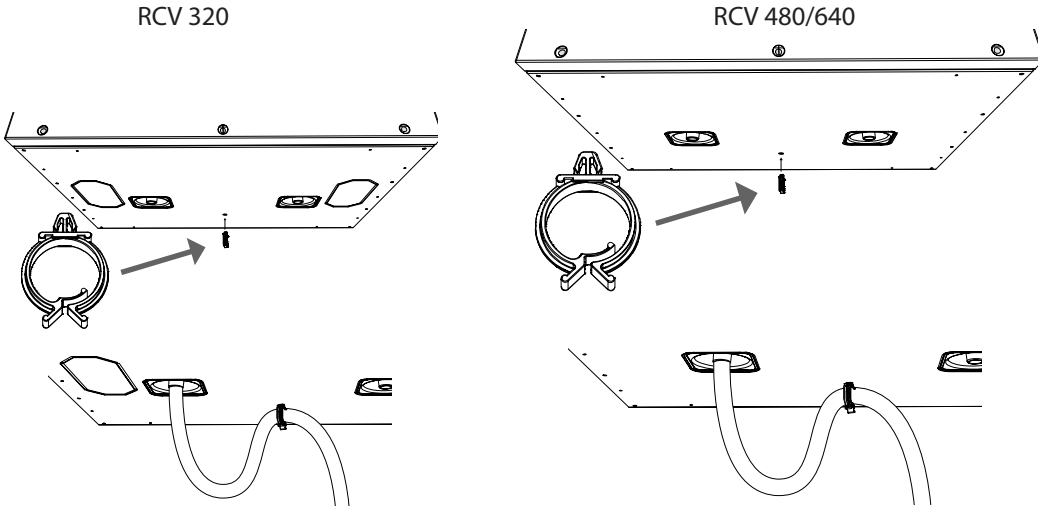


Fig. 50: Using the hose clamp

8. Route the hose to a drain and ensure that it is not exposed to frost. Install a heating cable around the drain hose if it cannot be insulated sufficiently to ensure a frost-proof drain hose.
9. Ensure a minimum slope of 1% (equivalent to 1 cm per metre).

en

Connecting the air ducts

NOTICE

Danger from dust!
Moisture, dirt or dust entering the duct system may damage the unit.
- Protect ducts and connections until the house is cleaned and ready for occupancy.

✓ It is recommended that all four ducts are fully insulated with at least 50 mm insulation for installations in heated rooms, or 100 mm insulation for installations in attics or low-temperature environments.

1. Before connecting the air ducts, observe which inputs and outputs are available in operating mode A or operating mode B.

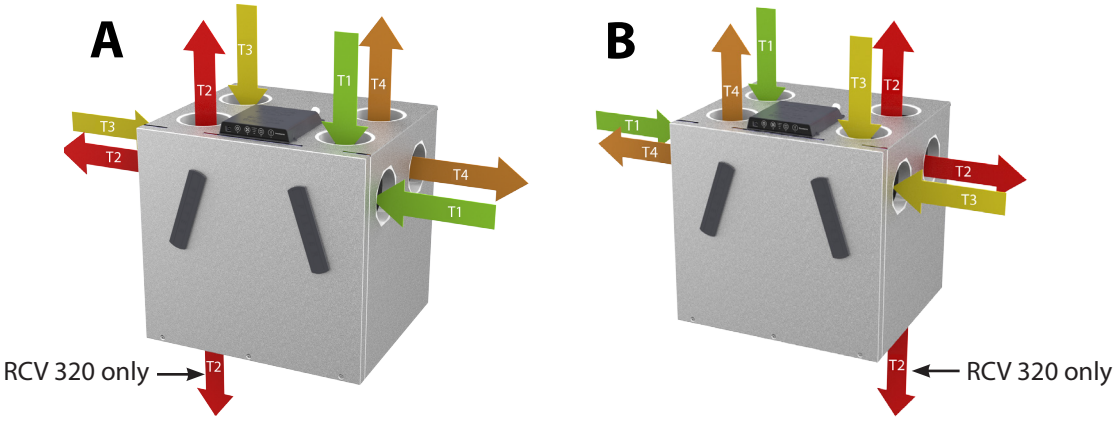


Fig. 51: Observing the connections

2. Connect the air ducts to the desired duct connections on the unit – either on the top (standard) or on the side or bottom (optional). Ensure that the diameter of the air ducts is equal to or larger than that of the unit connection. For information on the dimensions, refer to the section "Technical data".

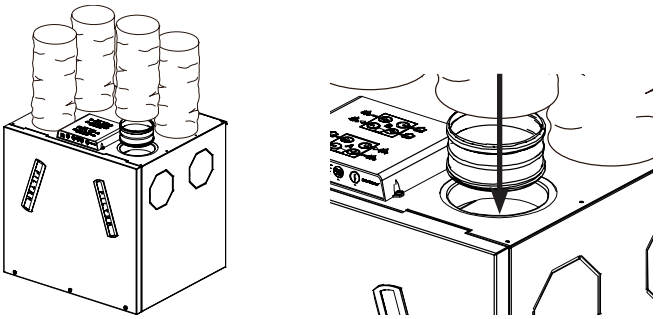


Fig. 52: Connecting the air ducts

NOTICE

Do not use excessive force when installing the nipple into the unit. If the nipple passes through the EPS, it may cause leaks.

Initial start-up and calibration

To achieve a satisfactory comfort level in the dwelling, including proper humidity control, it is important to regulate the amount of supply air entering the house and the amount of air extracted from it. Reliable operation of the ventilation system depends on maintaining air balance, which must be established during commissioning/calibration. Therefore, both ventilators inside the unit must be set to the proper nominal operating mode, corresponding to step 3.

INFORMATION

Pour 0.5 L of water into the siphon before carrying out the calibration. This prevents air from escaping through the condensate drain and thereby avoids leakage during commissioning.

INFORMATION

Observe the following:

- The required dimensional airflow for each room must comply with specific national standards for ventilation and/or building regulations.

Commissioning of residential ventilation units with Constant Flow

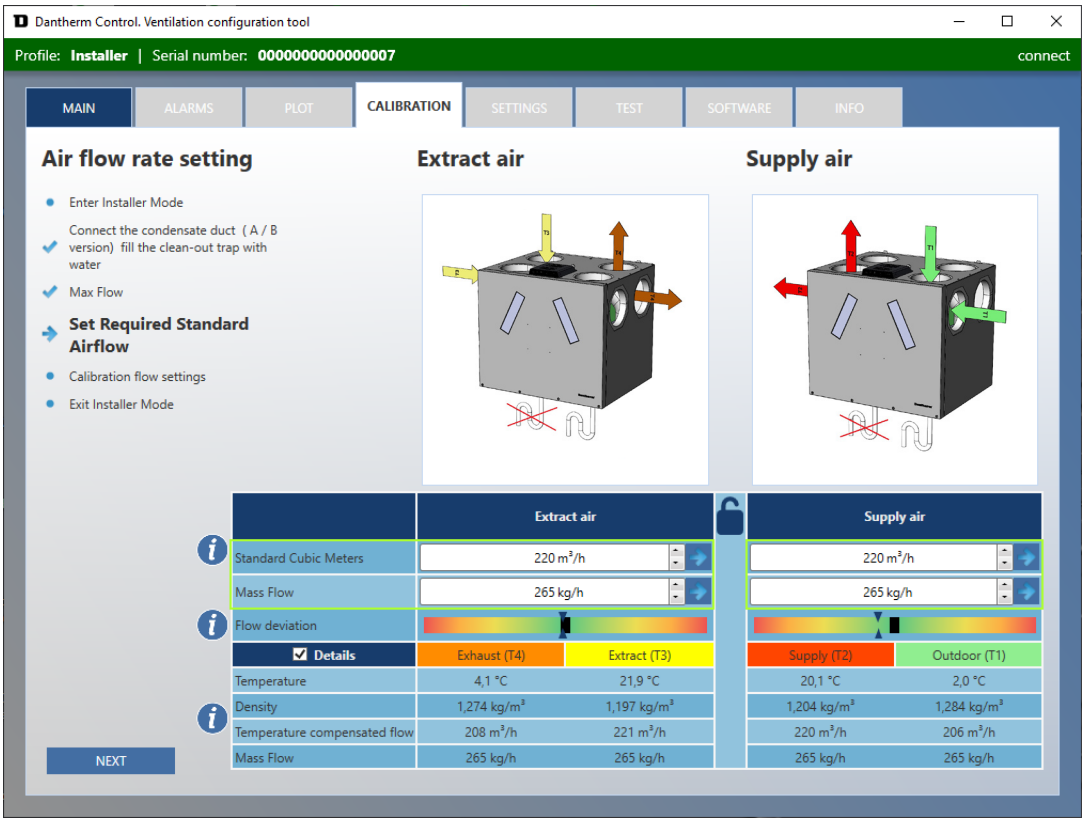
When commissioning a residential ventilation unit with Constant Flow, the designed main airflows for supply and extract air are entered into the unit via PC Tool.
On Dantherm units, the main airflow is set and calibrated at step 3, which serves as the reference point for the unit. Step 3 corresponds to 100% airflow in the control system, and all other operating steps are automatically calculated based on this reference level.
The room valves are then adjusted according to the design values, and the airflow is measured at each valve. Adjusting the valves only affects the distribution of air between the rooms and does not influence the total main airflow, as this is continuously maintained by the Constant Flow function.
Finally, the total supply and extract airflows are verified.

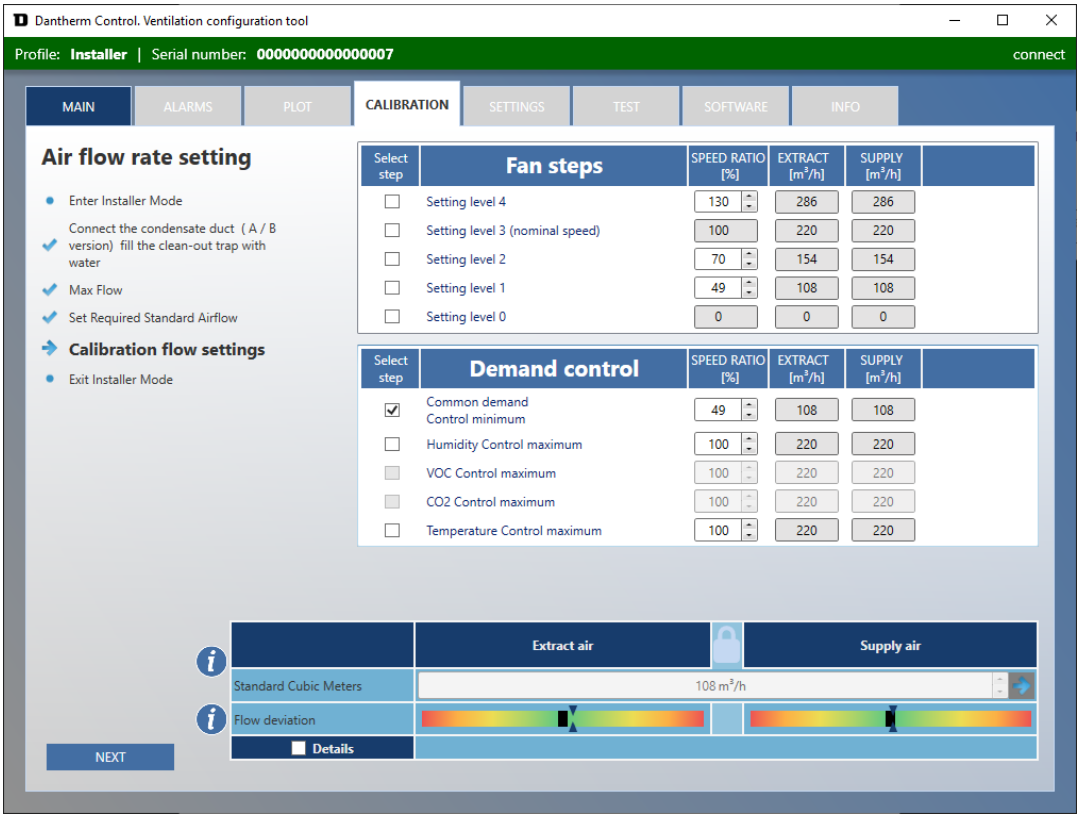
Constant Flow based on mass flow control

The Constant Flow function is based on maintaining a constant mass flow. This means the control system automatically adjusts the fan speed to keep the air mass flow (kg/h) constant, ensuring proper balance between supply and extract air.
As air density varies with temperature, humidity, and atmospheric pressure, the volumetric airflow (m^3/h) will change under different conditions. Although the volume flow varies, the air mass remains constant, ensuring correct system balance.
To provide a consistent and comparable reference, airflow is expressed in standard cubic metres per hour (m^3/h). This corresponds to standard air conditions: atmospheric pressure of 1 atm, temperature of 20 °C, and dry air (0% relative humidity), where air density is 1.204 kg/m^3.
In practice, this means that while the Constant Flow function regulates based on mass flow, PC Tool displays airflow in standard m^3/h as a familiar reference used in the ventilation industry.
As a result, the actual volumetric airflow may differ from the displayed value if operating conditions deviate from these standard conditions.

en

The controller will then gradually adjust the speed settings for both airflows through the unit. These values can be read in the same table where the standardised flow has been set.





Other settings can be changed in the menu "Settings" in PC Tool.

Maintenance and troubleshooting

General maintenance instructions

To ensure that the unit always meets the technical requirements, preventive maintenance must be carried out at specified intervals. This helps prevent breakdowns and inefficient operation and maximises the service life of the unit, i.e. up to 10 years or more.
Please note that maintenance intervals for filters may vary depending on the specific environment. Moving parts are subject to wear and must be replaced when worn, depending on the operating conditions.
The factory warranty is only valid if preventive maintenance has been carried out and documented. This documentation may take the form of a written maintenance log.

⚠ DANGER

Risk of electric shock!
You can be severely injured by an electric shock.
- Always disconnect the unit from the mains by removing the mains plug from the socket before opening the unit!

Scope of maintenance

The following parts require preventive maintenance:

Maintenance interval	Task	To be carried out by:
Every 6 months	Check the filters. Replace filter(s) if required.	User
Annually	Changing the filter	User
	Inspecting and cleaning the flowrings	Trained specialist personnel
Every 2 years	Inspecting and cleaning the fans	Trained specialist personnel
	Inspecting and cleaning the heat exchanger	Trained specialist personnel
	Inspecting and cleaning the bypass	Trained specialist personnel
	Cleaning the internal air duct	Trained specialist personnel
	Checking and cleaning drip tray, drain and drain hose	Trained specialist personnel

Cleaning the interior of the unit

Every two years, the unit must be opened to check and clean some components.

Opening the unit

Loosen the three screws on the bottom of the unit and remove the front cover.

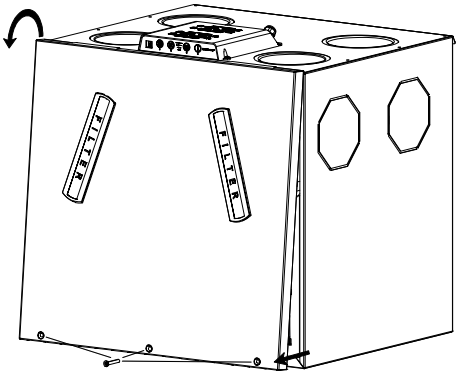


Fig. 57: Removing the front cover

Inspecting and cleaning the fans

⚠ CAUTION

Sharp edges!

The fan cabinets may have sharp edges on which you can cut yourself.

- Wear protective gloves when inspecting and cleaning the fan cabinets.

1. Pull out the left fan cabinet with pliers.
2. Pull out the right fan cabinet by hand.

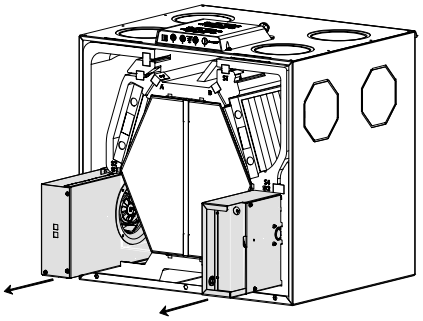


Fig. 58: Removing the fan cabinet

3. Carefully clean the fan blades with compressed air or a brush through the opening on the underside of the fan cabinet. All blades must be clean to maintain the balance of the fan. Be careful not to remove the small stabiliser pieces on the fan, as this may cause vibrations.
4. Carefully clean the flow ring mounted on the ventilator inlet using a soft brush or a vacuum cleaner. The small holes on both the inner and outer sides of the flow ring must be kept clean to ensure stable operation of the flow ring and the connected DCCF sensor.
5. Turn the fan by hand and check whether you can hear any noise from the bearing. If you hear noise from the bearing, the fan probably needs to be replaced.

Inspecting and cleaning the bypass

Check and clean the bypass with a brush if necessary.

Inspecting and cleaning the heat exchanger

1. Pull the heat exchanger out of the unit.

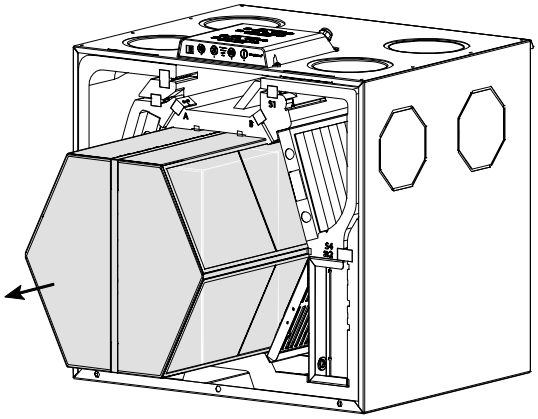


Fig. 59: Removing the heat exchanger

2. Clean the heat exchanger and its four inlets with a soft brush and a vacuum cleaner. In particular cases, e.g. if there are clear traces of accumulated, contaminated condensate in the heat exchanger, it is necessary to clean the heat exchanger with soapy water.

Cleaning the air ducts and interior

✓ The filter, fan housing, bypass and heat exchanger have been removed from the unit.

1. Inspect the inner surfaces and the connections of the air ducts for dirt.
2. Clean the inner surfaces and the connections of the air ducts with a damp cloth, brush, vacuum cleaner or similar.

Checking and cleaning the condensate drain

✓ The filter, fan housing, bypass and heat exchanger have been removed from the unit.

1. Make sure that the condensate drain in the drip tray is not blocked.
2. Clean the drip tray with soapy water and a brush/cloth.
3. Check the drain hose for damage and correct installation. For information on the correct installation, please refer to page 43.

Completion of the work

1. Check whether all connections are securely fastened to the main PCB.
2. Mount all parts that were previously removed.

Troubleshooting

In this section you will get to know how to detect and correct possible operating errors. Dantherm strongly recommends to connect a remote control to the unit for operation in order to perform proper troubleshooting.

Error signals

Occurring errors are indicated in various ways:

Component	Signal
Ventilation unit	Acoustic signal from the main PCB. Connect a remote control or the PC Tool to indicate the specific error. LED for filter reset
Hand-held remote control	Audible signal and indication of a specific error code.
Wired remote control (HCP 10/11)	Acoustic signal and flashing LED: The number of flashes corresponds to an error code, followed by a 5 second break. See error list.
PC Tool	Indication of the error number as well as the option to indicate a log of specific operations covering a longer period of time.
Smartphone APP	Indication of a specific error code.

Error list

How to read the error list:

Column	Description	Code	Meaning
A	Number of flashes in the display (wired remote control)	-	-
B	LED for filter reset on the ventilation unit	Y	Yellow LED flashes
		R	Red LED flashes
C	Acoustic signals	0	No acoustic signals
		1	One acoustic signal/hour
		2	One acoustic signal/sec
Error code	Error number indicated on the display of the hand-held remote control, the smartphone app or in the PC Tool	-	E.g., "E12" stands for error number 12.

Resetting errors

After any inspection or repair carried out due to potential errors, the unit can be reset by disconnecting it from the 230 V AC supply and then reconnecting it. This resets the control unit. The unit will resume normal operation and start a new check for potential errors.

This process may take up to 15 minutes.

For a full description, see the list below:

A	B	C	Error code	Fault	Potential cause	Action required	Reset
-	Y	1	-	Filter alarm	Filter time period expired	Dismantle the filter(s) and check for dirt Replace the filter(s) and reset alarm	Reset alarm and reset filter(s) by pressing and holding the alarm button for 5 seconds Press and hold the centre button on the wireless remote control for 10 seconds The same procedure can be performed to reset the filter before resetting the alarm.
					Filters are not soiled, the filter time period is therefore too short	Extend the filter timer period	
					Filters are soiled	Replace the filter(s) and reset alarm	
					Filters are very soiled, filter time period is too long	Replace the filter(s) and reset alarm Reduce filter timer period	
1	R	1	E1	Exhaust air fan Alarm triggers when actual flow or RPM deviates beyond the allowed limit from the target, or if the ventilator becomes faulty.	Exhaust air fan power cable is not connected	Connect exhaust air fan power cable	Manual reset by pressing the alarm button on the membrane keyboard operating panel or by switching the unit off/on
					Control cable of exhaust air fan is not connected	Connect control cable of exhaust air fan	
					Exhaust air fan is not functioning	Replace exhaust air fan	
					Fan speed setpoint is too high	Decrease fan speed setpoint	Automatic reset after 140 seconds but alarm will reappear if problem persists
					Fan is defective	Replace fan	
2	R	1	E2	Supply air fan Alarm triggers when actual flow or RPM deviates beyond the allowed limit from the target, or if the ventilator becomes faulty.	Supply air fan power cable is not connected	Connect supply air fan power cable	Manual reset by pressing the alarm button on the membrane keyboard operating panel or by switching the unit off/on
					Control cable of supply air fan is not connected	Connect control cable of supply air fan	
					Supply air fan is not functioning	Replace supply air fan	
					Fan speed setpoint is too high	Decrease fan speed setpoint	Automatic reset after 140 seconds but alarm will reappear if problem persists
					Fan is defective	Replace fan	

A	B	C	Error code	Fault	Potential cause	Action required	Reset
3	R	0	E3	Bypass damper does not close as expected	Switch position A: bypass is closed, but supply air temperature is lower than expected Switch position B: bypass is closed, but exhaust air temperature is higher than expected	Check whether bypass is activated in PC Tool	Automatic reset when efficiency is high enough for 30 seconds
						Check if bypass is blocked	
						Check mechanical connection between bypass actuator and bypass valve	
						Check electrical connection between control unit and bypass	
						Check control unit output	
				Bypass damper Reduced heat recovery due to low extract airflow	Extract air filter soiled	Changing the filter	Automatic reset when efficiency is high enough for 30 seconds
					Poor adjustment of the airflows	Adjust the system	
					A bathroom extract air fan creates a negative pressure in the dwelling	Remove the extract air fan from the bathroom and connect the extract air from the bathroom to the ventilation system instead	
					A kitchen hood extract air fan is creating negative pressure inside the dwelling	Provide heated fresh air as compensation for the air extracted by the kitchen hood. If this cannot be achieved, open a window/door while the extraction hood is running	
					A stove fan creates negative pressure inside the dwelling	Contact the fireplace/ stove supplier to take safety precautions	
				Bypass is closed, but supply air temperature is lower than expected. Airflows are not balanced. There is much more extract air than supply air	Supply air filter is soiled	Changing the filter	
					Poor adjustment of the airflows	Adjust the system	
4	R	1	E4	Extract air temperature sensor (T1) Control board measures that temperature sensor is open or short-circuited	Temperature sensors are not mounted correctly	Mount temperature sensor(s) correctly	Automatic reset if the temperature is within the normal range for 30 seconds
					Resistance in one of the temperature sensors is too low or too high	Replace temperature sensor	
					Resistance in temperature sensor is OK	Replace control board	

A	B	C	Error code	Fault	Potential cause	Action required	Reset
5	R	1	E5	Supply air temperature sensor (T2) Control board measures that temperature sensor is open or short-circuited	Temperature sensors are not mounted correctly	Mount temperature sensor(s) correctly	Automatic reset if the temperature is within the normal range for 30 seconds
					Resistance in one of the temperature sensors is too low or too high	Replace temperature sensor	
					Resistance in temperature sensor is OK	Replace control board	
6	R	1	E6	Extract air temperature sensor (T3) Control board measures that temperature sensor is open or short-circuited	Temperature sensors are not mounted correctly	Mount temperature sensor(s) correctly	Automatic reset if the temperature is within the normal range for 30 seconds
					Resistance in one of the temperature sensors is too low or too high	Replace temperature sensor	
					Resistance in temperature sensor is OK	Replace control board	
7	R	1	E7	Exhaust air temperature sensor (T4) Control board measures that temperature sensor is open or short-circuited	Temperature sensors are not mounted correctly	Mount temperature sensor(s) correctly	Automatic reset if the temperature is within the normal range for 30 seconds
					Resistance in one of the temperature sensors is too low or too high	Replace temperature sensor	
					Resistance in temperature sensor is OK	Replace control board	
8	-	0	E8	Room air temperature sensor (T5)	Only indicated on wireless remote control		Automatic reset
9	-	-	E9	Not used			
10	R	0	E10	Outside air temperature < -20 °C	-	-	Automatic restart after 30 minutes

A	B	C	Error code	Fault	Potential cause	Action required	Reset
11	R	0	E11	Supply air temperature < +5 °C Reduced heat recovery due to low extract air temperature	Low temperatures from unheated rooms	Ensure that all ventilated rooms are heated Alternatively, close the air vents to rooms that are not heated	Manual reset by pressing the alarm button on the membrane keyboard operating panel or by switching the unit off/on Firmware version 3.24 and higher also offer automatic restart after 10 minutes
					Poorly insulated ducts in cold environments	Improve the insulation of ducts	
				Reduced heat recovery due to low extract airflow	Extract air filter soiled	Changing the filter	
					Poor adjustment of the airflows	Adjust the system	
					A bathroom extract air fan creates a negative pressure in the dwelling	Remove the extract air fan from the bathroom and connect the extract air from the bathroom to the ventilation system instead	
					A kitchen extract air fan is creating negative pressure inside the dwelling	Provide heated fresh air for the extraction hood. If this cannot be achieved, open a window/door while the extraction hood is running	
					A stove fan creates negative pressure inside the dwelling	Contact the fireplace/stove supplier to take safety precautions	
12	R	2	E12	Overheating One of the internal sensors measures a temperature of > 70 °C.	Overtemperature caused by fire inside or outside the ventilation unit	Check ventilation unit and surroundings for fire	The alarm display can be reset by pressing the alarm button or by switching the unit off/on. However, the unit cannot be started until the causes of the alarm have been eliminated
					Overtemperature due to combination with a preheater or post-heater and insufficient airflow	Check ventilation unit and surroundings for fire	
						Check which sensor is measuring a high temperature. Check whether the airflow is blocked and the filters are soiled. If necessary, increase the setting for the minimum airflow	
13	-	0	E13	Communication error / weak signal, indicated on wireless remote control only			Repeat every 5 minutes or when a button is pressed
				No wireless signal	Ventilation unit is switched off	Switch on the ventilation unit	
				Wireless signal is too weak	Antenna is not mounted on the unit	Mount antenna	
					Distance of the remote control is too far from the ventilation unit	Move closer to the ventilation unit	
						Mounting the antenna extension cable	

A	B	C	Error code	Fault	Potential cause	Action required	Reset
14	R	2	E14	Fire alarm Fire protection thermostat connected to the air duct (accessory) Input is normally closed (NC), but now it is open	Fire or smoke sensor connected to this input is active	Check for smoke or fire	The alarm display can be reset by pressing the alarm button or by switching the unit off/on. However, the unit cannot be started until the causes of the alarm have been eliminated
						Check if sensor and connection are OK	
					Nothing is connected to this input	Mount short circuit equipment	
15	R	1	E15	High water level (accessory) Water level is too high	The water drain is blocked	Clean the water drain	Automatic reset when the input is closed again
					The water drain is closed again mounted incorrectly	Check whether the water drain is mounted on the correct side and make sure that the pipes are not located above the level of the water drain	
					Auxiliary drain pump is not operating	Check pump	
						Check fuse	
				Water level is not too high	Water level sensor is not connected	Check wiring	
					Water level sensor is normally open (NO)	Configure or change the water level sensor so that it is normally closed (NC)	
					Digital input incorrectly configured	Check the configuration of the digital input with PC Tool	
16	R	2	E16	Firmware 3.24 and later: FPC error (accessory), only active if the accessory "fire protection control" is connected to the unit. No communication with fire protection control	Fire protection control with this address has already been installed but is no longer accessible	Check connection to fire protection control	Manual reset by pressing the alarm button on the membrane keyboard operating panel or by switching the unit off/on
				Missing position feedback for a fire damper	A fire damper is closed but should be open	Check the power supply to the fire damper	
						Check internal fire detector of the fire dampers	
				Failure during monthly, weekly or manual fire damper test	Fire damper is jammed either in open or closed position	Something is blocking the fire damper	
						Fire damper is incorrectly connected	
						Defective fire damper	

en

Annex

Technical data

TECHNICAL SPECIFICATION	Abbr.	Unit	RCV 320 P1 CF	RCV 320 E2 CF	RCV 480 P1-CF	RCV 480 E2-CF	RCV 640 P2-CF
Max. flow rate at 100Pa	V_{100Pa}	m^3/h	320		480		640
Max. nominal flow rate at 100Pa	$V_{max.nom}$	m^3/h	200		350		450
Operating range passive house @ 100 Pa	VPHI	m^3/h	71 to 162		pending		
EN 13141-7 reference flow rate @ 50 Pa	Vref	m^3/h	140		245		315
PERFORMANCE DATA							
Thermal efficiency according to EN 13141-7 @ reference flow	η_{SUP}	%	94	84	91	81	86
Leakage (external and internal) according to EN 13141-7		%	< 2 % (class A1)				
Filters according to EN 779:2012	class	-	G4 (optional on supply air: F7)				
Filters according to ISO 16890	class	-	ISO Coarse (ePM1>50 % optional on supply air)				
Ambient temperature range for the installation	t_{SURR}	°C	-12 to +45				
Maximum humidity level in the extract air	x	g/kg	10				
Outside air temperature range (without preheating coil installed)*	t_{ODA}	°C	-12* to +45				
Outside air temperature range (with preheating coil installed)	t_{ODA}	°C	-20 to +45				
CABINET							
Dimensions (with bracket)	WxHxD	mm	600 x 603 x 548		790 x 713 x 643		
Spigot / air duct connections	Ø	mm	Ø125 – female**		Ø200 - female		
Weight	m	kg	32		45	47	43.5
Thermal conductivity of the polystyrene insulation	λ	W/(mK)	0.031				
Heat transfer coefficient of the polystyrene insulation	U	$W/(m^2K)$	U<1				
Drain hose (included in scope of delivery)	Ø - length	"-m	3/4" – 1 m				
Cabinet colour	RAL	-	no paint/galvanized steel				
Fire protection class of the polystyrene insulation according to DIN 4102-1	class	-	B2				
Fire protection class of the polystyrene insulation according to EN 13501-1	class	-	E				

TECHNICAL SPECIFICATION	Abbr.	Unit	RCV 320 P1 CF	RCV 320 E2 CF	RCV 480 P1-CF	RCV 480 E2-CF	RCV 640 P2-CF
ELECTRICAL SPECIFICATIONS							
Electrical voltage	U	V	230				
Max. Power consumption (without/ with preheater)	P	W	170/1070		235/2085		345/2195
Frequency	f	Hz	50				
IP-class	IP	-	21				

* It is recommended to use a preheating coil at outdoor temperatures below -3 °C to ensure balanced ventilation.
** Optional supply air connections on the bottom: oval (68 x 163), female

en

Cabinet dimensions

RCV 320

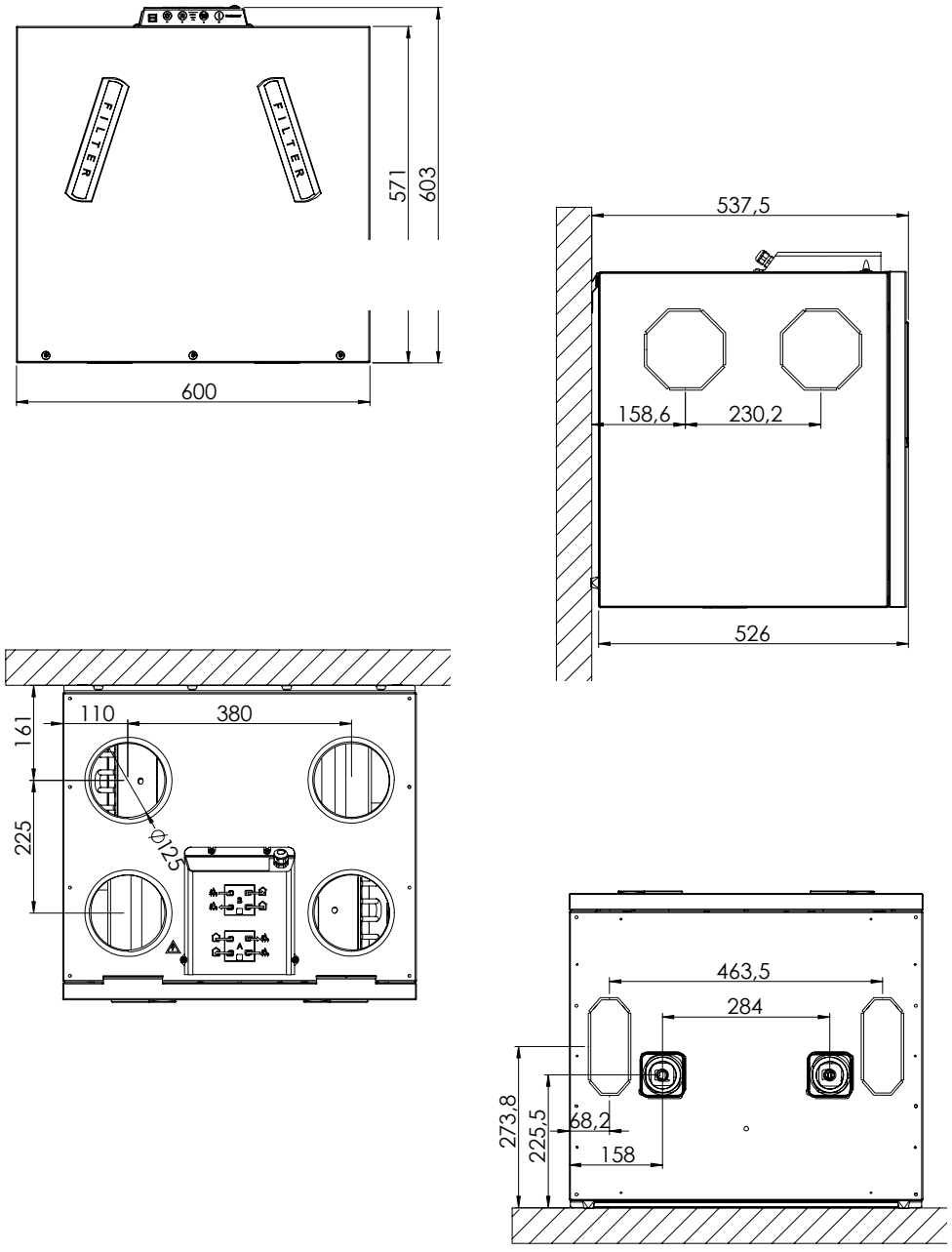


Fig. 60: Cabinet dimensions RCV 320

RCV 480/640

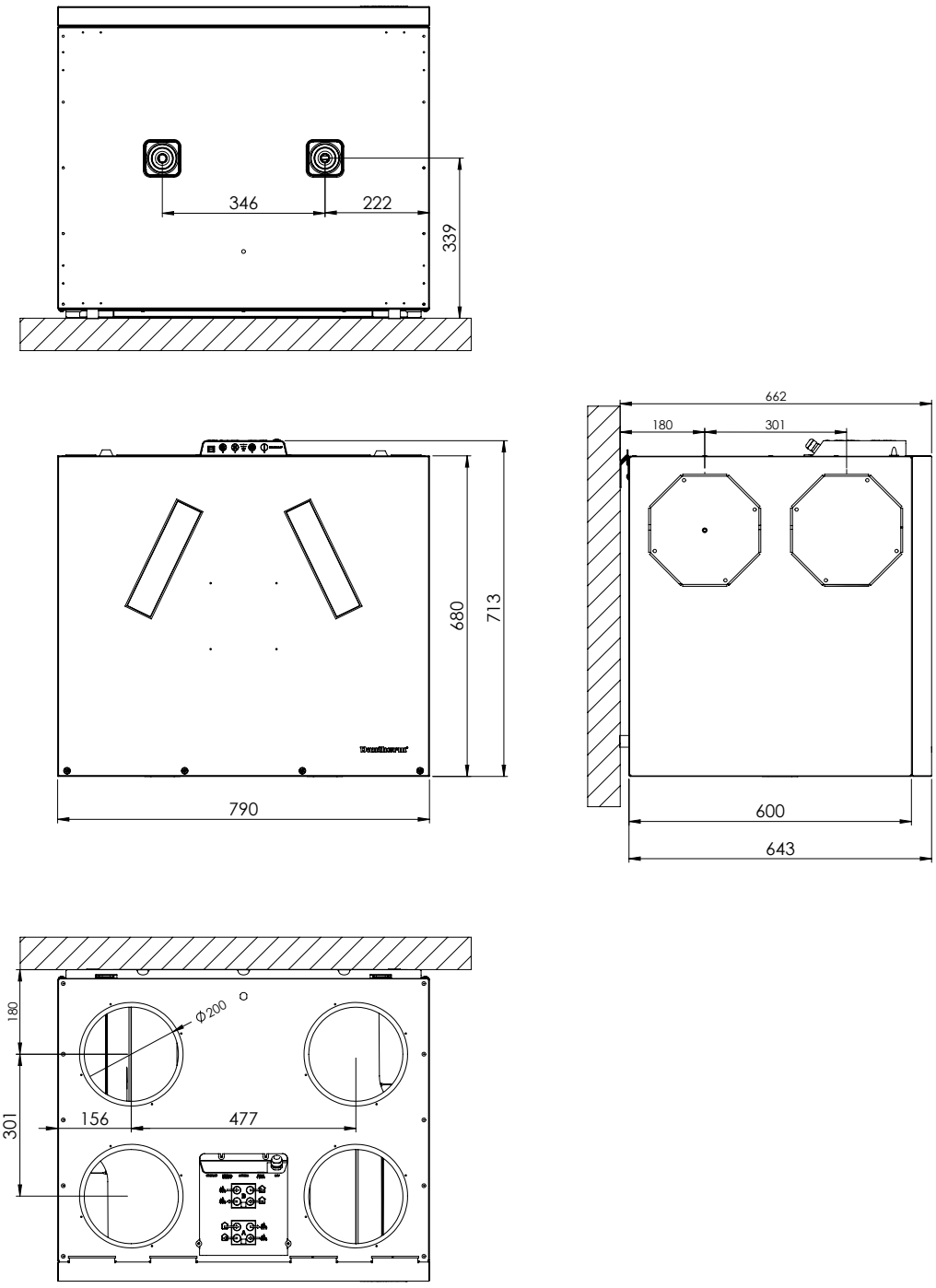


Fig. 61: Cabinet dimensions RCV 480/640

en

Main PCB with connections

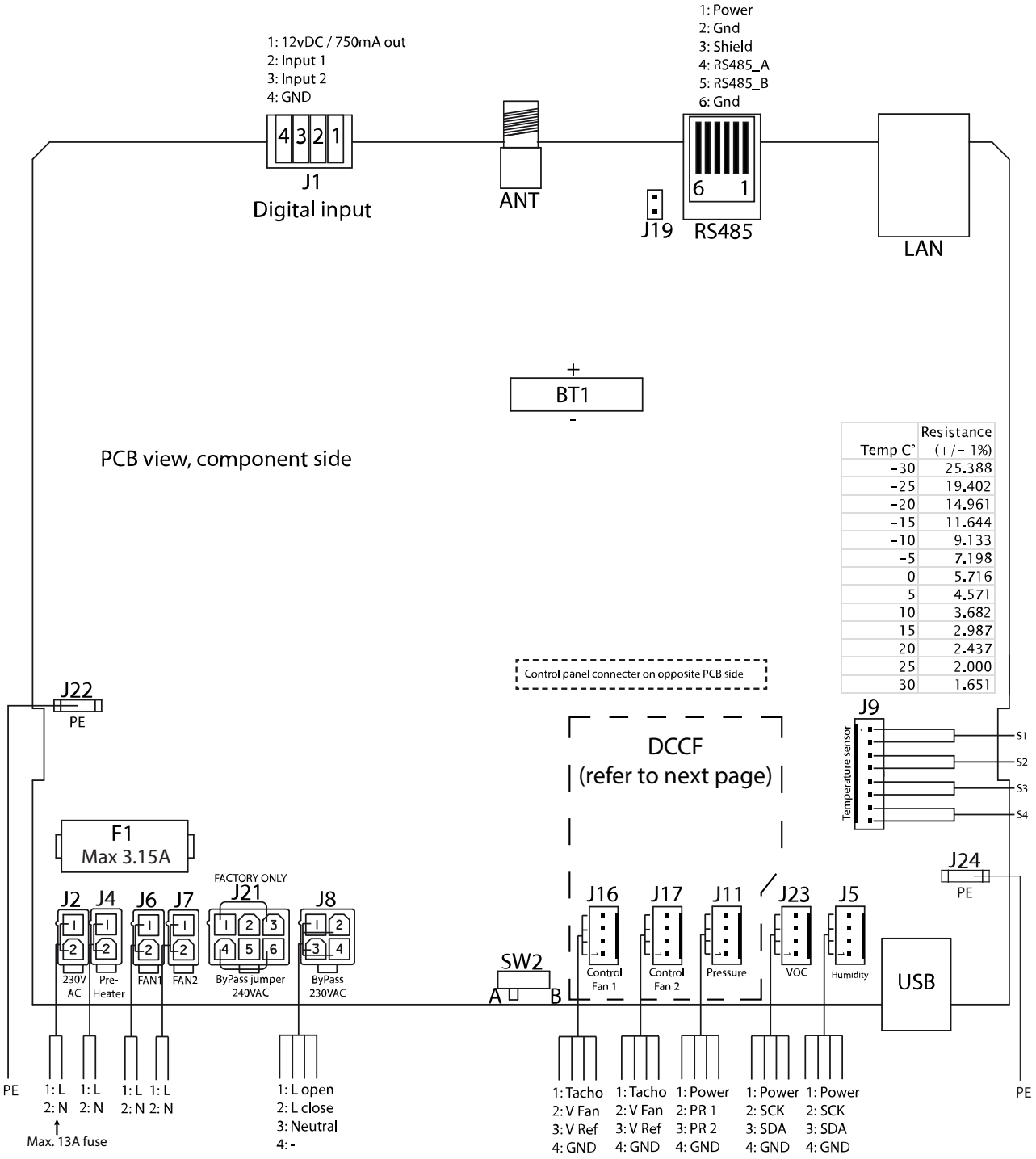


Fig. 62: Main PCB with connections

DCCF on main PCB

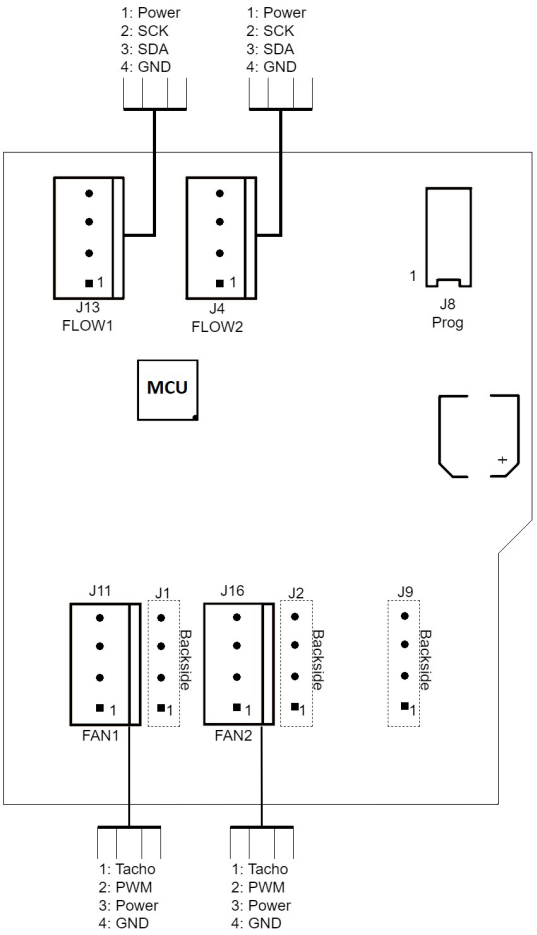


Fig. 63: DCCF on main PCB

Reference Refer to the DCCF with a dashed outline on the the main PCB (on previous page).

Connections The DCCF is connected to the main PCB using the following connectors:

DCCF	Main PCB
J1	J16
J2	J17
J9	J11

Note: J8 is reserved for programming.

Fan Box 1
- J13 - DPS sensor
- J11 - Fan

Fan Box 2
- J4 - DPS sensor
- J16 - Fan

Spare parts

If spare parts are required, please visit Dantherm's online shop:
shop.dantherm.com

Declaration of conformity (EU)

Dantherm A/S, Marienlystvej 65, DK – 7800 Skive, hereby declares that the units mentioned below:
no.: 352482 & 352483 Type: RCV 320/480/640 (all variants included)
– complies with the following directives:

2014/35/EU	Low Voltage Directive
2014/30/EU	EMC Directive
2014/53/EU	Radio Equipment Directive
2009/125/EC	Eco Design Directive (incl. Regulation 2014/1253)
2011/65/EU	RoHS Directive
1907/2006/EC	REACH regulation

– and is manufactured in compliance with the following standards:

EN 60335-1:2012	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 1 (+AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019)
EN 60335-2-40:2003	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-40 (+A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 + AC/2006 + A2:2009 +AC:2010 + A13:2012 + A13/AC:2013)
EN 61000-3-2:2014	ElectroMagnetic Compatibility (EMC) – Part 3-2
EN 61000-3-3:2013	ElectroMagnetic Compatibility (EMC) – Part 3-3
EN 61000-6-2:2005	ElectroMagnetic Compatibility (EMC) – Part 6-2 (+AC:2005)
EN 61000-6-3:2007	ElectroMagnetic Compatibility (EMC) – Part 6-3 (+A1:2011 + A1/AC:2012)
EN 60730-1:2011	Automatic electrical controls for household and similar use – Part 1
EN 62233:2008	Measurement methods for electromagnetic fields of household appliances
EN 55014-1:2006	Electromagnetic compatibility – Requirements for household appliances – Part 1
EN 55014-2:1997	Electromagnetic compatibility – Requirements for household appliances – Part 2
EN 301 489-1 V1.9.2	Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1
EN 301489-3 V1.6.1	Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 3
EN 300 220-1 V2.4.1	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum matters (ERM); Short range devices
EN 300 220-2 V3.1.1	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum matters (ERM); Short range devices
EN 13141-7:2010	Ventilation for buildings – performance testing of components/ products for residential ventilation
EN 63000:2018	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Skive, 11/03/2026

Muhamed Ziga
Product manager

Søren Østergaard Hansen
Managing Director

Declaration of conformity (UKCA)

Dantherm A/S, Marienlystvej 65, DK – 7800 Skive, hereby declares that the unit mentioned below:
no.: 352482 & 352483 Type: RCV 320/480/640 (all variants included)
– complies with the following directives:

UK SI 2016 No. 1101	Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
UK SI 2016 No. 1091	Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
UK SI 2017 No. 1206	Radio Equipment Regulations 2017
UK SI 2019 No. 539	The Eco-design for Energy-Related Products and Energy Information (Amendment) (EU Exit) Regulations 2019
UK SI 2012 No. 3032	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012
UK REACH	The REACH etc. (Amendment etc.) (EU Exit) Regulations 2019

– and is manufactured in compliance with the following standards:

EN 60335-1:2012	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 1 (+AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019)
EN 60335-2-40:2003	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-40 (+A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 + AC/2006 + A2:2009 +AC:2010 + A13:2012 + A13/AC:2013)
EN 61000-3-2:2014	ElectroMagnetic Compatibility (EMC) – Part 3-2
EN 61000-3-3:2013	ElectroMagnetic Compatibility (EMC) – Part 3-3
EN 61000-6-2:2005	ElectroMagnetic Compatibility (EMC) – Part 6-2 (+AC:2005)
EN 61000-6-3:2007	ElectroMagnetic Compatibility (EMC) – Part 6-3 (+A1:2011 + A1/AC:2012)
EN 60730-1:2011	Automatic electrical controls for household and similar use – Part 1
EN 62233:2008	Measurement methods for electromagnetic fields of household appliances
EN 55014-1:2006	Electromagnetic compatibility – Requirements for household appliances – Part 1
EN 55014-2:1997	Electromagnetic compatibility – Requirements for household appliances – Part 2
EN 301 489-1 V1.9.2	Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1
EN 301489-3 V1.6.1	Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 3
EN 300 220-1 V2.4.1	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum matters (ERM); Short range devices
EN 300 220-2 V3.1.1	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum matters (ERM); Short range devices
EN 13141-7:2010	Ventilation for buildings – performance testing of components/products for residential ventilation
EN 63000:2018	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Skive, 11/03/2026

Muhamed Ziga
Product manager

Søren Østergaard Hansen
Managing Director

Dantherm®
CLIMATE SOLUTIONS

Indholdsfortegnelse

Introduktion 67
Oversigt 67
Symboler i brugsvejledningen 69
BRUGERVEJLEDNING 70
Oversigt 70
Introduktion 70
Betjening 71
Oversigt 71
Standard driftstilstande 72
Midlertidige driftstilstande (overstyring) 74
Midlertidige driftstilstande (overstyring) 75
Ugeprogrammer for kontaktur 76
Vedligeholdelse og pleje 78
INSTALLATIONS- OG SERVICEMANUAL FOR FAGFOLK 80
Oversigt 80
Introduktion 80
Sikkerhed 80
Produktbeskrivelse 81
Levering og udpakning 81
Generel beskrivelse 82
Beskrivelse af komponenter 86
Tilbehør 87
Specielle tilstande 90
Beskrivelse af styringskomponenter 92
Installation 96
Generelle krav 96
Adgang til hovedprintkort 97
Installationsmuligheder 99
Montering 103
Første ibrugtagning og kalibrering 109
Vedligeholdelse og fejlfinding 111
Generelle vedligeholdelsesinstruktioner 111
Rengøring af enhedens indre 112
Fejlfinding og afhjælpning 114
Appendiks 120
Teknisk data 120
Kabinetdimensioner 122
Hovedkort (PCB) med tilslutninger 124
DCCF på hovedprintkortet 125
Reservedele 126
Overensstemmelseserklæring (EU) 127

Introduktion

Oversigt

Vejledning

Denne brugervejledning gælder for følgende Dantherm boligventilationsanlæg i RCV-serien:

RCV320 P1-CF
RCV320 E2-CF
RCV480 P1-CF
RCV480 E2-CF
RCV640 P2-CF

Brugervejledningen har varenummer 31027279.

Anvendelse

RCV320-anlægget anvendes til ventilation af boliger ved at tilføre frisk og filtreret luft via et tilsluttet luftkanalsystem. I anlægget overføres varmen fra fraluften til tilluften uden, at de to luftstrømme blandes.

Forkert brug, som kan forudses

Al anden drift eller betjening end den, der er beskrevet i denne vejledning, er ikke tilladt. Manglende overholdelse medfører, at ethvert ansvar samt garantien bortfalder.
Ved egenhændige ændringer bortfalder ligeledes ethvert krav på ansvar og garanti.

Brugergrupper

Brugergrupper for denne drifts- og servicevejledning er:

- Operatører, som anvender anlægget i overensstemmelse med forskrifterne.
- Specialiseret personale (f.eks. køleteknikere, installatører og serviceteknikere), som installerer og vedligeholder anlægget korrekt.

Copyright

Det er ikke tilladt at kopiere denne brugervejledning eller dele af den uden forudgående skriftlig tilladelse fra Dantherm.

Bortskaffelse

Dette produkt er udviklet til lang levetid. Når anlæggets samlede levetid er udløbet, skal produktet bortskaffes til genanvendelse i overensstemmelse med gældende nationale bestemmelser, med særligt hensyn til miljøbeskyttelse.

Forbehold

Dantherm forbeholder sig ret til til enhver tid at ændre og forbedre produktet samt brugervejledningen uden forudgående varsel eller forpligtelse.

Kvalitetsstyring

Dantherm har indført et kvalitetsstyringssystem i henhold til EN ISO 9001. Systemet suppleres af et miljøstyringssystem i henhold til EN ISO 14001.

Forkortelser i denne vejledning

Følgende forkortelser anvendes i denne vejledning:

Forkortelse	Beskrivelse
T1	Udeluftindtag til enheden
T2	Tilluft fra enheden til bygningen
T3	Fraluft fra bygningen til enheden
T4	Afkastluft fra enheden
S1	Temperatursensor nr. 1
S2	Temperatursensor nr. 2
S3	Temperatursensor nr. 3
S4	Temperatursensor nr. 4
Driftstilstand A	Standarddriftstilstand ved levering. For tilslutningsdiagram og yderligere information, se kapitlet *Installationsmuligheder*
Driftstilstand B	Driftstilstand med inverteret ventilator. For tilslutningsdiagram og yderligere information, se kapitlet *Installationsmuligheder*
ISO Coarse 75 %	Standardluftfilter i henhold til ISO 16890; svarer til et G4-filter i henhold til EN 779 (forældet standard).
ePM1>50%	Pollenfilter i henhold til ISO 16890 – tilbageholder finere partikler end ISO Coarse 75 %. Svarer til et F7-filter i henhold til EN 779 (forældet standard).
BP	Bypass-spjæld (gør det muligt at føre filtreret frisk luft ind i boligen uden om varmeveksleren)
IP	Unik adresse til Ethernet-port
DHCP	Automatisk tildeling af en Ethernet-adresse fra en ekstern netværkskomponent (hvis enheden tilsluttes Ethernet).
PC	PC med operativsystemet MS Windows
USB	Universal Serial Bus-tilslutning
LAN	Local area network (lokalt netværk)
WAN	Wide area network (internet)
BMS	Building Management System (bygningsstyringssystem)
PCB	Printed Circuit Board (printkort)
FFC	Flat Flexible Cable (fladkabel)
DCCF	Demand Control Constant Flow Sensor (efterspørgselsstyret konstantflowsensor)
VOC	Volatile Organic Compounds (flygtige organiske forbindelser)
RH	Relative humidity (luftfugtighed)
NO	Normally open (normalt åben)
NC	Normally closed (normalt lukket)

Symboler i brugsvejledningen

I denne brugervejledning er særligt vigtige tekstafsnit fremhævet med signalord og symboler, som er beskrevet nedenfor.

Signalord

⚠ FARE

Angiver en fare, som – hvis den ikke undgås – vil medføre død eller alvorlig personskade.

⚠ ADVARSEL

Angiver en fare, som – hvis den ikke undgås – kan medføre død eller alvorlig personskade.

⚠ FORSIGTIG

Angiver en fare, som – hvis den ikke undgås – kan medføre mindre eller moderate kvæstelser.

BEMÆRK

Angiver vigtige oplysninger (f.eks. materielle skader), men ikke farer.

INFO

Information markeret med dette symbol hjælper dig med at udføre dine opgaver hurtigt og sikkert.

Faresymboler

Potentiel risiko for kvæstelser
Dette symbol bruges til at advare om potentiel risiko for kvæstelser. Følg alle sikkerhedsanvisninger i manualen ved siden af advarselstrekanten for at undgå personskade eller død.

Elektrisk spænding
Dette symbol angiver fare for liv og helbred på grund af elektrisk spænding ved håndtering af systemet.

Risiko for håndskader
Dette symbol angiver risiko for at skære sig på skarpe metalkanter. Vær forsigtig, og brug altid beskyttelseshandsker, når du arbejder i nærheden af disse dele

Beskyttelseshandsker
Dette symbol angiver, at der skal bæres beskyttelseshandsker ved udførelse af den pågældende handling.

Beskyttelsesmaske
Dette symbol angiver, at der skal bæres beskyttelsesmaske ved udførelse af den pågældende handling.

Tag stikket ud af stikkontakten
Dette symbol angiver, at enhedens stik skal trækkes ud af stikkontakten.

BRUGERVEJLEDNING

Oversigt

Introduktion

Målgruppe

Denne del af vejledningen er beregnet til brugere af produktet. Alle instruktioner, der er beskrevet i installations- og servicemanualen for fagfolk, skal udføres af uddannede teknikere.

BEMÆRK

Læs vejledningen grundigt før brug.

Det er operatørens ansvar at læse og forstå denne manual samt øvrige oplysninger, der stilles til rådighed, og at anvende de korrekte driftsprocedurer.

Læs hele manualen, før enheden tages i brug første gang. Det er vigtigt at være fortrolig med enhedens korrekte driftsprocedurer og alle relevante sikkerhedsforanstaltninger for at undgå risiko for personskade og/eller materielle skader.

⚠ ADVARSEL

Dette apparat er ikke beregnet til brug af personer (herunder børn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner, medmindre de er under opsyn eller har fået instruktion i brugen af apparatet af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed. Børn skal holdes under opsyn for at sikre, at de ikke leger med apparatet.

BEMÆRK

Beskadigelse af apparatet og risiko for skimmelsvamp!
Støv, snavs og fugt, der trænger ind i apparatet under byggefasen, kan beskadige apparatet og forårsage skimmeldannelse indvendigt.

- Undgå, at der trænger støv, snavs og fugt ind i enheden i byggefasen ved at blokere alle luftkanaler og åbninger til enheden.
- Brug ikke enheden, før huset er rengjort og klar til beboelse.
- Brug aldrig enheden til at tørre et hus, der stadig er fugtigt under byggefasen.

da

Betjening

Oversigt

FARE

Fare for livsfare på grund af røggasser!
Ved brug af åbne ildsteder i kombination med denne enhed kan der opstå undertryk i boligen. Røggasser fra ildstedet kan blive trukket ind i boligen og kan være livsfarlige.

- Når der anvendes et åbent ildsted, skal enheden indstilles til pejsetilstand i PC Tool og betjenes i denne tilstand, mens ildstedet er i brug. Sørg for, at røggasser kan slippe ud uden hindringer.
- Installer alarmenheder, der advarer om farlige røggasser.

Betjeningspanelet

Betjeningspanelet er udstyret med fire taster, hver med en tilhørende LED nedenunder. I midten af betjeningspanelet findes en oplyst LED-indikator med fire niveauer, som viser ventilatorhastigheden. LED-indikatoren viser altid den aktuelle ventilatorhastighed, uanset driftstilstand.

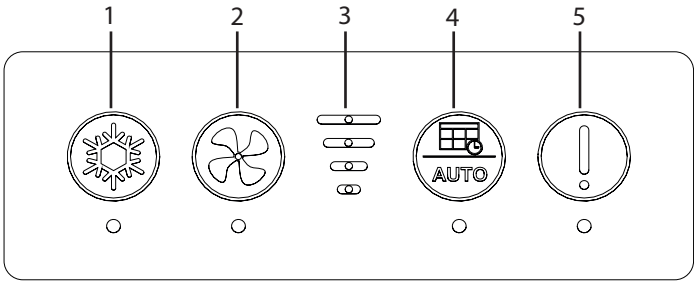


Fig. 1: Knapper og displays på betjeningspanelet

Nr.	Betegnelse	Funktion
1	Bypass-knap	**Tryk kortvarigt:** Aktiverer/deaktiverer manuel bypass **Tryk og hold i 5 sekunder:** Aktiverer/deaktiverer sommertilstand
2	Ventilatorhastighedsknap	**Tryk kortvarigt:** Øger ventilatorhastigheden med et trin **Tryk og hold nede i 5 sekunder:** Aktiverer/deaktiverer pejsemodus
3	Indikation af ventilatorhastighedsniveau	Angiver ventilatorhastigheden (trin 0 til 4)
4	*Week/Auto* knap	**Tryk kortvarigt** Aktiverer det valgte ugeprogram **Tryk og hold i 5 sekunder:** Aktiverer behovsstyret drift
5	(Filter) alarmknap	**Tryk og hold (i 5 sekunder):** Deaktiverer filteralarmen. Nulstiller timeren for filteralarmen (selv om alarmen ikke er udløst) **LED:** orange: tjek filter rød: fejlalarm (se side 115)

Standard driftstilstande

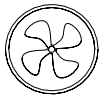
BEMÆRK

Risiko for vandskade!
I tilfælde af kraftig kondensering kan der løbe vand ud af luftkanalsystemet, hvilket kan føre til vandskade.
- Sluk aldrig for ventilationsaggregatet for at spare energi. Lad aggregatet være tændt konstant for at forhindre dannelse af kondensvand.

Aggregatet leveres med tre standarddriftstilstande:
- Manuel drift
- Automatisk drift (i henhold til ugeprogram)
- Behovsstyret drift

Bestem, hvilken af de tre standarddriftstilstande aggregatet skal køre i, og juster indstillingerne efter behov ved hjælp af Dantherm PC Tool, Dantherm Residential App eller HRC4-fjernbetjeningen. Bemærk, at der kan gælde obligatoriske minimumsværdier for luftudskiftning.

Manuel drift



Manuel styring af ventilatorhastigheden. I manuel tilstand kører ventilationsaggregatet med den valgte ventilatorhastighed, indtil den ændres manuelt.
Et kort tryk på ventilatorhastighedsknappen aktiverer manuel tilstand. Ventilatorhastigheden øges med ét niveau (trin 0–4), hver gang der trykkes på knappen. Efter trin 4 starter ventilatorhastigheden igen på trin 0. Det aktuelle ventilatortrin vises af indikatoren for ventilatorhastighed på kontrolpanelet.

INFO

Hvis enheden kører i manuel tilstand på trin 4 (fan boost) eller trin 0 (slukket), skifter den automatisk til behovsstyret drift efter fire timer. Indstillingerne kan justeres i PC Tool.

Trin 0 for ventilatorhastigheden kan låses (deaktiveres) ved hjælp af PC Tool. Når det er låst, går ventilatorhastigheden tilbage til trin 1 efter trin 4.
Når manuel tilstand er aktiveret, vises det ved, at den tilhørende LED lyser konstant.

Automatisk drift (i henhold til ugeprogram)

Når automatisk drift er aktiveret, justerer enheden automatisk ventilatorhastigheden i henhold til et forudindstillet ugeprogram.
Ugeprogrammet kan aktiveres fra enhedens kontrolpanel, men kan ikke vælges herfra.
Valg af et af de 11 ugeprogrammer (10 forudindstillede programmer samt ét program, der kan tilpasses i PC Tool) kan kun foretages via Dantherm-appen eller PC Tool. For mere information om ugeprogrammerne henvises til kapitlet Ugeprogrammer for kontakturet.
Et kort tryk på knappen Week/Auto aktiverer automatisk drift. Når et ugeprogram er aktiveret, vises det ved, at den tilhørende LED lyser konstant.

Behovsstyret drift

Aktivér behovsstyret drift, hvis du vil styre luftkvaliteten i rummet automatisk. I denne tilstand anvendes de målte værdier for VOC og RH til at regulere luftkvaliteten i rummet. Derfor skal de relevante sensorer være tilsluttet for behovsstyret drift.
Uge/Auto-knappen aktiveres ved at holde den nede i fem sekunder. Når behovsstyret drift er aktiveret, vises det ved, at den tilsvarende LED blinker langsomt.

Midlertidige driftstilstande (overstyring)

Med undtagelse af den automatiske bypassfunktion aktiveres de midlertidige driftstilstande manuelt og tilsidesætter midlertidigt indstillingerne for den valgte hovedtilstand. De midlertidige driftstilstande afsluttes automatisk efter en forudindstillet tid, eller hvis visse betingelser ikke er opfyldt. De kan også deaktiveres manuelt (undtagen den automatiske bypassfunktion).

Bypass-tilstand (køling)

I bypass-tilstand åbnes bypass-spjældet, så luftstrømmen ledes uden om varmeveksleren. Udeluften føres dermed ind i boligen uden varmegenvinding. Bypass-funktionen kan aktiveres på to måder:

- Automatisk bypass-funktion
- Manuel bypass-funktion

Automatisk bypass-funktion

Ved brug af den automatiske bypass-funktion åbnes og lukkes bypass-spjældet automatisk, når betingelserne for automatisk bypass er opfyldt.
Setpunkterne for den minimale udetemperatur (Tmin, standardindstilling: 15 °C) og den maksimale indetemperatur (Tmax, standardindstilling: 24 °C) kan ændres via PC Tool.
Når betingelserne for automatisk bypass er opfyldt, vises spjældets åbne status ved, at den tilsvarende LED lyser konstant.

Betingelser for aktivering af den automatiske bypass-funktion:

- Udetemperaturen er mindst 2 °C lavere end udsugningstemperaturen
- OG udetemperaturen er over setpunktet (Tmin)
- OG udsugningstemperaturen er over setpunktet (Tmax).

Hvis en af følgende betingelser ikke er opfyldt, deaktiveres bypass:

- Udetemperaturen er højere end udsugningstemperaturen.
- Udetemperaturen er mindst 2 °C under setpunktet (Tmin).
- Udsugningstemperaturen er mindst 1 °C lavere end den indstillede værdi (Tmax).

BEMÆRK

Energispild!
Hvis bypass-temperaturindstillingerne er sat for lavt, er der risiko for, at enheden åbner bypassen, mens husets centralvarmesystem er aktivt.

Manuel bypass-funktion

Hvis bypass/køling ønskes, og den automatiske bypass-funktion ikke er aktiveret, kan bypass aktiveres manuelt.
Bypass åbnes, når betingelserne for manuel bypass er opfyldt inden for den indstillede tidsperiode (standardindstilling: seks timer). Tidsperioden kan ændres ved hjælp af PC Tool.
Et kort tryk på bypass-knappen aktiverer eller deaktiverer manuel bypass-tilstand.

En aktiv bypass-tilstand (åbent spjæld) indikeres ved, at den tilsvarende LED lyser konstant.
Bemærk: Hvis bypass-tilstanden er aktiveret, men betingelserne for et åbent bypass-spjæld ikke er opfyldt, vises den aktiverede bypass-tilstand ikke af LED-indikatoren.
Betingelser, der skal være opfyldt for at aktivere manuel bypass:

- Udetemperaturen er mindst 2 °C lavere end udsugningstemperaturen
- OG udetemperaturen er over 9 °C

da

Sommerdrift

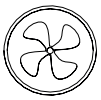
I sommerdrift stoppes indblæsningsventilatoren, så kun udsugningsventilatoren er i drift. Frisklufttilførslen sikres i dette tilfælde ved at åbne vinduer, døre osv.

INFO

Sommerdrift deaktiveres automatisk, når udetemperaturen falder til under 14 °C.

Sommertilstand aktiveres eller deaktiveres ved at holde bypass-knappen nede i fem sekunder.
Aktiv sommerdrift angives ved, at den tilsvarende LED blinker.

Brændeovnstilstand



Brændeovnstilstand kan aktiveres, når der tændes op i brændeovnen. I denne tilstand skaber enheden overtryk i syv minutter for at forhindre, at røg trænger ind i boligen. Hvis brændeovnstilstanden ikke deaktiveres manuelt, deaktiveres den automatisk efter syv minutter.
Tryk og hold ventilatorhastighedsknappen nede i fem sekunder for at aktivere eller deaktivere brændeovnstilstanden.
Når brændeovnstilstanden er aktiveret, blinker en af de tre ventilatorhastigheds-LED'er for at angive, at tilstanden er aktiv.

INFO

Brændeovnstilstanden aktiveres kun, når indblæsningstemperaturen er over 9 °C.

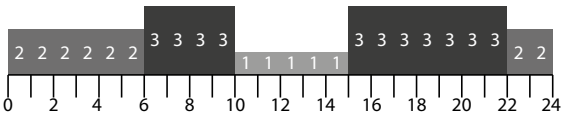
Ugeprogrammer for kontaktur

Følgende illustrationer viser de forudindstillede ventilatortrin for en dag (0 til 24 timer) i de respektive programmer.
Hvert program har to indstillinger:

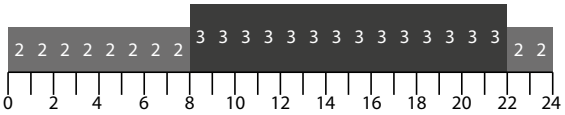
- Hverdage (man-fre)
- Weekender (lør-søn)

Program 1

Hverdage

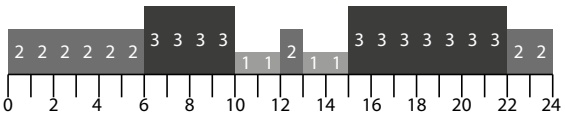


Weekend

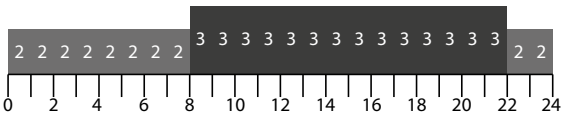


Program 2

Hverdage

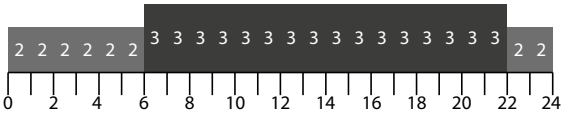


Weekend

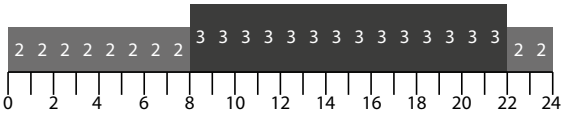


Program 3

Hverdage

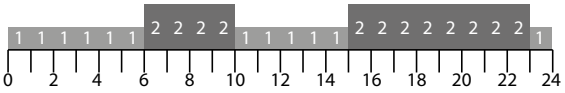


Weekend

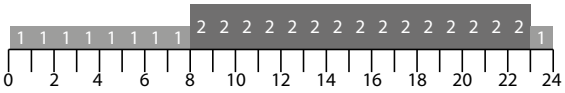


Program 4

Hverdage

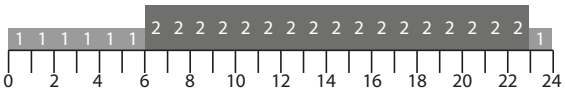


Weekend

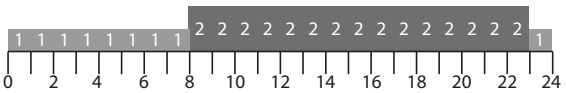


Program 5

Hverdage



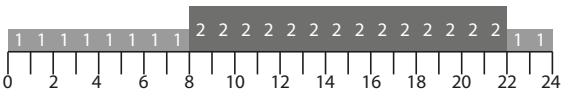
Weekend



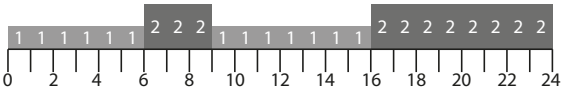
da

Program 6

Ugedage

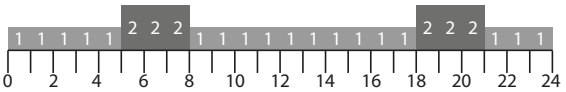


Weekend

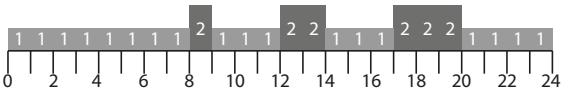


Program 7

Ugedage

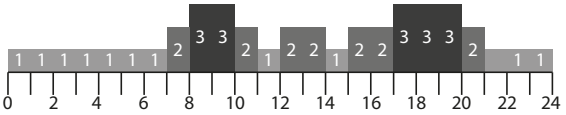


Weekend

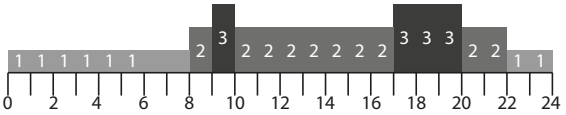


Program 8

Ugedage

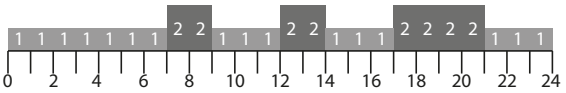


Weekend

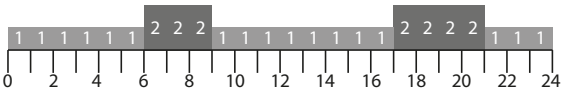


Program 9

Ugedage

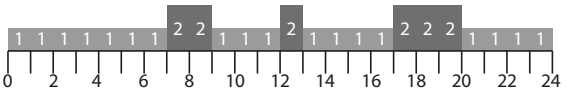


Weekend

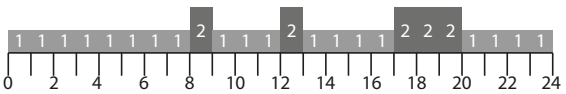


Program 10

Ugedage



Weekend



Program 11

Ugedage

Tilpasset via PC Tool

Weekend

Vedligeholdelse og pleje

Forebyggende vedligeholdelse skal udføres med jævne mellemrum for at sikre effektiv og optimal drift uden uønskede fejl samt en forventet levetid på mindst 10 år.
Bemærk, at intervallerne for vedligeholdelse af filtre kan variere afhængigt af de specifikke omgivelsesforhold. Vær også opmærksom på, at bevægelige dele er sliddele, som skal udskiftes, når de er slidte.
Fabriksgarantien er kun gyldig, hvis det kan dokumenteres, at regelmæssig forebyggende vedligeholdelse er udført som foreskrevet. Dokumentationen kan f.eks. være en skriftlig logbog med firmastempel eller lignende.
Filtrene er de eneste dele, som brugeren selv kan vedligeholde. Vedligeholdelse af filteret skal udføres mindst med følgende intervaller:

Vedligeholdelsesintervaller

Interval	Opgave	Skal udføres af:
Seks måneder	Filter kontrolleres. Skiftes efter behov.	Bruger
Årligt	Filtre skiftes	Bruger

Filter - alarm og inspektion

Enheden er udstyret med en integreret timer til filteralarmen, som som standard aktiveres hver 12. måned. Tidsintervallet for filteralarmen kan ændres via fjernbetjeningen eller PC Tool. Når timeren udløber, aktiveres en filteralarm. Der afgives et akustisk signal, og LED'en under knappen ⓘ lyser orange. Hvis LED'en lyser rødt, henvises til afsnittet "Fejlsøgning" i installations- og servicemanualen for fagfolk.
Gør følgende for at inspicere filteret og udskifte det om nødvendigt:

1. Fjern filtrene, og kontroller dem, når filteralarmen er udløst.

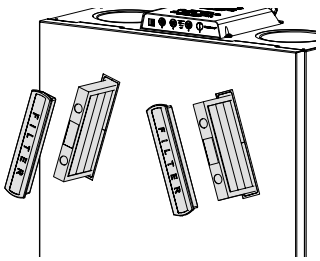


Fig. 2: Filtre tages ud

2. Kontrollér filtrene for snavs (efter seks måneder). Udskift filtrene, hvis de er kraftigt tilsmudsede eller tilstoppede.
   Bemærk: Udskift altid begge filtre, selv om kun det ene filter er tilstoppet, for at undgå ubalance i luftstrømmen gennem enheden.
3. Udskift filtrene efter 12 måneder, uanset om de er tilstoppede, eller om der er udløst en alarm.

4. Sæt de rene filtre ind i enheden. Sørg for, at filtrene er sat rigtigt i.
Pilene på filteret skal pege i den retning, der er vist her.

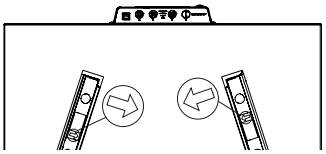


Fig. 3: Filtre kontrolleres for korrekt indbygningsretning

5. Tryk på knappen ⏻ i 5 sekunder.

⇨ Filteralarmen stoppes, og filteralarmens timer nulstilles.

⇨ Der høres et kort bip, som bekræfter, at timeren for filteralarmen er nulstillet korrekt.

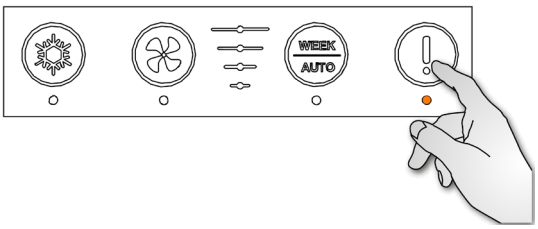


Fig. 4: Stop af filteralarmen

INSTALLATIONS- OG SERVICEMANUAL FOR FAGFOLK

Oversigt

Introduktion

Målgruppe

Denne del af manualen er kun beregnet til brug af kvalificeret personale.

Sikkerhedsforanstaltninger

Det er vigtigt at være fortrolig med den korrekte driftsprocedure for boligventilationssystemet samt alle gældende sikkerhedsforanstaltninger. Dantherm påtager sig intet ansvar for driftsfejl eller personskade som følge af manglende overholdelse af sikkerhedsanvisningerne.

Sikkerhed

Overhold følgende sikkerhedsanvisninger:

- Brug eller opstil ikke anlægget i eksplosionsfarlige rum eller områder.
- Brug ikke apparatet i vådrum (f.eks. badeværelser og vaskekældre).
- Sørg for, at alle elkabler uden for anlægget er beskyttet mod beskadigelse (f.eks. fra dyr). Brug aldrig anlægget, hvis der er skader på elkablerne eller på strømtilslutningen.
- Tilslut kun stikket til en korrekt sikret (jordforbundet) stikkontakt.
- Anlægget må kun installeres i overensstemmelse med de nationale bestemmelser for elektrisk tilslutning.
- Sørg for, at støv, snavs og fugt ikke kan trænge ind i produktet i byggefasen ved at blokere alle luftkanaler og åbninger til produktet.
- Tag først produktet i brug, når huset er rengjort og klar til beboelse.
- Vær opmærksom på driftsbetingelserne i henhold til kapitlet Tekniske data.
- Kontrollér, at luftindtag og luftudtag ikke er tildækkede, medmindre der anvendes særligt tilbehør.
- Træk strømkablet ud af stikkontakten (træk ikke i netkablet), før der udføres service-, vedligeholdelses- eller reparationsarbejde på anlægget.

da

Produktbeskrivelse

Levering og udpakning

Kontrollér leveringsomfanget for transportskader under udpakning:

1. Meld synlige, ydre skader til transportøren, emballagefirmaet, postvæsenet osv. straks ved modtagelsen, og noter skaden i forsendelses- eller transportdokumenterne.
2. Fjern emballagen helt (uden brug af kniv), og bortskaf emballagematerialet i henhold til lokale bestemmelser.
3. Kontrollér kassens indhold.
4. Hvis du opdager transportskader efter udpakning af enheden, eller hvis leveringen er ufuldstændig, skal du straks kontakte den ansvarlige salgsrepræsentant eller forhandler.

Leveringens omfang

Følgende dele er inkluderet i leveringen:
1 stk. RCV320/480/640

- Kondensationsmateriale består af:
- 1 x afløbsslange
- 1 x slangeklemme

Fig. 5: Kondensationsmateriale

- Monteringsmateriale bestående af:
- 1 x vægskinne
- 1 x vibrationsdæmper
- 2 x afstandsstykker

Fig. 6: Monteringsmateriale

- Ekstra materiale bestående af:
- 1 x sikkerhedsinstruktioner (manualen findes online)
- 1 x sæt etiketter, datablade osv.
- 1 x slangeklemme

Fig. 7: Ekstra materiale

Generel beskrivelse

Introduktion

Boligventilationsaggregaterne RCV320/480/640 er udviklet til at forsyne boliger med frisk og filtreret luft. I aggregatet overføres varmen fra udsugningsluften til indblæsningsluften uden, at de to luftstrømme blandes. Resultatet er energieffektiv ventilation med lavt energitab.
Enheden er beregnet til installation i omgivelser med temperaturer fra -12 °C til 45 °C.
Takket være det kompakte design kan enheden f.eks. installeres i bryggerser med begrænset plads eller på loftet.
Luftstrømmens retning kan ændres elektronisk, så de tilsluttede kanaler kan føres enten mod højre eller mod venstre.

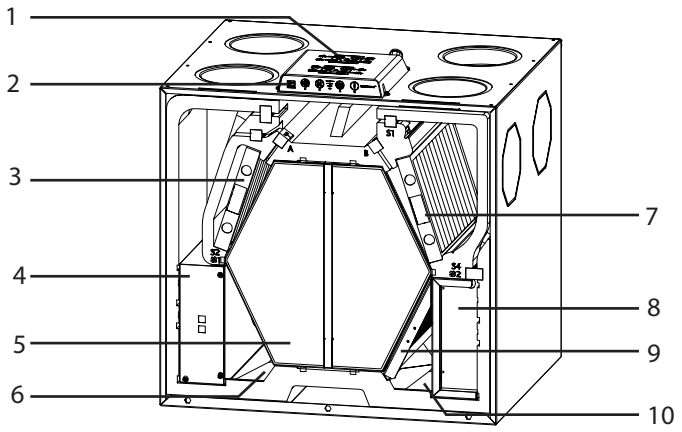


Fig. 8: RCV320/480/640 uden afdækning

1	Hovedprintkort	6	Kondensbakke (for tilstand B)
2	Kontrolpanel	7	Filter 2
3	Filter 1	8	Ventilatorkasse 1
4	Ventilatorkasse 2	9	Bypass
5	Varmeveksler	10	Kondensbakke 2 (til tilstand A)

da

Luftstrømme

Anlægget gør det muligt at omstille luftstrømmenes retninger, hvorved der opstår to tilstande:

- Tilstand A
- Tilstand B

De følgende illustrationer viser ind- og udgangene for luftstrømmene i de to tilstande. Kanalerne på siden og i bunden af anlægget er som standard lukkede, men kan åbnes og anvendes på de måder, der vises nedenfor. Når kanalerne åbnes i siden eller i bunden, lukkes de kanaler, der ikke anvendes, normalt. Efter behov kan to tilsvarende kanaler anvendes samtidigt.
Standardtilstanden er tilstand A.

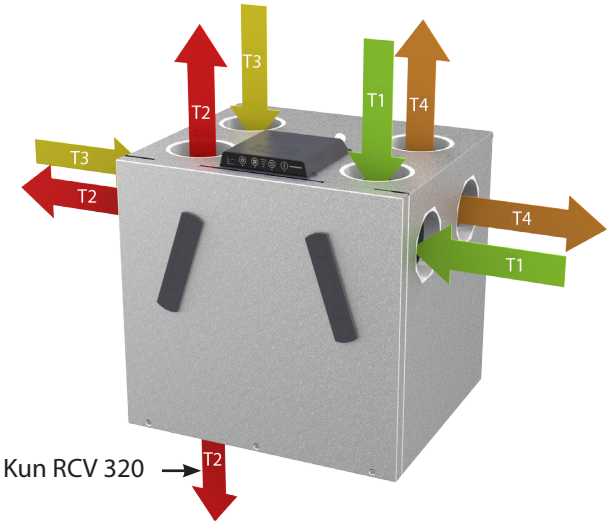


Fig. 9: Luftstrømme i tilstand A

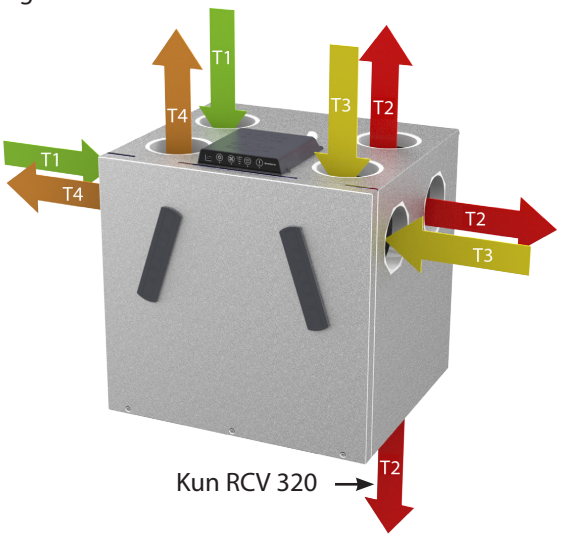


Fig. 10: Luftstrømme i tilstand B

Farve (pile)	Betegnelse for luftstrømmen	Beskrivelse
Grøn	T1	Udeluft
Rød	T2	Tilluft
Gul	T3	Fraluft
Brun	T4	Afkastluft

Filtre og ventilatorer i tilstand A/B

Denne illustration viser funktionen af de forskellige dele i tilstand A/B, herunder filteret, ventilatoren og brugen af kondensafløbet.

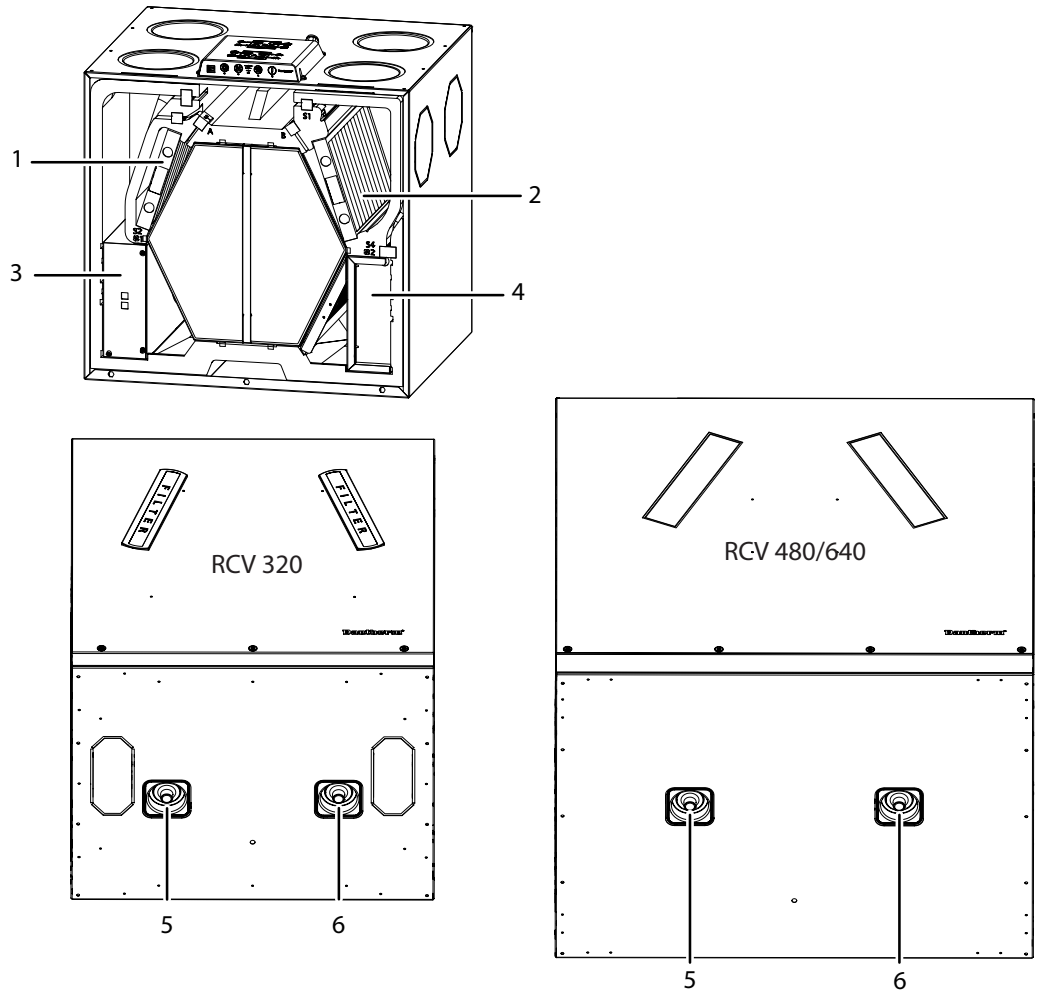


Fig. 11: Dele i tilstand A/B

Nr.	Tilstand A	Tilstand B
1	Udsugningsfilter*	Indblæsningsfilter**
2	Indblæsningsfilter**	Udsugningsfilter*
3	Indblæsningsventilator	Udsugningsventilator
4	Udsugningsventilator	Indblæsningsventilator
5	Kondensatafløb	-
6	-	Kondensatafløb

* Udsugningsfilteret er et filter af typen ISO Coarse (75 %).
**Indblæsningsfilteret kan enten være et filter af typen ISO Coarse (75 %) eller et finere ePM1>50 %-filter.

da

Sensorer i tilstand A/B

Denne illustration viser sensorernes funktion i tilstand A/B.

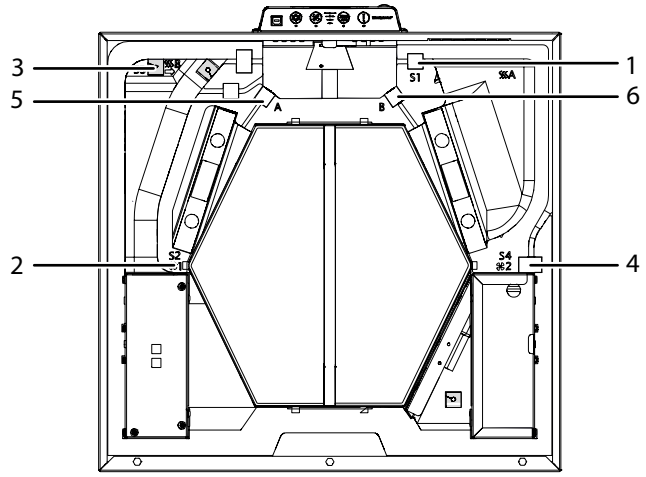


Fig. 12: Placering af sensorer

Nr.	Sted	Mode A	Mode B
1	S1	T1 temperatursensor - udeluft	T3 temperatursensor - fraluft
2	S2	T2 temperatursensor - tilluft	T4 temperatursensor - afkastluft
3	S3	T3 temperatursensor - fraluft	T1 temperatursensor - udeluft
4	S4	T4 temperatursensor - udsugning	T2 temperatursensor - tilluft
5	A	VOC- og luftfugtighedssensor (tilbehør)	-
6	B	-	VOC- og luftfugtighedssensor (tilbehør)

Beskrivelse af komponenter

I dette afsnit beskrives de enkelte komponenter i enhederne, som følger med standardleveringen.

Kabinet

Kappens udvendige dele er fremstillet af metalplader af aluzink. Ved montering af tilbehør eller udskiftning af dele fås der adgang til alle komponenter ved at fjerne frontpladen. Kappen er indvendigt lyd- og varmeisoleret med en brandhæmmende polystyrenskumblok.
Anlægget er beregnet til installation på steder med en omgivelsestemperatur fra -12 °C til 45 °C.

Varmeveksler

Modstrømsvarmeveksleren overfører varmeenergien fra udsugningsluften til tilluften.

Ventilatorer

Indblæsningsventilatoren fører frisk udeluft gennem varmeveksleren til fordelingskanalerne, hvorfra luften fordeles til soveværelser, stuer, børneværelser, arbejdsrum osv.
Udsugningsventilatoren suger brugt og fugtig indeluft ud fra køkkener, badeværelser, toiletter, bryggerser og andre vådrum i boligen.

Bypass-spjæld

Det motoriserede bypass-spjæld tilsidesætter varmevekslerens funktion. Dette anvendes om sommeren under varme forhold, hvor den køligere udeluft kan bruges til at sænke indetemperaturen, hvis indetemperaturen overstiger en fastsat temperaturgrænse.

Styreenhed

Styreenheden i apparatet kaldes hovedprintkortet (main PCB). Hovedprintkortet forbinder alle elektriske og elektroniske dele samt forskellige tilbehørskomponenter elektrisk. Kontrolpanelet på fronten af enheden viser driftstilstand og ventilatortrin, som enheden kører i. Begge kan vælges og ændres via kontrolpanelet. Kontrolpanelet giver også andre funktioner, såsom nulstilling af filteralarmen.

Temperatursensorer

Produktet er udstyret med fire temperatursensorer, der løbende overvåger temperaturændringer på varmevekslerens fire sider: udeluft, tilluft, fraluft og afkastluft.

Luftfugtighedssensor

Luftfugtighedssensoren overvåger løbende fugtniveauet i udsugningsluften og tilpasser luftstrømmen derefter.
Denne tilstand kaldes behovsstyret drift. Hvis en HRC-fjernbetjening er tilsluttet, vises trinnet på displayet med symbolet trin 3. Med behovsstyret drift opnås det korrekte ventilationstrin med det lavest mulige strømforbrug.

Filter

Anlægget er udstyret med to ISO Coarse kassettefiltre. Disse filtre beskytter varmeveksleren og forbedrer indeklimaet ved at fjerne støv og partikler fra begge luftstrømme.
Som alternativ/tilbehør fås et filter i ePM1 > 50 % (pollenfilter)-klassen. Hvis der anvendes et ePM1-filter, skal det altid installeres mellem udeluftindtaget og varmeveksleren.

Kondensafløb

Enheden er udstyret med to afløb til kondensvand. Et af afløbene skal tilsluttes afløbsslangen (1 m afløbsslange medfølger), så kondensvandet kan ledes til et afløb. Den korrekte tilslutning til kondensafløbet er beskrevet i kapitlet "Installation".

Vægholder

Der medfølger et vægbeslag til montering af enheden på væggen.

DCCF-sensor

DCCF-sensoren overvåger kontinuerligt luftstrømmen og justerer den derefter.

da

Tilbehør

Enheden leveres fra fabrikken uden monteret ekstraudstyr. Tilbehør skal monteres før den første installation af enheden eller, om nødvendigt, efter opstart, hvis der ønskes yderligere funktionalitet. Vedrørende montering af tilbehør henvises til vejledningen, der følger med det enkelte tilbehør.

Elektrisk forvarmer

Enheden kan udstyres med en elektrisk forvarmer, der forvarmer den indkommende luft. Forvarmeren øger temperaturen på udeluften, før den passerer gennem varmeveksleren, og reducerer dermed risikoen for isdannelse i varmeveksleren under meget kolde forhold.

Varmtvandsveksler

Vandvarmefladen styres af HAC 2 styreenheden (tilbehør). Vandvarmefladen øger tilluftens temperatur. En elektrisk varmeflade kan også styres via HAC 2 styreenheden.

Støttefødder

Enheden kan monteres på støttefødder (justerbare og faste), hvis den skal installeres på gulvet (f.eks. ved installation på lofter). Støttefødderne giver nem adgang til kondensafløbet.

Fig. 13: Støttefødder

Fjernbetjening (HRC 4)

HRC4-fjernbetjeningen giver dig mulighed for at foretage en række indstillinger:

- Indstilling af ventilationsniveauer
- Aflæsning af fugtighed og temperatur
- Aktivering af kølefunktionen (bypass)
- Indstilling af manuel eller behovsstyret drift

Rækkevidde op til 30 m, afhængigt af miljø og bygningskonstruktion. Den kan placeres på vandrette overflader eller hænges på væggen.

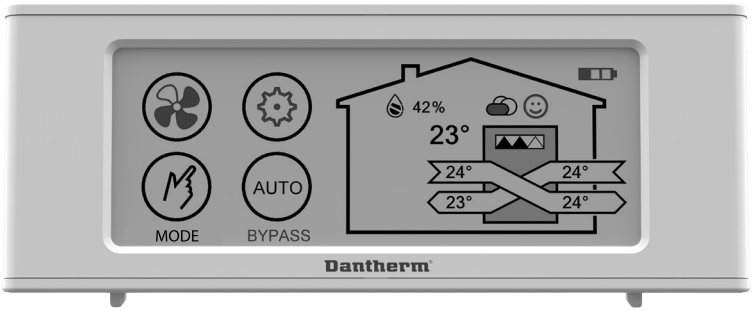


Fig. 14: Fjernbetjening HRC 4

INFO

Se manualen til din fjernbetjening for yderligere information om indstillinger osv. HRC 3 fjernbetjeningen er også kompatibel med RCV320/480/640.

Ledningsforbundet fjernstyring (HCP 11)

En ledningsforbundet fjernstyring HCP 11 (uden display) kan tilsluttes anlægget, hvis betjeningsdelen er vanskelig at nå på grund af anlæggets placering.
Fjernstyringen har de samme funktioner som betjeningsdelen.

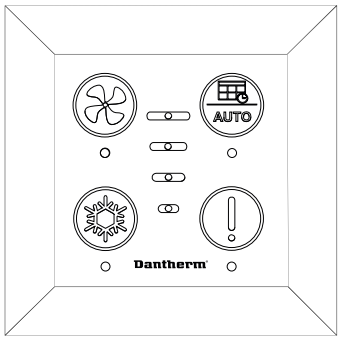


Fig. 15: Ledningsforbundet fjernstyring HCP 11

Ekstra styreenhed (HAC 2)

Meget tilbehør kan forbindes med produktet med den ekstra styreenhed HAC 2.

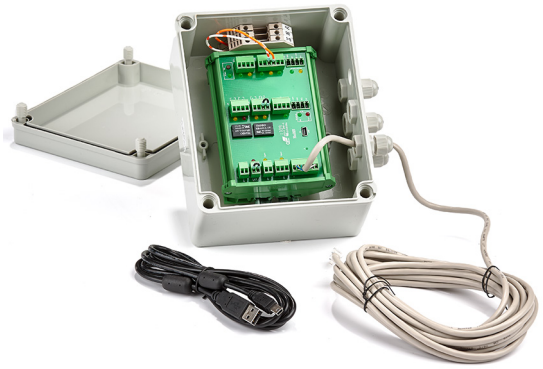


Fig. 16: Ekstra styreenhed HAC 2

Fugtighedssensor (venstre) og VOC-sensor (højre)

Produktet kan udstyres med en VOC-sensor (flygtige organiske forbindelser), en luftfugtighedssensor (RH %) og/eller en CO_2-sensor.
Disse sensorer overvåger løbende luftkvaliteten og tilpasser luftstrømmen derefter, hvilket sikrer tilstrækkelig ventilation med lavest muligt strømforbrug.
Denne funktion kaldes behovsstyret drift. Hvis en HRC-fjernbetjening er tilsluttet, vises trinnet på displayet med symbolet for trin 3.
Med behovsstyret drift opnås den ønskede ventilationseffekt med det lavest mulige strømforbrug.

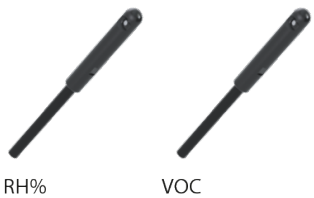


Fig. 17: Fugtighedssensor (venstre) og VOC-sensor (højre)

da

Filter

Udskiftning af filtre i sæt med 2 ISO Coarse filtre eller 1 ISO Coarse filter plus 1 ePM1-filter (pollenfilter) fås som tilbehør.

Adaptersæt til ovale rør (kun til RCV320)

Brug adapteren til åbningerne på undersiden af anlægget. Læbepakningerne på adapteren sikrer en lufttæt forbindelse mellem anlægget og de tilsluttede kanaler.

Fig. 18: Adaptersæt til ovale rør (kun til RCV320)

Specielle tilstande

I dette afsnit beskrives driften af systemet under særlige forhold. For detaljer om standard driftstilstande henvises til side 72.

Frostbeskyttelse med forvarmer

I vinterperioden, hvor udendørstemperaturen er meget lav, kan der monteres en forvarmer før luften passerer videre gennem anlægget. Den kan hæve lufttemperaturen til et niveau, hvor frostfri drift er sikret.
Forvarmningsprocessen styres ved overvågning af temperaturer registreret af enhedens sensorer, og dens formål er primært at forhindre tilisning inde i varmeveksleren. Afhængigt af temperaturforholdene vil styringen, for at spare energi, løbende forsøge at anvende så lidt af den tilgængelige forvarmerkapacitet som muligt.

- Er forvarmeren aktiv, øges temperaturen på udeluften for at sikre en stabil luftstrøm og en stabil drift af hele anlægget. Hvis der opstår ufordelagtige betingelser, hvor forvarmeren ikke længere kan sikre en frostfri drift, aktiveres frostbeskyttelsestilstanden.
- I den tid, hvor forvarmeren er aktiv, opnås en højere afkastlufttemperatur og en mindre forøgelse af indblæsningstemperaturen.
- En yderligere forøgelse af indblæsningstemperaturen kan opnås ved at bruge en eftervarmer.

Fabriksindstillinger ifm. drift med forvarmer kan ikke ændres.

Frostbeskyttelsestilstand (defrost mode)

En optimal drift ved lave udendørstemperaturer sikres ved at bruge forvarmeren. Frostbeskyttelsestilstand er den eneste tilstand, der kan bruges til at beskytte varmeveksleren mod tilisning i følgende tilfælde:

- Hvis produktet ikke er udstyret med en forvarmer.
- Hvis produktet er udstyret med en forvarmer, men udendørstemperaturen er så lav, at forvarmerens ydelse ikke er nok.

Frostbeskyttelsestilstand er en midlertidig tilstand, der styres på samme måde som forvarmningsprocessen, dvs. at den styres gennem overvågning af temperaturer registreret af alle sensorer inde i enheden, og dens formål er primært at forhindre tilisning inde i varmeveksleren.

Den afbrydes, når systemet har nået de temperaturer, der kræves til normal drift.

INFO

Frostbeskyttelsestilstand er en sikkerhedstilstand og enheden kan ikke skifte til en anden driftstilstand, før den er afsluttet.

Der er to forskellige frostbeskyttelsesstrategier:

- Ingen brændeovn i huset (standardindstilling)
- Brændeovn i huset

Frostbeskyttelsesstrategien kan ændres ved at bruge PC Tool. Fabriksindstillinger ifm. frostbeskyttelsestilstand kan dog ikke ændres.

Standard frostbeskyttelsesstrategi

Standard frostbeskyttelsesstrategi uden brændeovn i huset udløser følgende trin:

- Indblæsningsventilatorens omdrejningstal reduceres langsomt . Hvis det kræves, indtil det mindste omdrejningstal er nået.
- Imens fortsætter udsugningsventilator med at køre for at afrime isen i varmeveksleren med udsugningsluft.
- Når risikoen for isdannelse i varmeveksleren er elimineret, starter indblæsningsventilatoren med at øge hastigheden indtil den oprindelige hastighed er nået. Frostbeskyttelsestilstanden er dermed afsluttet.

Frostbeskyttelsestilstand fører til et undertryk i huset. Afhængigt af bygningens klimaskærm fører dette til følgende:

- Er bygningens klimaskærm ikke helt lufttæt, trænger den "manglende" indblæsnings-luft gennem små huller ind i bygningens klimaskærm. Frostbeskyttelsestilstand har i så fald de rigtige forudsætninger.
- Hvis bygningens klimaskærm er helt lufttæt, og den "manglende" indblæsningsluft ikke kan trænge ind i huset på en anden måde, er frostbeskyttelsesstrategien ikke effektiv. BEMÆRK! Under sådanne betingelser anbefales kraftigt anvendelse af en forvarmer.

Alternativ frostbeskyttelsesstrategi

Den alternative frostbeskyttelsesstrategi ifm . brændeovn i huset vælges med PC Tool og udløser følgende trin:

- Omdrejningstallet for indblæsnings- og udsugningsventilatoren reduceres langsomt. Hvis det kræves, indtil det mindste omdrejningstal er nået.
- Hvis det kræves, slukkes begge ventilatorer i fire timer.
- Efterfølgende, hvis konditioner tillader det, starter begge ventilatorer med minimalt omdrejningstal og øger hastigheden op til oprindelig hastighed og frostbeskyttelsestilstanden dermed afsluttes. Hvis forholdene ikke tillader det, starter ventilatorerne kun kortvarigt og slukkes igen i 4 timer.

Driftsstop ved ekstreme vejrforhold

Er udetemperaturen -20 °C i mere end 4 minutter og 15 sekunder, og er der ikke installeret nogen forvarmer, stopper produktet driften i 30 minutter. Dette sker også under aktiveret Frostbeskyttelsestilstand. Efter 30 minutter forsøger produktet at starte og aktiverer den tidligere driftstilstand.

INFO

Hvis en elektrisk forvarmer er installeret, deaktiveres denne sikkerhedsfrakobling automatisk.

Beskrivelse af styringskomponenter

Styresystemet til anlægget findes på hovedkortet (PCB) sammen med andre udgange og indgange.
Betjeningsdelen med LED-lampe er forbundet til hovedkortet via et fladkabel.
Den efterfølgende illustration viser den generelle arkitektur i systemstyringen:

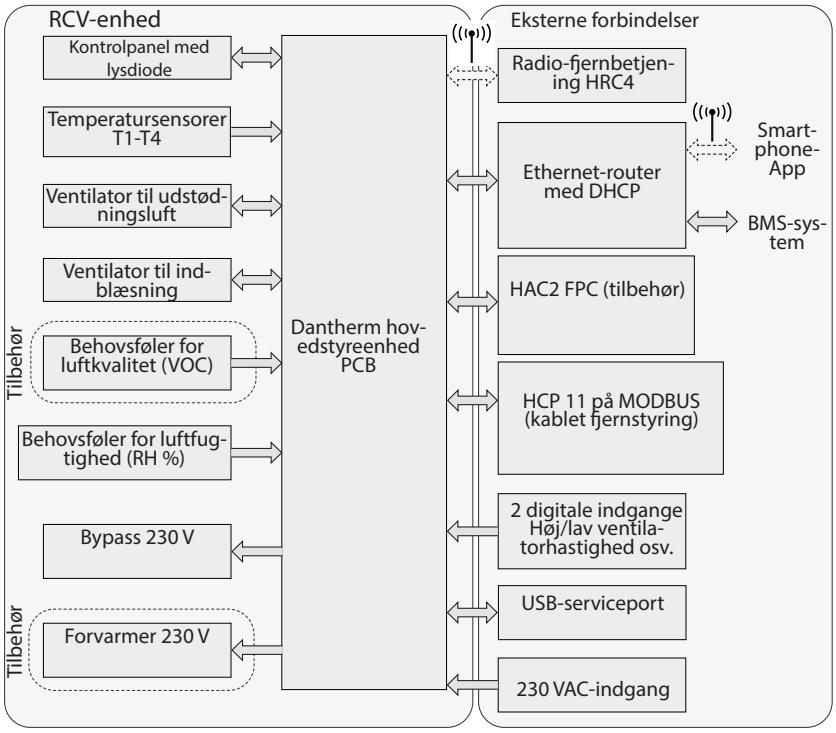


Fig. 19: Komponenter til systemstyring

da

Betjeningspanel

Betjeningspanelet er placeret på toppen af enheden. Hovedprintkortet er monteret under styreenhedens kabinet.

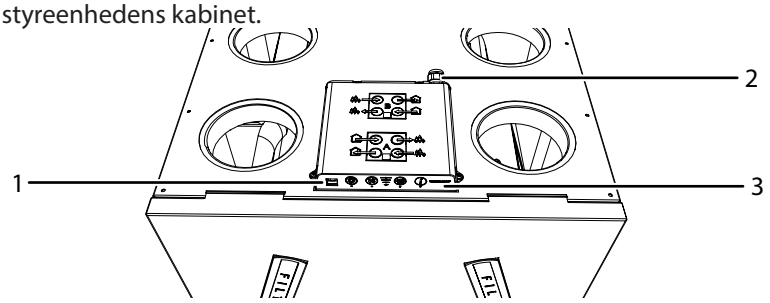


Fig. 20: Betjeningspanel

1. USB-forbindelse til:
   - brug af PC Tool
   - aflæsning af fejllisten
2. Strømforsyning og eksterne forbindelser
3. Hovedprintkort (inde i kabinettet) og styreenhed

Eksterne tilslutninger (hovedprintkort)

Den følgende illustration viser de eksterne tilslutninger til hovedprintkortet på bagsiden af betjeningspanelet. Yderligere forklaringer på, hvordan de eksterne tilslutninger skal anvendes, findes i afsnittet Eksterne tilslutninger i kapitlet "Installation". Se også ledningsdiagrammet i kapitlet "Bilag for tilslutning" til de forskellige porte.

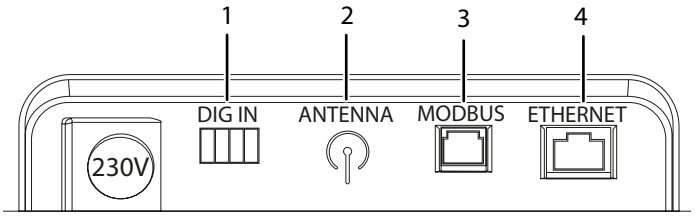


Fig. 21: Eksterne tilslutninger

1. Dig In:
Eksternt digitalt input til valg af specifikke funktioner

2. Antenna:
Antenne-stik til tilslutning af trådløs fjernbetjening

3. Modbus:
Modbus RTU-porten er beregnet til intern kommunikation mellem enheden og Dantherm-tilbehør (HAC2 + HCP 11 + FPC)

4. Ethernet:
LAN-forbindelse

Digital indgang

Enheden er udstyret med 2 overstyringsindgange, også kaldet digitale indgange. Disse indgange kan bruges til at vælge en anden ventilatorhastighed eller til at aktivere alarmer.
Som standard er de digitale indgange indstillet som følger:

- Digital indgang 1: ventilatortrin 2
- Digital indgang 2: ventilatortrin 4

Funktion (se eksempel i figuren):

- Kontakt DI1 mellem pin 2 og 4 vil aktivere indgang 1
- Kontakt DI2 mellem pin 3 og 4 vil aktivere indgang 2

Den digitale indgang kan bruges på følgende måde:

- Ventilationstrin fra 0–4
- Sikkerhedsnedlukning
- Vandstandssensor
- Boost fra køkkenemhætte
- Yderligere funktioner

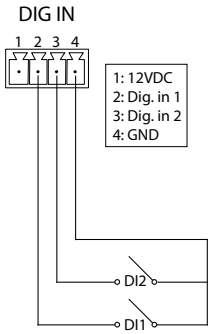


Fig. 22: Digital indgang
Vigtige oplysninger og indstillinger i PC Tool findes under menupunktet "Ekstern styring".

MODBUS

MODBUS RTU bruges til den interne kommunikation mellem anlægget (hovedprintkort) og Dantherm-tilbehøret (HAC, FPC eller HCP11). Modbus RTU forbindes via RS485-tilslutningen.

INFO

Et eksternt bygningsstyringssystem (BMS – Building Management System) kan ikke tilsluttes via Modbus RTU gennem RS485-tilslutningen eller via Dantherm-tilbehør (HAC, FPC eller HCP11).

Modbus TCP/IP: Dantherm-ventilationsanlæggene kan kommunikere via Modbus TCP/IP gennem Ethernet-tilslutningen. Dette kan anvendes til tilslutning til et bygningsstyringssystem (BMS) eller til kommunikation med smartphone-apps.

Tilslutning til LAN

Tilslut anlægget til en LAN-tilslutning ved hjælp af et standard Ethernet-kabel med RJ45-stik. Hvis der anvendes et ikke-præfabrikeret kabel, skal der først trækkes en tilstrækkelig kabellængde gennem huset.
Monter RJ45-stikket ved hjælp af standard Ethernet-kabelterminering i henhold til T568B. Monteringsvejledninger kan findes på internettet, f.eks. på Wikipedia.
Anlægget kan styres via en smartphone-app (iOS og Android), hvis anlægget er forbundet til det samme netværk via WLAN.

Status for IP-adresseallokering	Beskrivelse
Dynamisk IP	Hvis anlægget er forbundet med en router med indbygget DHCPserver, henter det selv IP-adressen fra routeren, når anlægget starter.
Statisk IP	Med PC Tool kan du tildele enheden en statisk IP-adresse.

Installation

Generelle krav

Garantikrav

Alle garantikrav bortfalder, hvis anlægget anvendes uden for de specificerede betingelser eller i strid med den tilsigtede brug. Garantien gælder kun for anlæg, der er installeret af instrueret og certificeret personale.

Krav til placering

Et egnet opstillingssted skal vælges iht. følgende:

- Kontroller, om installationstilstand A (standard) eller B (valgfrit) er mulig på opstillingsstedet. Foretrækkes tilstand B, overholdes udskiftningsprocessen på side 99. Yderligere informationer om luftkanaltilslutningerne i tilstand A/B findes på side 83.
- Anlægget er beregnet til at blive installeret i omgivelser med temperaturer >-12 °C. Anlæggets kompakte konstruktion gør det muligt at opstille det f.eks. i rum med lidt plads eller på loftet.
- Kontroller, at vægstrukturen kan bære anlæggets vægt uafhængigt af vægholderens type.
- Sørg for yderligere plads for at sikre en korrekt installation og adgang til vedligeholdelsesarbejde (se efterfølgende illustration).

På den efterfølgende illustration vises det ekstra pladsbehov, der er brug for til at udføre vedligeholdelsesarbejde (set oppefra).

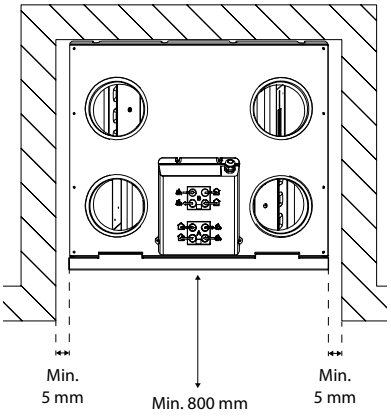


Fig. 23: Pladsbehov under vedligeholdelse

da

Adgang til hovedprintkort

⚠ FARE

Fare som følge af elektrisk stød!
Elektrisk stød kan føre til alvorlige kvæstelser.
- Afbryd altid strømmen ved at trække stikket ud af stikkontakten, før anlægget åbnes!

Du har tre forskellige muligheder for at få adgang til hovedkortet:
- Mulighed 1: Løsn betjeningsdelen delvist og vip den opad.
- Mulighed 2: Løsn betjeningsdelen helt og drej den til siden.
- Mulighed 3: Få adgang via kabinettets indvendige del.

Mulighed 1

1. Løsn de to skruer (1) på siden af betjeningsdelen (2).

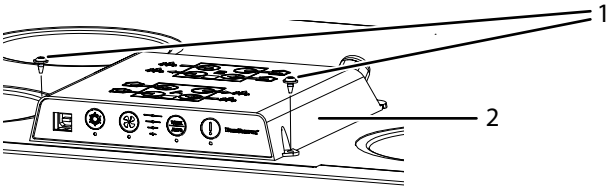


Fig. 24: Skruer løsnes på betjeningsdel

2. Vip betjeningsdelen opad for at få adgang til hovedprintkortet (3).

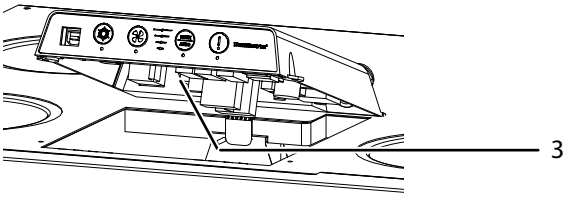


Fig. 25: Betjeningspanel vippes opad

Mulighed 2

1. Løsn betjeningspanelet af anlægget ved at afmontere de fire skruer (1).

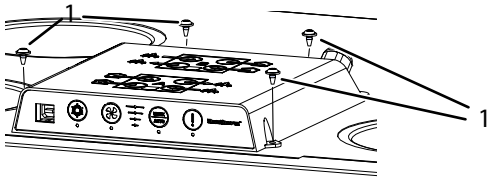


Fig. 26: Skruer afmonteres

2. Vend kabinettet for at få adgang til hovedprintkortet.

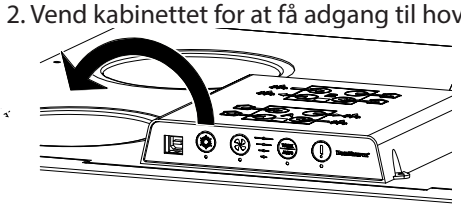


Fig. 27: Betjeningspanel drejes

Mulighed 3

1. Løsn de tre skruer på undersiden af anlægget og tag frontpladen af.

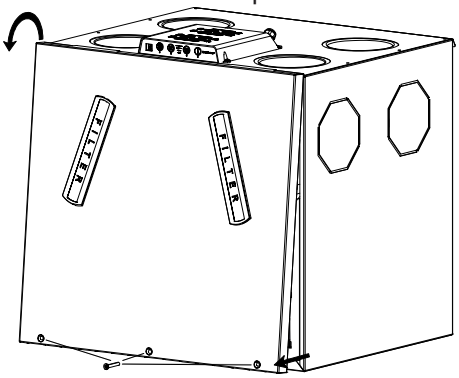


Fig. 28: Frontplade fjernes

2. Bag ved betjeningspanelet findes en stift/lås, der holder hovedprintkortet på plads. Tryk på stiften/låsen (1).

⇨ Hovedprintkortet løsner sig fra betjeningsdelen.

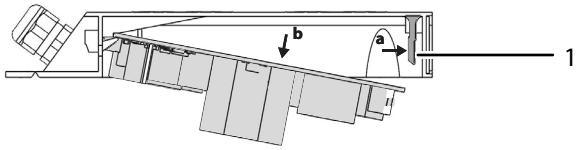


Fig. 29: Hovedprintkort løsnes

3. Fjern hovedprintkortet fra betjeningspanelet.

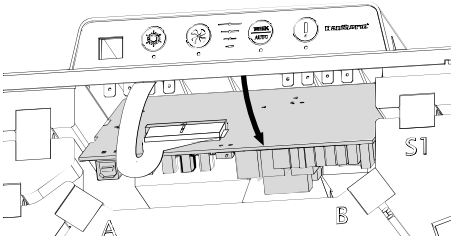


Fig. 30: Hovedprintkort fjernes

da

Installationsmuligheder

Omstilling til tilstand B

FARE

Risiko for elektrisk stød!
Elektrisk stød kan føre til alvorlige kvæstelser.
- Afbryd altid strømmen ved at trække stikket ud af stikkontakten, før anlægget åbnes!

På anlægget kan kanaltilslutningerne skiftes iht. beskrivelsen i afsnit "Produktbeskrivelse - Generel beskrivelse". Tilstand A er standardindstillingen. I dette afsnit forklares omstillingen fra tilstand A til tilstand B:

1. Skaf dig adgang til hovedprintkortet iht. beskrivelsen i afsnit "Adgang til hovedprintkortet".
2. Stil kontakten til hovedprintkortet på tilstand B.

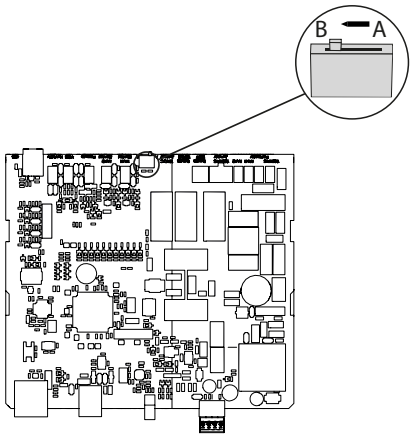


Fig. 31: Kontakt stilles på tilstand B

3. Fjern den forreste afdækning, hvis dette ikke er gjort endnu. Løsn hertil de tre skruer på undersiden af anlægget og tag frontpladen af.

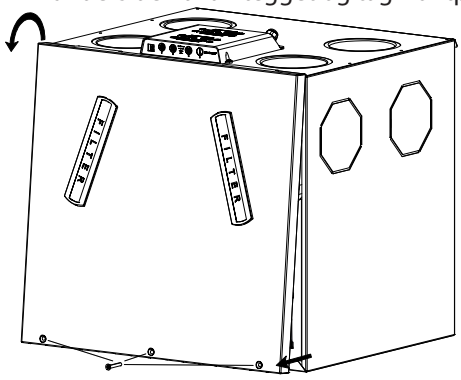


Fig. 32: Frontplade fjernes

4. Flyt kabelgennemføringen inkl. luftfugtighedssensor (og VOC-sensor, hvis en sådan er installeret) til positionen for tilstand B, og flyt den tomme kabelgennemføring fra position B til position A. Vær opmærksom på, at sensorhovedet skal have en afstand på 50 mm til kabelgennemføringen for at kunne måle korrekt.

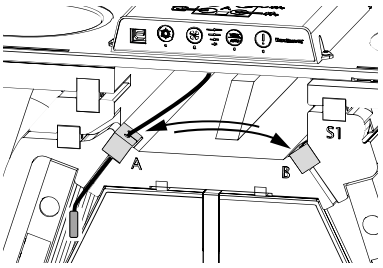


Fig. 33: Kabelgennemføringer skiftes

5. Sæt hovedprintkortet, kontrolenheden og frontdækslet på igen
6. Sæt afløbsslangen på tilslutningen til driftstilstand B (1). Vær opmærksom på mærkaterne på enheden.

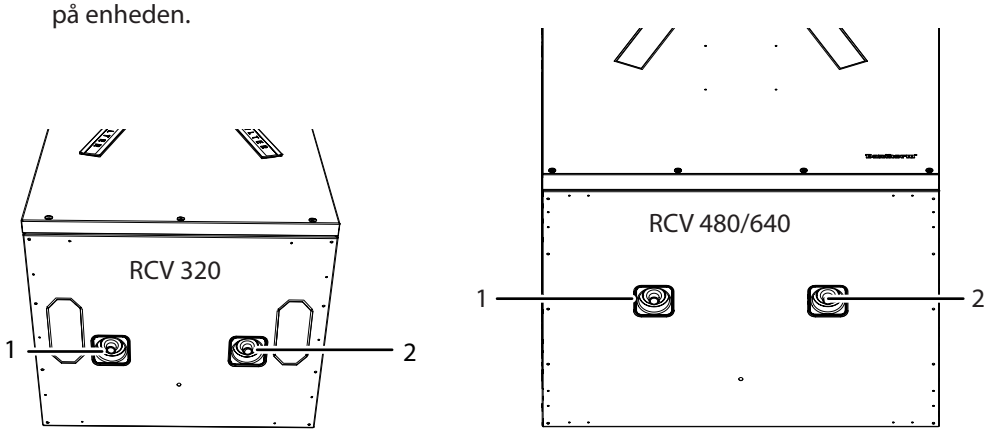


Fig. 34: Kondensatafløb - Tilstand A og B

1. Kondensatafløb for tilstand B
2. Kondensatafløb for tilstand A

7. Udskift positionen for filtrene (kun, hvis det valgfrie pollenfilter ePM1>50 % bruges). Henvisninger til den rigtige positionering af pollenfilteret findes i afsnit "Generel beskrivelse - Filtre og ventilatorer i tilstand A/B".

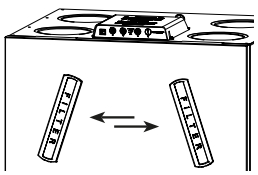


Fig. 35: Position for filtrene udskiftes

da

Brug af tilslutninger i siden eller forneden

INFO

Der kan bruges to kanaltilslutninger på samme tid. Ønsker du kun at bruge kanaltilslutningerne i siden eller forneden, skal de tilsvarende kanaltilslutninger foroven lukkes.

⚠ FORSIGTIG

Risiko for håndskader!
Når metaldelene skæres ud, kan man komme til at skære sig på skarpe kanter.
- Brug beskyttelseshandsker!

Studserne åbnes i siden eller forneden på anlægget, og de tilsvarende kanaltilslutninger lukkes på oversiden på følgende måde:

1. Åbn de ønskede luftkanaltilslutninger forneden eller i siden af anlægget med en skævbider. Fjern overskydende metal.

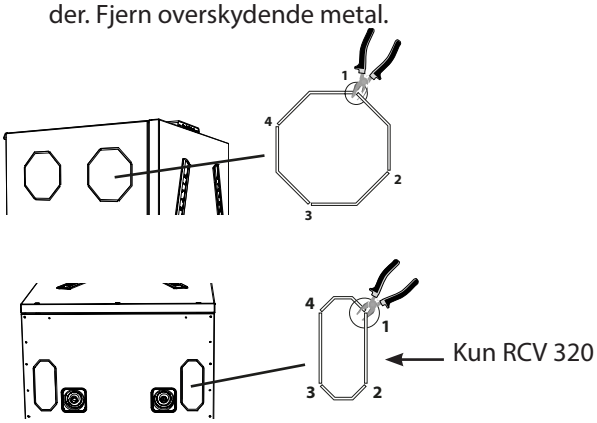


Fig. 36: Luftkanaltilslutninger åbnes: tilslutning i siden (illustration oppe) og bundtilslutning (illustration nede)

2. Skær et hul i isoleringen langs indkærvningen (stiplet linje) for at lave en åbning i anlægget.
   Forsøg at skære langs den indvendige linje i fordybningen for at undgå beskadigelse af rørforbindelsen. Forsøg ikke at bryde fordybningen op, men skær igennem hele dybden.

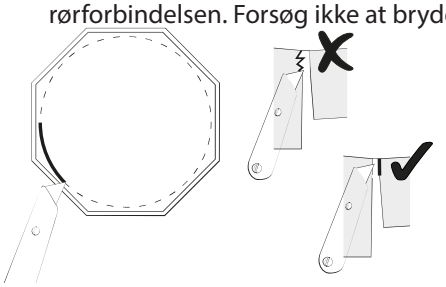


Fig. 37: Tilslutninger skæres i isoleringen

3. Hvis luftkanaltilslutningerne på oversiden ikke anvendes, anbringes en isoleringsblok i en lukkekappe. Luk derefter den pågældende kanaltilslutning på oversiden af anlægget med isoleringslukkekappen.

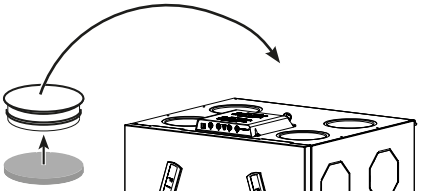


Fig. 38: Lukkekappe sættes i

4. Forbind luftkanalerne som beskrevet i afsnittet "Tilslutning af luftkanalerne" på side 108.

da

Montering

Vægmontering

1. Fastgør og niveller vægskinnen med disse mål. NB: Sørg for at bruge egnede skruer og dyvler.

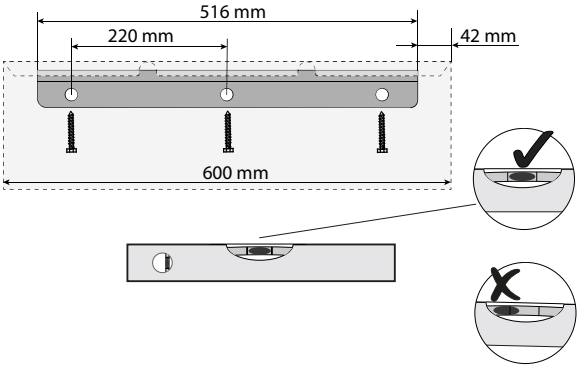


Fig. 39: Montering af vægskinne

2. Monter de to afstandsholdere på undersiden og bagsiden af anlægget.

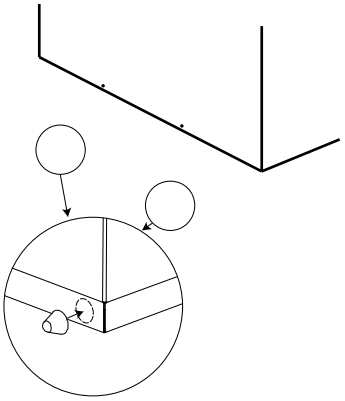


Fig. 40: Afstandsholder monteres

3. Monter svingningsdæmperen (1) på vægskinnen og løft anlægget op på vægskinnen.

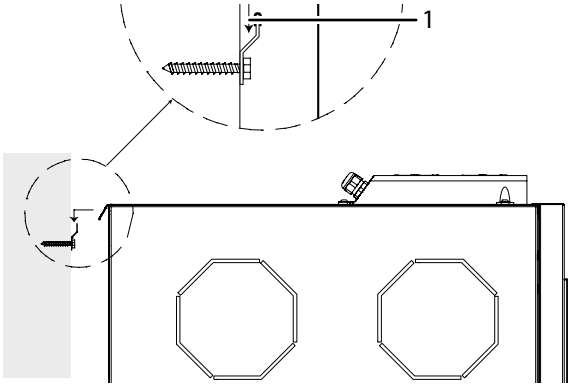


Fig. 41: Montering af vibrationsdæmperen

4. Sørg for, at enheden er justeret vandret. Enhedens øverste kant skal være vandret eller let skråtstillet i forhold til væggen. **Bemærk:** Den øverste kant må ikke hælde ind mod væggen, da det kan medføre fugtskader.

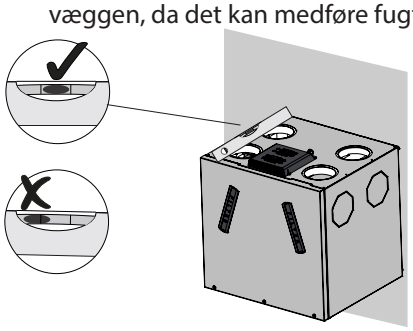


Fig. 42: Kontrol af justering

Gulvmontering

INFO

Anlægget kan overføre vibrationer til nærliggende bygningsdele, hvis gulvkonstruktionen ikke er isoleret, f.eks. på loftetager. Hvis gulvkonstruktionen ikke er isoleret, skal anlægget placeres på en lydisolerende underkonstruktion.

1. Lav en underkonstruktion af træ med en isolering på mindst 50 mm tykkelse ved uisolerede gulvkonstruktioner. Sørg for, at underkonstruktionen er vandret.
   Bemærk: Sørg for, at underkonstruktionen kan bære enhedens vægt.

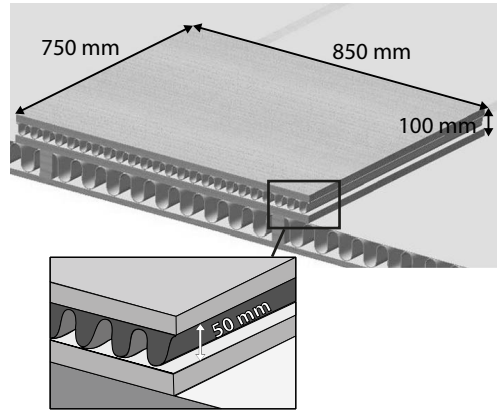


Fig. 43: Oprettelse af en underkonstruktion af træ

2. Monter de Dantherm-godkendte gulvbeslag (tilbehør) på enheden for at sikre den nødvendige afstand mellem enheden og gulvet.
   Bemærk: Dantherm fraskriver sig ethvert ansvar for gulvbeslag fra andre producenter. Anvendelse af andre gulvbeslag sker på eget ansvar.

3. Opstil anlægget og sørg for, at det står vandret. NB: Oversiden må ikke være hældet bagud. Dette kan føre til fugtskader.

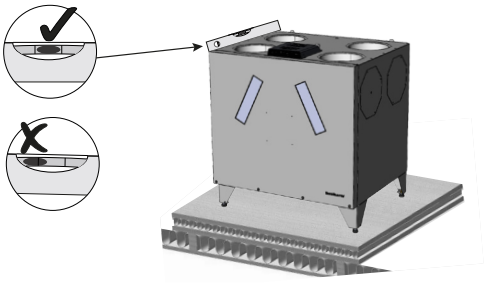


Fig. 44: Anlæg opstilles vandret

Montering af kondensafløbsslange

Når enheden leveres, er kondensatafløbene lukkede.

1. Åbn anlægget, og kontrollér, hvilken tilstand (A/B) der er indstillet med kontakten på hovedprintkortet (PCB). Tilpas om nødvendigt kontaktstillingen, så den svarer til den ønskede tilstand.

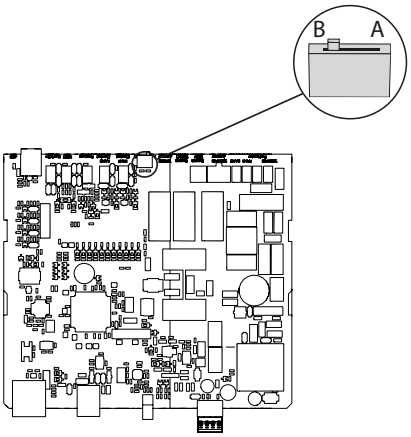


Fig. 45: Tilstand kontrolleres

2. Kontrollér, til hvilket afløb (A/B) kondensatafløbet skal tilsluttes. I den følgende illustration er afløbene markeret.

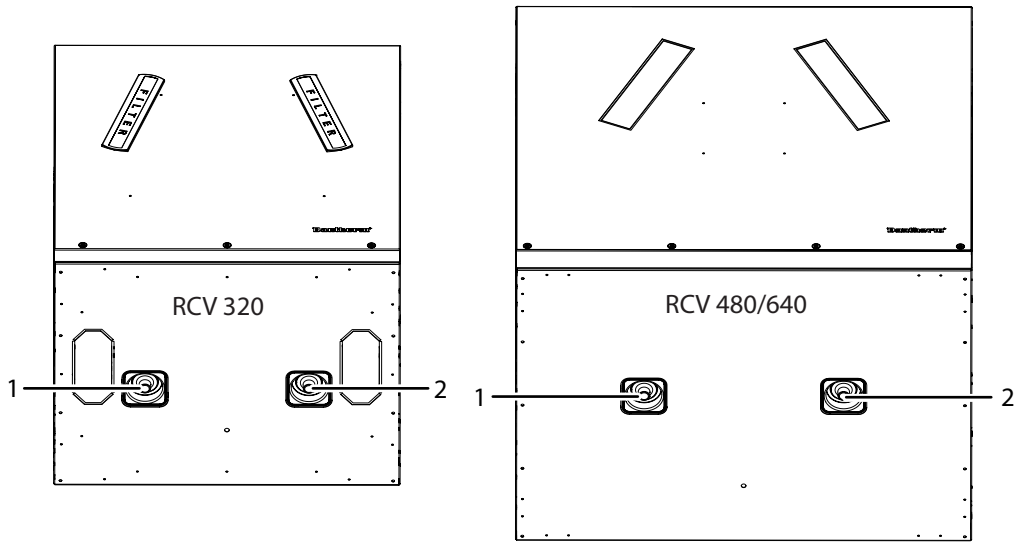


Fig. 46: Kondensatafløb for tilstand A og B

Kondensatafløb for tilstand B (1) Kondensafløb for tilstand A (2)

3. Fjern proppen fra det afløb, der skal anvendes. Tilslut derefter kondensafløbsslangen, der følger med enheden, og fastgør den med den medfølgende slangeklemme. Kun den medfølgende slange må anvendes. Brug ikke smøremiddel. Brug ikke en skrueklemme.

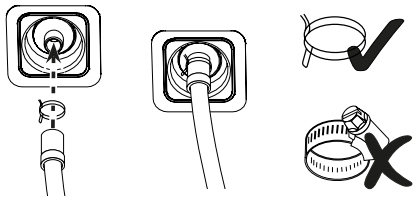


Fig. 47: Kondensatafløbsslange forbindes

4. Sikr, at det andet kondensatafløb (1) er lukket med en prop (2).

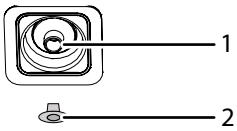


Fig. 48: Prop monteres på kondensatafløb

5. Træk kondensatafløbsslangen, så der dannes en vandlås på mindst 100 mm. Vandlåsen kan etableres på to måder:

A) direkte under anlægget (egnet til de fleste væginstallationer) eller alternativt
B) for enden af afløbsslangen (egnet til bundinstallationer)

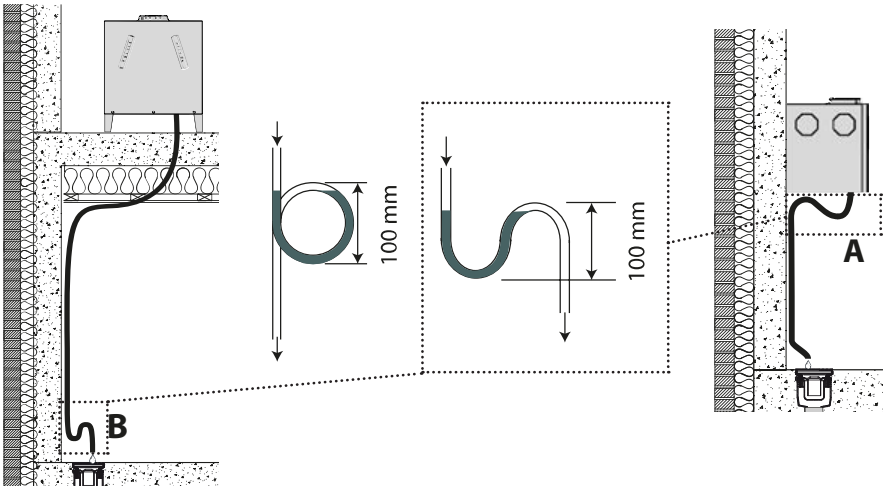


Fig. 49: Oprettelse af vandlås

6. Fyld vandlåsen med mindst 0,5 l vand.
7. Brug det medleverede slangespændebånd til at fastgøre slangen direkte under anlægget. Fastgør slangespændebåndet i åbningen på undersiden af anlægget, og før kondensatafløbsslangen gennem slangespændebåndet for at danne en vandlås.

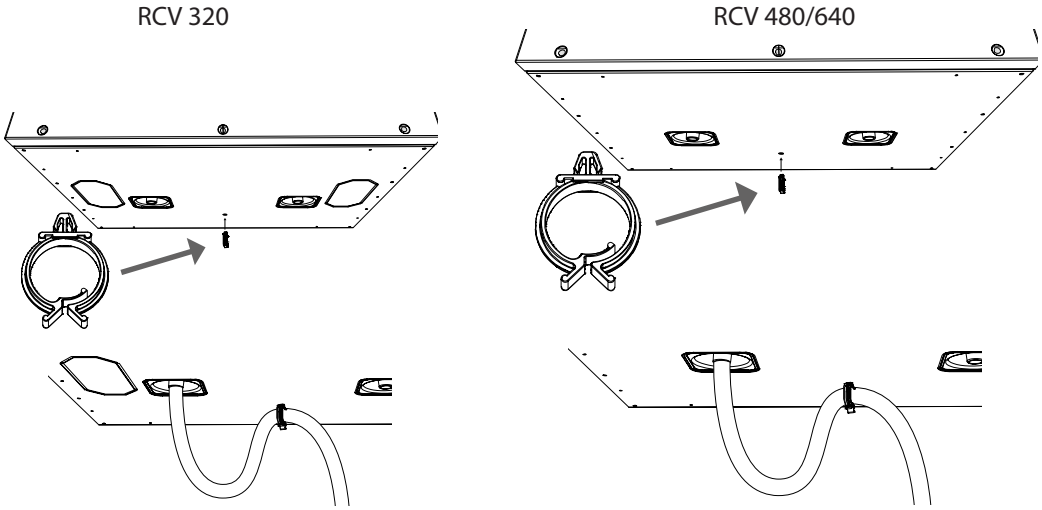


Fig. 50: Brug af slangeklemme

8. Før slangen hen til en udledning og kontroller, at den ikke udsættes for frost. Installer et varmekabel rundt omkring afløbsslangen, hvis isoleringen ikke kan udføres på en sådan måde, at en frostsikker afløbsslange er sikret.
9. Sørg for et minimumsfald på 1 % (svarende til 1 cm pr. meter).

Tilslutning af luftkanalerne

BEMÆRK

Fare for støv!
Anlægget kan blive beskadiget, hvis fugtighed, snavs eller støv trænger ind i kanalsystemet.
- Beskyt kanaler og tilslutninger, indtil huset er rengjort og klar til indflytning.

✓ Det anbefales, at alle fire kanaler er fuldt isoleret med mindst 50 mm isolering ved installation i opvarmede rum eller 100 mm isolering ved installation på loft eller i kolde omgivelser.

1. Vær opmærksom på, hvilke ind- og udgange der er tilgængelige i tilstand A eller tilstand B, før luftkanalerne tilsluttes.

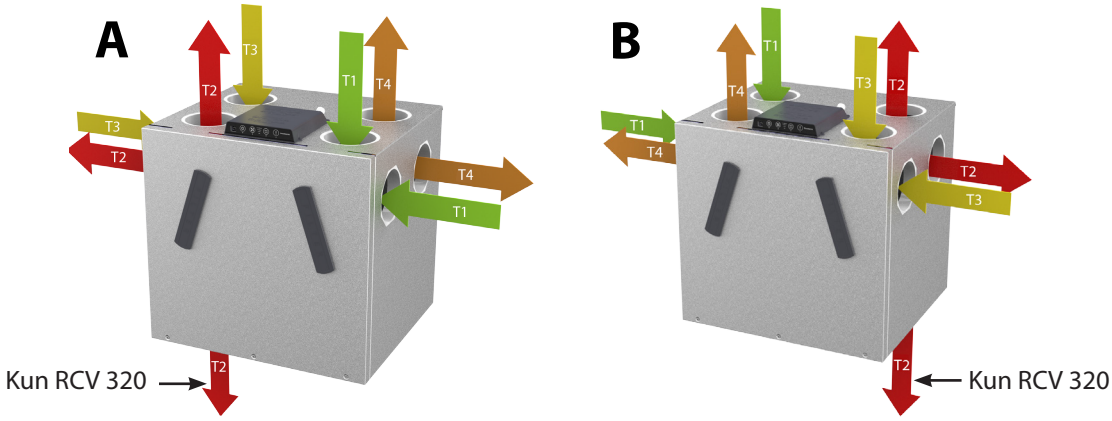


Fig. 51: Overhold tilslutningerne

2. Forbind luftkanalerne med de ønskede kanaltilslutninger på anlægget. Enten på overside (standard) eller i siden eller forneden (valgfrit). Sørg for, at luftkanalerne har en diameter, der er lige så stor som eller større end tilslutningen på anlægget. Oplysninger om mål findes i afsnittet "Tekniske data".

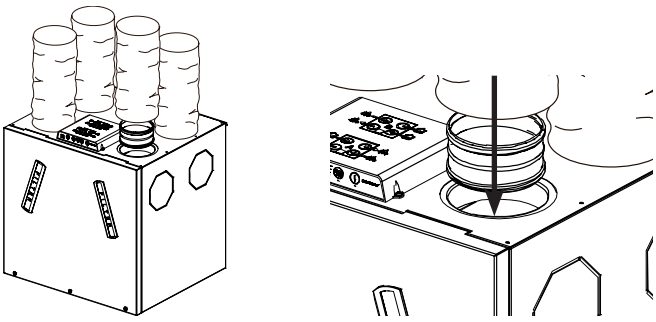


Fig. 52: Tilslutning af luftkanaler

BEMÆRK

Brug ikke overdreven kraft ved montering af nippelen i enheden. Hvis nippelen passerer gennem EPS, kan det medføre utætheder.

Første ibrugtagning og kalibrering

For at opnå det rette komfortniveau og kontrollere luftfugtigheden er det vigtigt at regulere mængden af tilluft, der tilføres huset, samt afkastluften, der forlader huset.
Dette gøres ved at indstille ventilatortrinnet til nominel drift, som svarer til trin 3.

INFO

Hæld 0,5 l vand ned i vandlåsen før kalibreringen for at forhindre, at luft siver ud af kondensatafløbet.

INFO

Vær opmærksom på følgende:

- Den nødvendige luftstrøm til hvert rum skal overholde de nationale standarder for ventilation og/eller gældende bygningsreglementer.

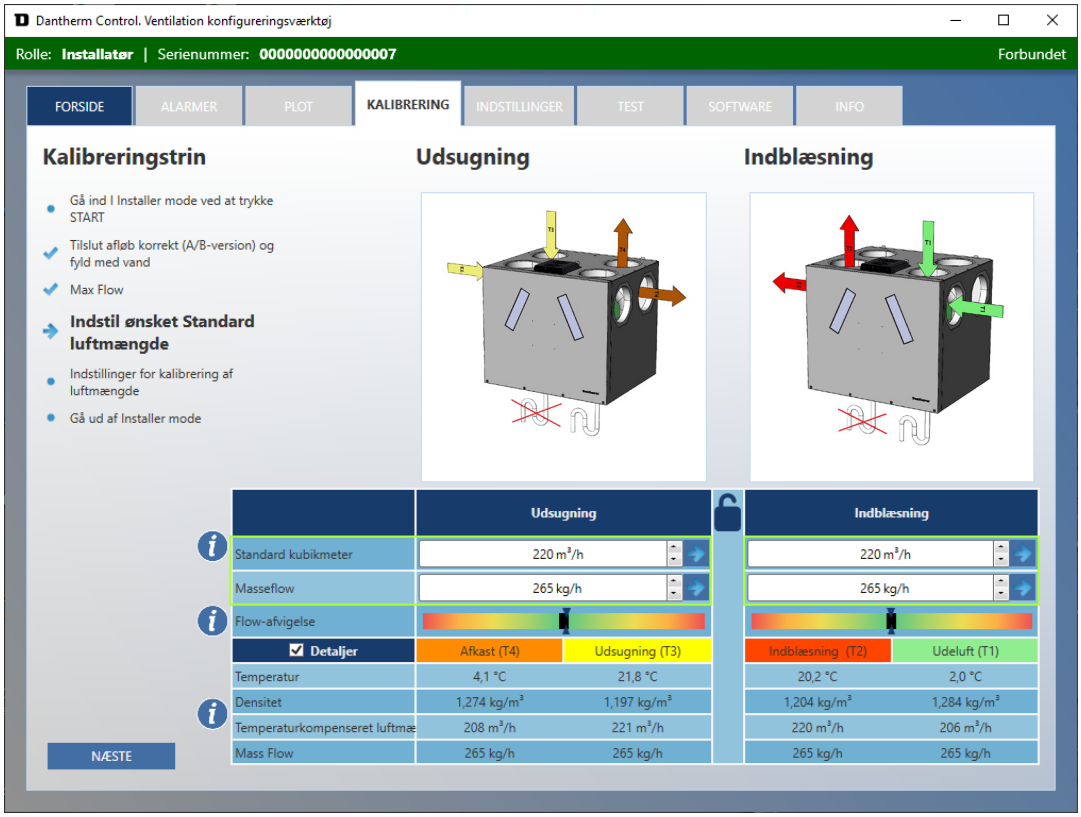
Idriftsættelse af ventilationsanlæg til boliger med Constant Flow

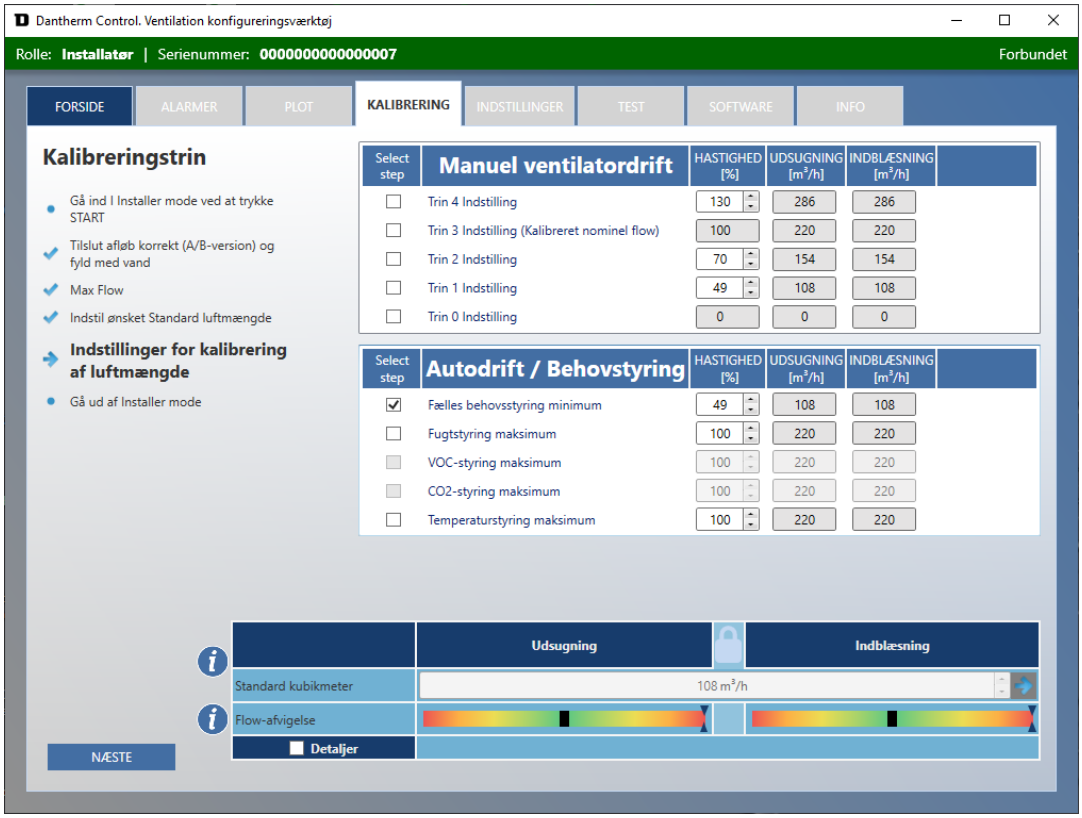
Ved idriftsættelse af et boligventilationsanlæg med Constant Flow indtastes de dimensionerede hovedluftstrømme for tilluft og friskluft i anlægget via PC Tool.
På Dantherm-anlæg indstilles og kalibreres hovedluftstrømmen i trin 3, som fungerer som referencepunkt for anlægget. Trin 3 svarer til 100 % luftstrøm i styresystemet, og alle øvrige driftstrin beregnes automatisk ud fra dette referenceniveau.
Rumventilerne justeres derefter i henhold til designværdierne, og luftstrømmen måles ved hver ventil. Justering af ventilerne påvirker kun fordelingen af luft mellem rummene og har ingen indflydelse på den samlede hovedluftstrøm, da denne opretholdes kontinuerligt af Constant Flow-funktionen.
Til sidst verificeres de samlede tillufts- og udsugningsluftstrømme.

Constant Flow baseret på massestrømsregulering

Constant Flow-funktionen er baseret på opretholdelse af en konstant massestrøm. Dette betyder, at styresystemet automatisk justerer ventilatorhastigheden for at holde luftmassestrømmen (kg/h) konstant, hvilket sikrer den rette balance mellem tilluft og udsugningsluft.
Da luftens massefylde varierer med temperatur, fugtighed og atmosfærisk tryk, vil den volumetriske luftstrøm (m^3/h) ændre sig under forskellige forhold. Selvom volumenstrømmen varierer, forbliver luftmassen konstant, hvilket sikrer korrekt systembalance.
For at give en ensartet og sammenlignelig reference udtrykkes luftstrømmen i standardkubikmeter pr. time (m^3/h). Dette svarer til standardluftforhold: atmosfærisk tryk på 1 atm, temperatur på 20 °C og tør luft (0 % relativ luftfugtighed), hvor lufttætheden er 1,204 kg/m^3.
I praksis betyder dette, at mens funktionen Konstant gennemstrømning regulerer på basis af massestrøm, viser PC Tool luftstrømmen i standard m^3/h som en velkendt reference, der anvendes i ventilationsbranchen.
Som følge heraf kan den faktiske volumetriske luftstrøm afvige fra den viste værdi, hvis driftsbetingelserne afviger fra disse standardbetingelser.

Styringen vil derefter gradvist justere hastighedsindstillingerne for begge luftstrømme gennem enheden. Disse værdier kan aflæses i den samme tabel, hvor det standardiserede flow er blevet indstillet.





Andre indstillinger kan ændres i menuen »Indstillinger« i PC Tool.

Vedligeholdelse og fejlfinding

Generelle vedligeholdelsesinstruktioner

Forebyggende vedligeholdelse skal udføres med faste intervaller for at sikre, at produktet fortsat overholder de tekniske krav. På den måde kan nedbrud og ineffektiv drift undgås, og levetiden kan maksimeres til 10 år eller mere.
Det er vigtigt at bemærke, at intervallerne for filtervedligeholdelse kan variere afhængigt af det specifikke miljø. Bevægelige dele er sliddele og skal udskiftes, når de er slidte, afhængigt af driftsforholdene.
Fabriksgarantien er kun gyldig, hvis der er udført dokumenteret forebyggende vedligeholdelse. Dokumentationen kan f.eks. være i form af en skriftlig logbog.

⚠ FARE

Risiko for elektrisk stød!
Elektrisk stød kan føre til alvorlige kvæstelser.
- Afbryd altid strømmen ved at trække stikket ud af stikkontakten, før anlægget åbnes!

Vedligeholdelsesomfang

Følgende dele kræver forebyggende vedligeholdelse:

Serviceinterval	Opgave	Udføres af:
Hver 6. måned	Kontrollér filtrene. Udskift filteret eller filtrene, hvis det er nødvendigt.	Bruger
Årligt	Udskiftning af filter	Bruger
	Inspicering og rengøring af flowringe	Uddannet fagpersonale
Hvert andet år	Eftersyn og rengøring af ventilatorerne	Uddannet fagpersonale
	Eftersyn og rengøring af varmeveksleren	Uddannet fagpersonale
	Eftersyn og rengøring af bypass	Uddannet fagpersonale
	Rengøring af den indvendige luftkanal	Uddannet fagpersonale
	Eftersyn og rengøring af drypbakke, afløb og afløbsslange	Uddannet fagpersonale

Rengøring af enhedens indre

Hvert andet år skal enheden åbnes for at kontrollere og rengøre nogle komponenter.

Åbning af anlægget Løsn de tre skruer på undersiden af anlægget og tag frontpladen af.

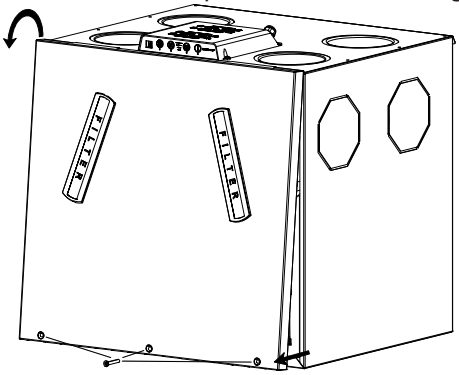


Fig. 57: Frontplade fjernes

Ventilatorer inspiceres og rengøres

⚠ FORSIGTIG

Skarpe kanter!

Ventilatorkabinetterne kan have skarpe kanter, som man kan skære sig på.

- Brug beskyttelseshandsker, når du inspicerer og rengør ventilatorkabinetterne.

1. Træk det venstre ventilatorkabinet ud med en tang.
2. Træk det højre ventilatorkabinet ud med hånden.

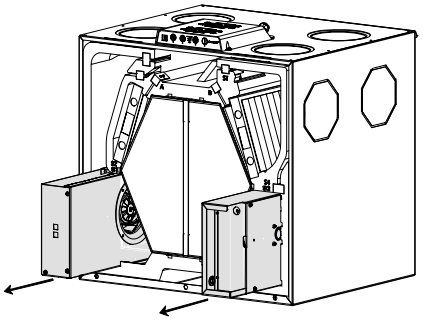


Fig. 58: Fjernelse af ventilatorkabinettet

3. Rengør forsigtigt ventilatorbladene med trykluft eller en børste gennem åbningen på undersiden af ventilatorkabinettet. Alle blade skal være rene for at bevare ventilatorens balance. Pas på ikke at fjerne de små stabiliseringsstykker på ventilatoren, da det kan forårsage vibrationer.
4. Rengør forsigtigt flowringen, der er monteret på ventilatorens indløb, med en blød børste eller en støvsuger. De små huller på både indersiden og ydersiden af flowringen skal holdes rene for at sikre stabil drift af flowringen og den tilsluttede DCCF-sensor.
5. Drej ventilatoren med fingrene, og kontroller, om du kan høre nogen støj fra lejet. Hvis du kan høre støj fra lejet, skal blæseren sandsynligvis udskiftes.

da

Inspektion og rengøring af bypass-spjældet

Kontrollér bypass-spjældet, og rengør det om nødvendigt med en børste.

Inspektion og rengøring af varmeveksleren

1. Træk varmeveksleren ud af enheden.

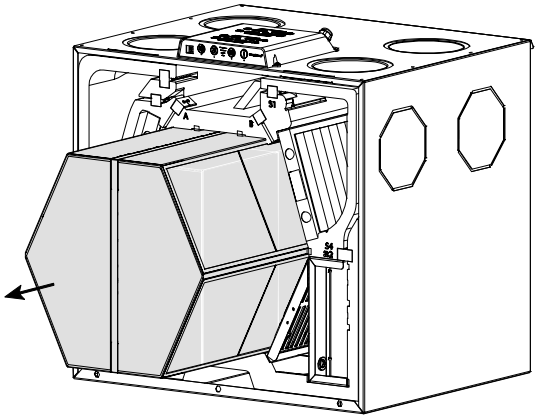


Fig. 59: Fjernelse af varmeveksleren

2. Rengør varmeveksleren og dens fire indgange med en blød børste og en støvsuger. I særlige tilfælde, f.eks. hvis der er tydelige spor af ophobet og forurenet kondensat i varmeveksleren, kan det være nødvendigt at rengøre varmeveksleren med sæbevand.

Rengøring af luftkanaler og interiør

✓ Filter, ventilatorhus, bypass og varmeveksler er taget ud af enheden.
1. Undersøg luftkanalernes indvendige overflader og tilslutninger for snavs.
2. Rengør luftkanalernes indvendige overflader og tilslutninger med en fugtig klud, børste, støvsuger eller lignende.

Kontrol og rengøring af kondensafløbet

✓ Filter, ventilatorhus, bypass og varmeveksler er taget ud af enheden.
1. Sørg for, at kondensafløbet i drypbakken ikke er blokeret.
2. Rengør drypbakken med sæbevand og en børste/klud.
3. Kontrollér afløbsslangen for skader og korrekt installation. Oplysninger om korrekt installation findes på side 105.

Afslutning af arbejdet

1. Kontroller, om alle tilslutninger er fastgjort sikkert på hovedprintkortet (PCB).
2. Monter alle dele, der tidligere er blevet fjernet.

Fejlfinding og afhjælpning

Dette afsnit beskriver, hvordan mulige driftsfejl kan identificeres og afhjælpes.
For at sikre korrekt fejlsøgning anbefaler Dantherm udtrykkeligt, at der tilsluttes en fjernstyring, som er kompatibel med anlægget.

Fejlsignaler

Opståede fejl angives på forskellige måder:

Komponent	Signal
Ventilationsenhed	Akustisk signal fra hovedkortet. Tilslut en fjernbetjening eller PC Tool for at angive den specifikke fejl. LED til nulstilling af filter
Håndholdt fjernbetjening	Lydsignal og angivelse af en specifik fejlkode.
Kablet fjernbetjening (HCP 10/11)	Lydsignal og blinkende LED: Antallet af blink svarer til en fejlkode, efterfulgt af en pause på 5 sekunder. Se fejlliste.
PC Tool	Angivelse af fejlnummeret samt mulighed for at angive en log over specifikke operationer, der dækker en længere periode.
Smartphone APP	Angivelse af en specifik fejlkode.

Fejlliste

Sådan læses fejllisten:

Kolonne	Beskrivelse	Kode	Betydning
A	Antal blink i displayet (kablet fjernbetjening)	-	-
B	LED for nulstilling af filter på ventilationsaggregatet	Y	Gul LED blinker
		R	Rød LED blinker
C	Signaltoner	0	Intet bip
		1	Et bip/time
		2	Et bip/sek.
Fejlkode	Fejlnummer, der vises på displayet til håndholdt fjernstyring, Smartphone-app eller i PC Tool	-	„E12“ betyder f.eks. fejl nummer 12

Nulstilling af fejl

Efter enhver inspektion eller reparation, der er udført på grund af potentielle fejl, kan enheden nulstilles ved at afbryde den fra 230 V AC-forsyningen og derefter tilslutte den igen. På den måde nulstilles styreenheden. Enheden genoptager normal drift og starter samtidig en ny kontrol for potentielle fejl.
Denne proces kan tage op til 15 minutter.
Se listen nedenfor for en fuld beskrivelse:

A	B	C	fejl-kode	Fejl	Mulig årsag	Nødvendig handling	Nulstilling
-	Y	1	-	Filteralarm	Filterperiode udløbet	Afmonter filteret/filtrene, og kontroller for snavs Udskift filteret/filtrene, og nulstil alarmen	Nulstil alarmen og nulstil filteret/filtrene ved at trykke på alarmknappen og holde den nede i 5 sekunder Tryk på centerknappen på den trådløse fjernbetjening og hold den nede i 10 sekunder Samme procedure kan udføres for at nulstille filteret, før alarmen nulstilles.
					Filtrene er ikke snavsede, og filterperioden er derfor for kort	Forlæng filtertimerperioden	
					Filtrene er snavsede	Udskift filteret/filtrene, og nulstil alarmen	
					Filtrene er meget snavsede, filterperioden er for lang	Udskift filteret/filtrene, og nulstil alarmen Reducer filtertimerperioden	
1	R	1	E1	Udsugningsventilator Alarm udløses, når faktisk flow eller RPM afviger mere end tilladt fra målværdien, eller hvis ventilatoren bliver fejlbehæftet.	Udsugningsventilatorens strømkabel er ikke tilsluttet	Tilslut udsugningsventilatorens strømkabel	Manuel nulstilling ved at trykke på alarmknappen på tastaturet på betjeningspanelet eller ved at slukke/tænde for enheden
					Kontrolkablet til udsugningsventilatoren er ikke tilsluttet	Tilslut kontrolkablet til udsugningsventilatoren	
					Udsugningsventilatoren fungerer ikke	Udskift udsugningsventilatoren	
					Indstillingspunktet for ventilatorhastighed er for højt	Sænk indstillingspunktet for ventilatorhastighed	Automatisk nulstilling efter 140 sekunder, men alarmen vises igen, hvis problemet fortsætter.
					Ventilatoren er defekt	Udskift ventilatoren	
2	R	1	E2	Indblæsningsventilator Alarm udløses, når faktisk flow eller RPM afviger mere end tilladt fra målværdien, eller hvis ventilatoren bliver fejlbehæftet.	Indblæsningsventilatorens strømkabel er ikke tilsluttet	Tilslut indblæsningsventilatorens strømkabel	Manuel nulstilling ved at trykke på alarmknappen på tastaturet på betjeningspanelet eller ved at slukke/tænde enheden
					Indblæsningsventilatorens styrekabel er ikke tilsluttet	Tilslut indblæsningsventilatorens styrekabel	
					Indblæsningsventilatoren fungerer ikke	Udskift indblæsningsventilatoren	
					Indstillingspunktet for ventilatorhastighed er for højt	Sænk indstillingspunktet for ventilatorhastighed	Automatisk nulstilling efter 140 sekunder, men alarmen vises igen, hvis problemet fortsætter
					Ventilatoren er defekt	Udskift ventilatoren	

A	B	C	Fejl-kode	Fejl	Mulig årsag	Nødvendig handling	Nulstil
3	R	0	E3	Bypass-spjæld lukker ikke som forventet	Kontaktposition A: bypass er lukket, men indblæsningstemperaturen er lavere end forventet Kontaktposition B: bypass er lukket, men indblæsningstemperaturen er lavere end forventet: bypass er lukket, men udblæsningstemperaturen er højere end forventet	Kontroller, om bypass er aktiveret i PC Tool	Automatisk nulstilling, når effektiviteten er høj nok i 30 sekunder
						Kontroller, om bypass er blokeret	
						Kontroller den mekaniske forbindelse mellem bypass-aktuatoren og bypass-ventilen	
						Kontroller den elektriske forbindelse mellem styreenheden og bypass	
						Kontroller styreenhedens output	
				Bypass-spjæld Reduceret varmegenvinding på grund af lav udsugningsluftstrøm	Udsugningsluftfilter tilsmudset	Udskiftning af filteret	Automatisk nulstilling, når effektiviteten er høj nok i 30 sekunder
					Dårlig justering af luftstrømmene	Juster systemet	
					En udsugningsventilator på badeværelset skaber undertryk i boligen	Fjern udsugningsventilatoren fra badeværelset, og tilslut i stedet udsugningsluften fra badeværelset til ventilationssystemet	
					En udsugningsventilator/emhætte i køkkenet skaber undertryk i boligen	Sørg for opvarmet frisk luft til emhætten. Hvis det ikke kan lade sig gøre, så åbn et vindue/en dør, mens emhætten kører	
					En brændeovnsventilator skaber undertryk inde i boligen	Kontakt leverandøren af brændeovnen for at træffe de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger.	
				Bypass er lukket, men tilluften er koldere end forventet. Luftmængderne er ikke i balance: der er markant mere fraluft end tilluft.	Indblæsningsluftfilteret er snavset	Skift filter	
					Dårlig justering af luftstrømmene	Juster systemet	
4	R	1	E4	Temperaturføler for udsugningsluft (T1) Kontrolpanelet måler, at temperaturføleren er åben eller kortsluttet.	Temperatursensorerne er ikke monteret korrekt	Monter temperatursensor(er) korrekt	Automatisk nulstilling, hvis temperaturen er inden for det normale område i 30 sekunder
					Modstanden i en af temperatursensorerne er for lav eller for høj	Udskift temperatursensoren	
					Modstanden i temperatursensoren er OK	Udskift kontrolkortet	

A	B	C	Fejl-kode	Fejl	Mulig årsag	Nødvendig handling	Nulstil
5	R	1	E5	Temperaturføler for indblæsningsluft (T2) Kontrolkortet måler, at temperaturføleren er åben eller kortsluttet	Temperatursensorerne er ikke monteret korrekt	Monter temperatursensor(er) korrekt	Automatisk nulstilling, hvis temperaturen er inden for det normale område i 30 sekunder
					Modstanden i en af temperatursensorerne er for lav eller for høj	Udskift temperaturføleren	
					Modstanden i temperaturføleren er OK	Udskift kontrolkortet	
6	R	1	E6	Temperaturføler for udsugningsluft (T3) Kontrolkortet måler, at temperaturføleren er åben eller kortsluttet	Temperatursensorerne er ikke monteret korrekt	Monter temperatursensor(er) korrekt	Automatisk nulstilling, hvis temperaturen er inden for det normale område i 30 sekunder
					Modstanden i en af temperatursensorerne er for lav eller for høj	Udskift temperaturføleren	
					Modstanden i temperaturføleren er OK	Udskift kontrolkortet	
7	R	1	E7	Udblæsningsluftens temperaturføler (T4) Kontrolkortet måler, at temperaturføleren er åben eller kortsluttet	Temperatursensorerne er ikke monteret korrekt	Monter temperatursensor(er) korrekt	Automatisk nulstilling, hvis temperaturen er inden for det normale område i 30 sekunder
					Modstanden i en af temperatursensorerne er for lav eller for høj	Udskift temperatursensoren	
					Modstanden i temperatursensoren er OK	Udskift kontrolkortet	
8	-	0	E8	Rumlufttemperaturføler (T5)	Kun angivet på den trådløse fjernbetjening		Automatisk nulstilling
9	-	-	E9	Ikke brugt			
10	R	0	E10	Udendørstemperatur < -20 °C	-	-	Automatisk genstart efter 30 minutter

A	B	C	Fejl-kode	Fejl	Mulig årsag	Nødvendig handling	Nulstil
11	R	0	E11	Tillufttemperatur < +5 °C Reduceret varmegenvinding på grund af lav udsugningstemperatur	Lave temperaturer fra uopvarmede rum	Sørg for, at alle ventilerede rum er opvarmede Luk alternativt ventilationsåbningerne til rum, der ikke er opvarmede	Manuel nulstilling ved at trykke på alarmknappen på betjeningspanelets tastatur eller ved at slukke og tænde enheden. Firmwareversion 3.24 og nyere tilbyder også automatisk genstart efter 10 minutter.
					Dårligt isolerede kanaler i kolde omgivelser	Forbedr isoleringen af kanalerne	
				Reduceret varmegenvinding på grund af lav udsugningsluftstrøm	Udsugningsfilteret er snavset	Udskiftning af filteret	
					Dårlig justering af luftstrømmene	Juster systemet	
					En udsugningsventilator i badeværelset skaber et undertryk i boligen	Fjern udsugningsventilatoren fra badeværelset, og tilslut i stedet udsugningsluften fra badeværelset til ventilationssystemet	
					En udsugningsventilator i køkkenet skaber undertryk i boligen	Sørg for opvarmet frisk luft til emhætten. Hvis det ikke kan lade sig gøre, skal du åbne et vindue/en dør, mens emhætten kører	
					En brændeovnsventilator skaber undertryk i boligen	Kontakt pejse-/brændeovnsleverandøren for at tage sikkerhedsforanstaltninger	
12	R	2	E12	Overophedning En af de indvendige sensorer måler en temperatur på > 70 °C.	Overtemperatur forårsaget af brand i eller uden for ventilationsaggregatet	Kontrollér ventilationsenheden og omgivelserne for brand	Alarmvisningen kan nulstilles ved at trykke på alarmknappen eller ved at slukke/tænde for aggregatet. Enheden kan dog ikke startes, før årsagerne til alarmen er fjernet
					Overtemperatur på grund af kombination med forvarmer eller eftervarmer og utilstrækkelig luftstrøm	Tjek ventilationsenheden og omgivelserne for brand	
						Tjek, hvilken sensor der måler en høj temperatur. Tjek, om luftstrømmen er blokeret, og om filtrene er snavsede. Øg om nødvendigt indstillingen for den mindste luftstrøm	
13	-	0	E13	Kommunikationsfejl / svagt signal, vises kun på den trådløse fjernbetjening			Gentag hvert 5. minut, eller når der trykkes på en knap
				Intet trådløst signal	Ventilationsaggregatet er slukket	Tænd for ventilationsaggregatet	
				Det trådløse signal er for svagt	Antennen er ikke monteret på aggregatet	Monter antennen	
					Fjernbetjeningens afstand er for langt fra ventilationsaggregatet	Flyt tættere på ventilationsaggregatet	
						Montering af antennens forlængerkabel	

A	B	C	Fejl-kode	Fejl	Mulig årsag	Nødvendig handling	Nulstil
14	R	2	E14	Brandalarm Brandbeskyttelse Termostat tilsluttet luftkanalen (tilbehør) Indgangen er normalt lukket (NC), men nu er den åben	Brand- eller røgsensor tilsluttet denne indgang er aktiv	Tjek for røg eller brand	Alarmdisplayet kan nulstilles ved at trykke på alarmknappen eller ved at slukke/tænde for enheden. Men, enheden kan dog ikke startes, før årsagerne til alarmen er fjernet
						Kontrollér, om sensoren og forbindelsen er i orden	
					Der er ikke tilsluttet noget til denne indgang	Monter kortslutningsudstyr	
15	R	1	E15	Høj vandstand (tilbehør) Vandstand er for høj	Kondensafløbet er blokeret	Rengør kondensafløbet	Automatisk nulstilling, når indgangen lukkes igen
					Kondensafløbet er lukket eller monteret forkert	Kontroller, om kondensafløbet er monteret på den rigtige side og sørg for, at rørene ikke er placeret over kondensafløbets niveau	
					Ekstra afløbspumpe fungerer ikke	Kontroller pumpen	
						Kontroller sikringen	
				Vandstanden er ikke for høj	Vandstandssensoren er ikke tilsluttet	Kontroller ledningerne	
					Vandstandssensoren er normalt åben (NO).	Konfigurer eller skift vandstandssensoren, så den er normalt lukket (NC)	
					Digital indgang konfigureret forkert	Kontrollér konfigurationen af den digitale indgang med PC Tool	
16	R	2	E16	Firmware 3.24 og senere: FPC-fejl (tilbehør), kun aktiv, hvis tilbehøret "brandbeskyttelseskontrol" er tilsluttet enheden. Ingen kommunikation med brandsikringskontrol	Brandsikringskontrol med denne adresse er allerede installeret, men er ikke længere tilgængelig	Kontroller forbindelsen til brandsikringskontrol	Manuel nulstilling ved at trykke på alarmknappen på tastaturet på betjeningspanelet eller ved at slukke/tænde for enheden
				Manglende positionsfeedback for et brandspjæld	Et brandspjæld er lukket, men burde være åbent	Kontroller strømforsyningen til brandspjældet	
						Kontroller brandspjældets interne branddetektor	
				Fejl under månedlig, ugentlig eller manuel brandspjældstest, ugentlig eller manuel test af brandspjæld	Brandspjældet sidder fast enten i åben eller lukket position	Noget blokerer brandspjældet	
						Brandspjældet er ikke tilsluttet korrekt	
						Defekt brandspjæld	

Appendiks
Teknisk data

TEKNISK SPECIFIKATION	Forkortelse	Enhed	RCV 320 P1 CF	RCV 320 E2 CF	RCV 480 P1-CF	RCV 480 E2-CF	RCV 640 P2-CF
Max. volumenstrøm (flow) ved 100Pa	V100Pa	m^3/h	320		480		640
Maks. nominel gennemstrømningshastighed ved 100Pa	$V_{max.\ nom}$	m^3/h	20		35		450
Driftsområde iht. Passivhaus Institut @100Pa	VPHI	m^3/h	71 til 162		afventer		
EN 13141-7 reference flow @50Pa	Vref	m^3/h	140		245		315
YDEEVNE							
Temperaturvirkningsgrad iht. EN 13141-7 @ reference flow	ηSUP	%	94	84	91	81	86
Lækage (ekstern og intern) i henhold til EN13141-7		%	< 2 % (klasse A1)				
Filtre i henhold til EN779:2012	klasse	-	G4 (valgfrit på tilluft: F7)				
Filtre i henhold til ISO 16890	klasse	-	ISO Grov (ePM1>50 % valgfrit på tilluft)				
Omgivelsestemperaturområde for installationen	tSURR	°C	-12 til +45				
Maksimal luftfugtighed i udsugningsluften	x	g/kg	10				
Udendørstemperaturområde (uden forvarme installeret)*	tODA	°C	-12* til +45				
Udendørstemperaturområde (med forvarme installeret)	tODA	°C	-20 til +45				
SKAB							
Dimensioner (med beslag)	BxHxD		600 x 603 x 548		790 x 713 x 643		
Studs-/luftkanaltilslutninger	Ø		Ø125 – hun**		Ø200 - hun		
Vægt	m	kg	32		45	47	43,5
Varmeledningsevne for polystyrenisolering	λ	W/(mK)	0,031				
Varmeovergangskoefficient for polystyrenisolering	U	$W/(m^2K)$	U<1				
Afløbsslange (inkluderet i leveringsomfang)	Ø - længde	"-m	3/4" – 1 m				
Kabinetfarve	RAL	-	ingen maling/galvaniseret stål				
Brandklassificering af polystyren isolering iht. DIN 4102-1	klasse	-	B2				
Brandklassificering af polystyren isolering iht. EN 13501-1	klasse	-	E				

TEKNISK SPECIFIKATION	Forkortelse	Enhed	RCV 320 P1 CF	RCV 320 E2 CF	RCV 480 P1-CF	RCV 480 E2-CF	RCV 640 P2-CF
ELEKTRISK TILSLUTNING							
Elektrisk spænding	U	V	230				
Max. strømforbrug (uden/med intern forvarmer)	P	W	170/1070		235/2085		345/2195
Frekvens	f	Hz	50				
Kapslingsklasse (IP class)	IP	-	21				

* Forvarmer anbefales, når udetemperaturen er under -3 °C for at sikre en afbalanceret ventilation.
** Valgfrie indblæsningstilslutninger i gulvet: oval (68 x 163), bøsning.

Kabinetdimensioner

RCV 320

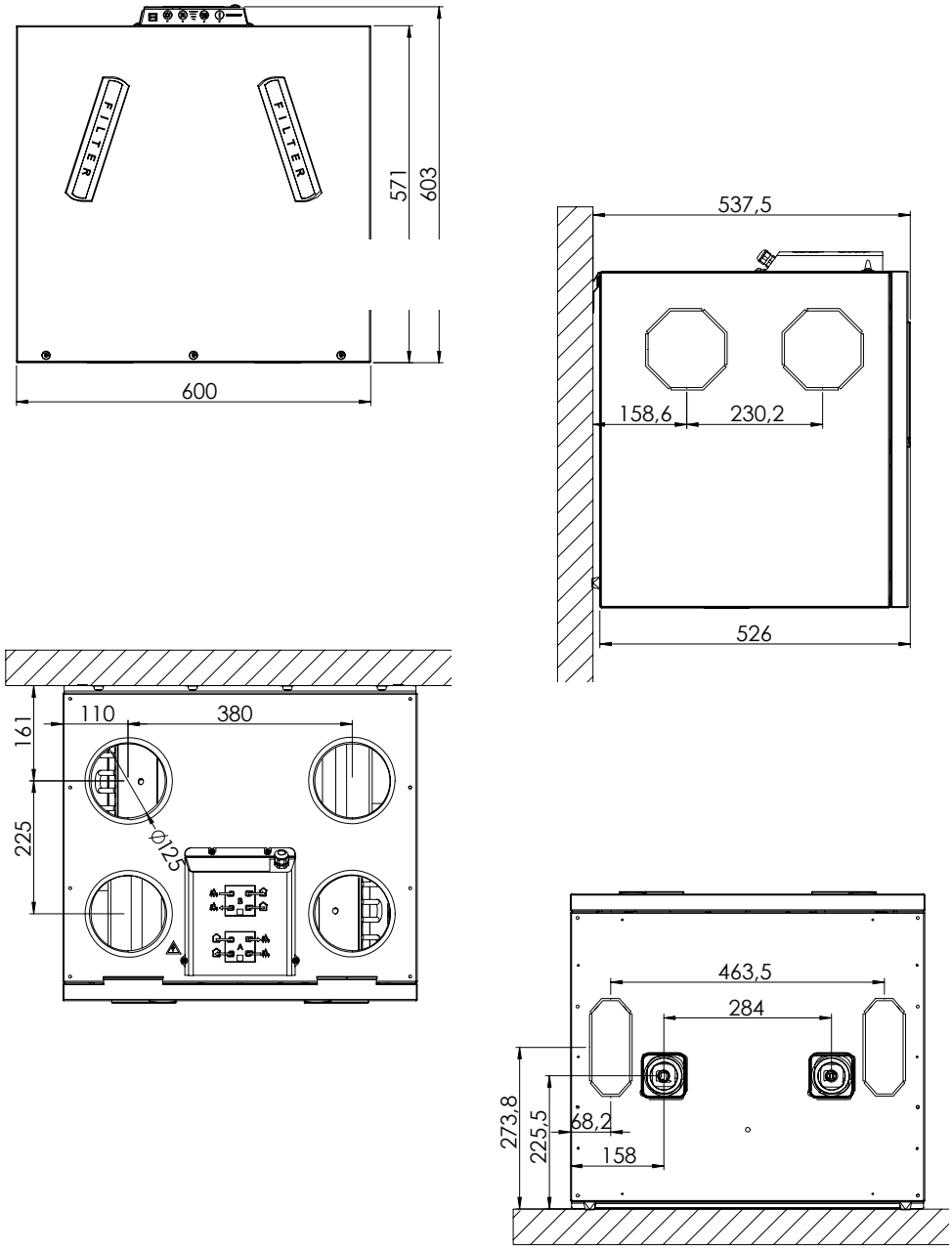


Fig. 60: Kabinetdimensioner RCV 320

RCV 480/640

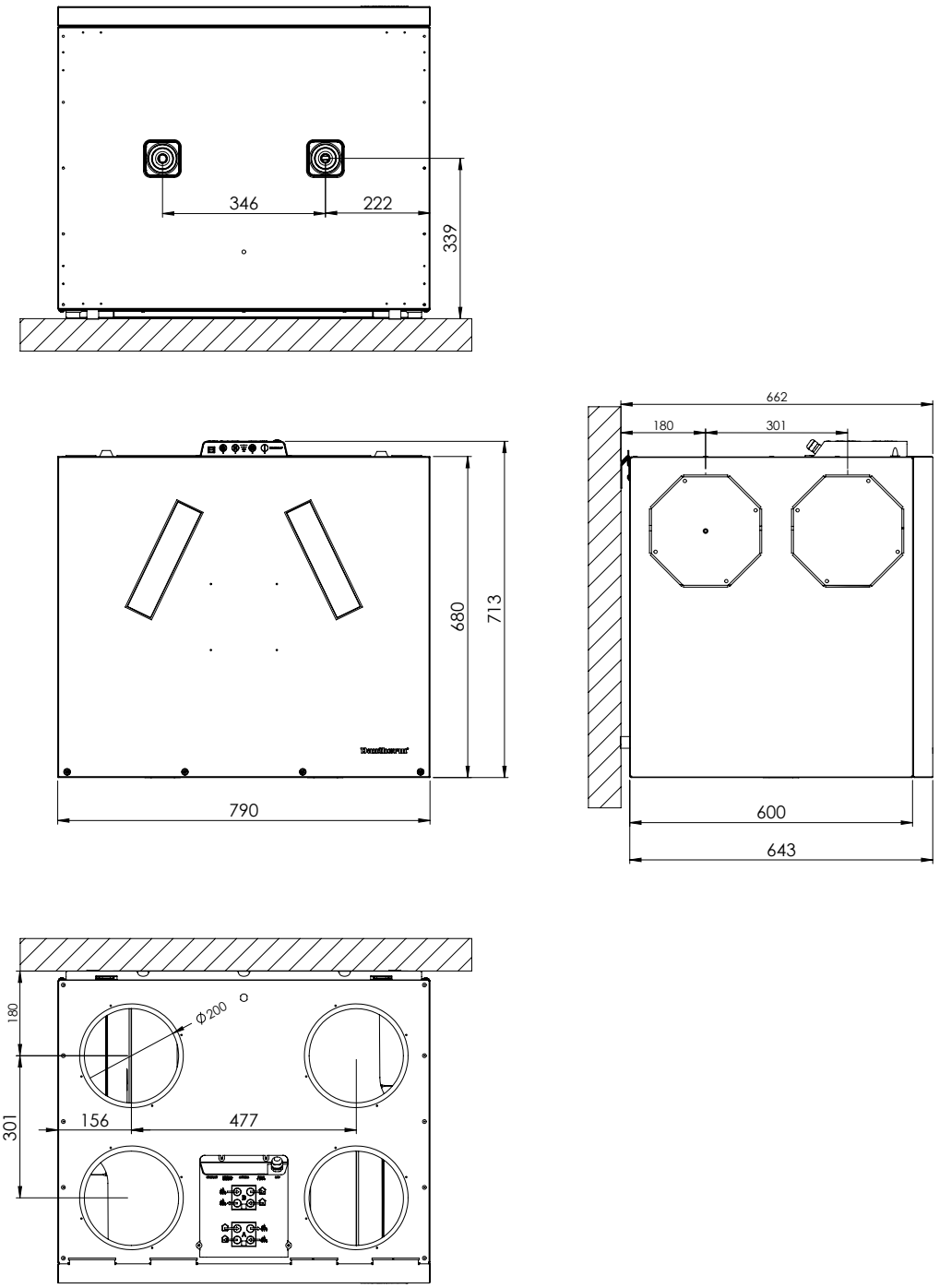


Fig. 61: Kabinetdimensioner RCV 480/640

Hovedkort (PCB) med tilslutninger

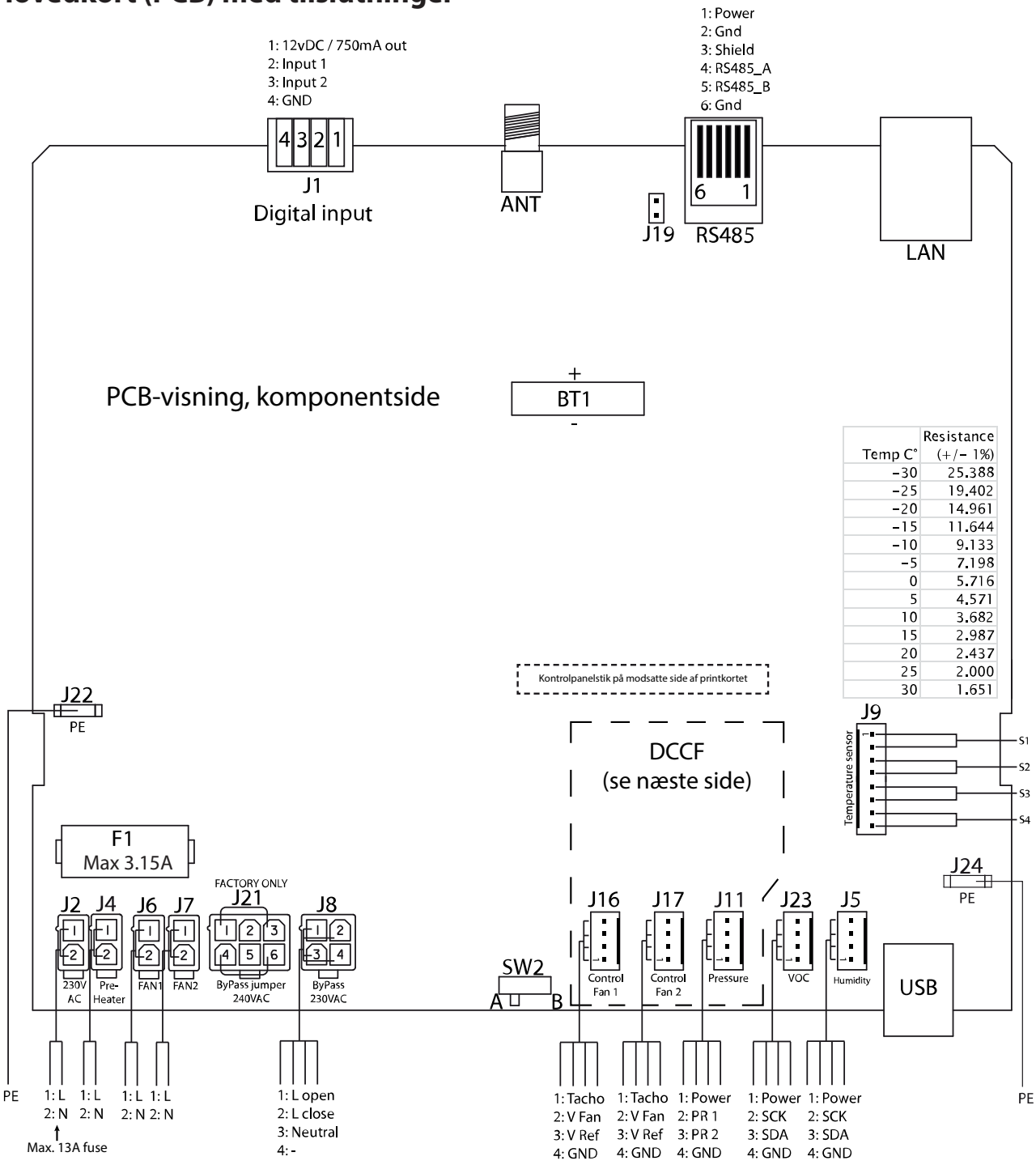


Fig. 62: Hovedprint med tilslutninger

da

DCCF på hovedprintkortet

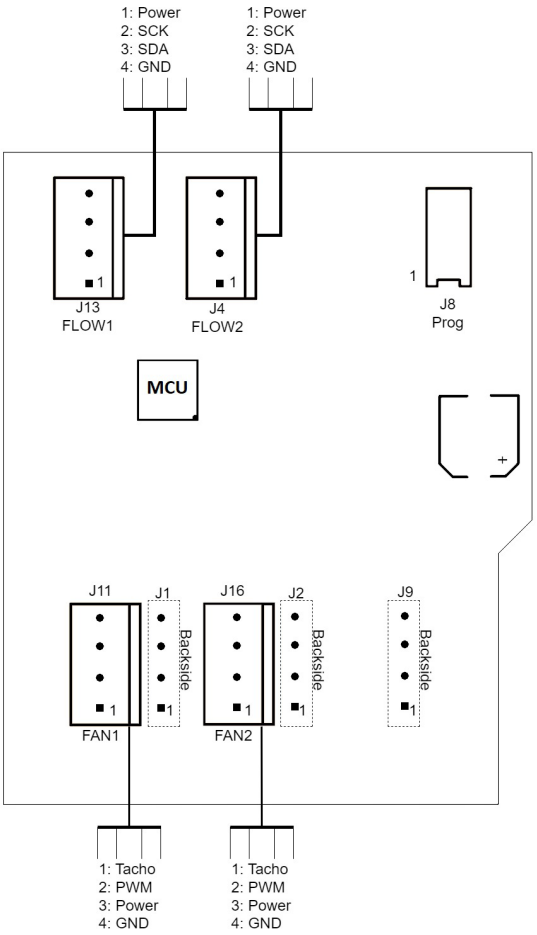


Fig. 63: DCCF på hovedprintkortet

Reference Se DCCF med stiplet kontur på hovedprintkortet (på forrige side).

Tilslutninger DCCF er forbundet til hovedprintet ved hjælp af følgende stik:

DCCF	Hovedprintkort
J1	J16
J2	J17
J9	J11

Bemærk: J8 er reserveret til programmering.

Ventilatorboks 1
- J13 - DPS-sensor
- J11 - Blæser

Ventilatorboks 2
- J4 - DPS-sensor
- J16 - Ventilator

Reservedele

Hvis der er behov for reservedele, kan du besøge Dantherms online shop:
shop.dantherm.com

da

Overensstemmelseserklæring (EU)

Dantherm A/S, Marienlystvej 65, DK - 7800 Skive, erklærer hermed, at nedenfor nævnte enheder:
nr: 352482 & 352483 Type: RCV 320/480/640 (alle varianter inkluderet)
- overholder følgende direktiver:

2014/35/EU	Lavspændingsdirektivet
2014/30/EU	EMC-direktivet
2014/53/EU	Radioudstyrsdirektivet
2009/125/EG	Eco Design-direktivet (inkl. forordning 2014/1253)
2011/65/EU	Direktiv om begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr
1907/2006/EG	REACH-forordningen

- og er fremstillet i overensstemmelse med følgende standarder:

EN 60335-1:2012	Elektriske apparater til husholdningsbrug o.l. - Sikkerhed - Del 1 (+AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019)
EN 60335-2-40:2003	Elektriske apparater til husholdningsbrug o.l. - Sikkerhed - Del 2-40 (+A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 + AC/2006 + A2:2009 +AC:2010 + A13:2012 + A13/AC:2013)
EN 61000-3-2:2014	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 3-2
EN 61000-3-3:2013	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 3-3
EN 61000-6-2:2005	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-2 (+AC:2005)
EN 61000-6-3:2007	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-3 (+A1:2011 + A1/AC:2012)
EN 60730-1:2011	Automatiske elektriske styringer til husholdningsbrug o.l. - Del 1
EN 62233:2008	Målemetoder for elektromagnetiske felter fra husholdningsapparater
EN 55014-1:2006	Elektromagnetisk kompatibilitet - Krav til husholdningsapparater - Del 1
EN 55014-2:1997	Elektromagnetisk kompatibilitet - Krav til husholdningsapparater - Del 2
EN 301 489-1 V1.9.2	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) for radioudstyr og tjenester; Del 1
EN 301489-3 V1.6.1	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) for radioudstyr og tjenester; Del 3
EN 300 220-1 V2.4.1	Elektromagnetisk kompatibilitet og radiospektrumanliggender (ERM); Apparater med kort rækkevidde
EN 300 220-2 V3.1.1	Elektromagnetisk kompatibilitet & Radio Spectrum Matters (ERM); apparater med kort rækkevidde
EN 13141-7:2010	Ventilation for buildings - performance testing of components/ products for residential ventilation
EN 63000:2018	Teknisk dokumentation til vurdering af elektriske og elektroniske produkter med hensyn til begrænsning af farlige stoffer

Skive, 11/03/2026

Muhamed Ziga
Product manager

Søren Østergaard Hansen
Managing Director

Inhaltsübersicht

Einführung 129
Übersicht 129
Symbole der Betriebsanleitung 131
BENUTZERHANDBUCH 132
Übersicht 132
Einleitung 132
Bedienung 133
Übersicht 133
Standardbetriebsarten 134
Temporäre Betriebsarten (Übersteuerung) 136
Wochenprogramme der Schaltuhr 138
Wartung und Pflege 140
INSTALLATIONS- UND SERVICEHANDBUCH FÜR PROFIS 142
Übersicht 142
Einführung 142
Sicherheit 142
Produktbeschreibung 143
Umfang der Lieferung und Auspacken 143
Allgemeine Beschreibung 144
Beschreibung der Bauteile 148
Zubehör 149
Sonderbetriebsarten 152
Beschreibung der Komponenten der Steuereinheit 154
Installation 158
Allgemeine Anforderungen 158
Zugang zur Hauptplatine 159
Installationsoptionen 161
Montage 165
Erstinbetriebnahme und Kalibrierung 171
Wartung und Fehlersuche 173
Allgemeine Wartungshinweise 173
Innere Reinigung des Gerätes 174
Fehlersuche und -behebung 176
Anhang 183
Technische Daten 183
Gehäuseabmessungen 185
Hauptplatine (PCB) mit Anschlüssen 187
DCCF auf Hauptplatine 188
Ersatzteile 189
Konformitätserklärung (EU) 190

Einführung

Übersicht

Anleitung

Diese Bedienungsanleitung gilt für die folgenden Dantherm Wohnraumlüftungsgeräte der RCV-Serie:

RCV320 P1-CF
RCV320 E2-CF
RCV480 P1-CF
RCV480 E2-CF
RCV640 P2-CF

Die Bedienungsanleitung hat die Artikelnummer 31027279.

Bestimmungs-gemäße Verwendung

Das Gerät RCV320 ist für die Versorgung von Wohnräumen mit frischer und gefilterter Luft konzipiert und wird zu diesem Zweck an ein Luftkanalsystem angeschlossen. Die Wärme der Abluft wird im Gerät auf die Zuluft übertragen, ohne dass es zu einer Vermischung der beiden Luftströme kommt.

Vorhersehbare Fehlanwendung

AEin anderer Betrieb als der in dieser Anleitung beschriebene ist verboten. Bei Nichtbeachtung erlischt jeglicher Haftungs- und Gewährleistungsanspruch.
Bei eigenmächtigen Änderungen erlischt jeglicher Haftungs- und Gewährleistungsanspruch.

Benutzergruppen

Benutzergruppen für diese Betriebs- und Serviceanleitung sind:

- Betreiber, die das Gerät bestimmungsgemäß verwenden.
- Qualifiziertes Personal (z. B. Kältetechniker, Installateure, Servicetechniker), das das Gerät ordnungsgemäß installiert und wartet.

Copyright

Kein Teil dieser Anleitung darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Dantherm vervielfältigt werden.

Recycling

Dieses Gerät ist für eine lange Lebensdauer ausgelegt. Am Ende seiner Lebensdauer muss das Gerät gemäß den nationalen Vorschriften und unter Berücksichtigung des Umweltschutzes recycelt werden.

Vorbehalt

Dantherm behält sich das Recht vor, jederzeit Änderungen und Verbesserungen am Produkt und am Handbuch vorzunehmen, ohne dass eine Verpflichtung zur vorherigen Ankündigung besteht.

Qualitäts-management

Dantherm hat ein Qualitätsmanagementsystem gemäß EN/ISO9001 eingeführt. Das System wird durch ein Umweltmanagementsystem nach EN/ISO14001 ergänzt.

Abkürzungen in dieser Anleitung

Die folgenden Abkürzungen werden in dieser Anleitung verwendet:

Abkürzung	Beschreibung
T1	Außenlufteintritt in das Gerät
T2	Zuluft vom Gerät in die Wohnung
T3	Abluft aus der Wohnung in das Gerät
T4	Abluft aus dem Gerät
S1	Temperaturfühler Nr. 1
S2	Temperaturfühler Nr. 2
S3	Temperaturfühler Nr. 3
S4	Temperaturfühler Nr. 4
Betriebsart A	Standardbetriebsart bei Auslieferung, Anschlussplan und weitere Informationen siehe Kapitel *Installationsoptionen*
Betriebsart B	Betriebsart mit invertiertem Ventilator, Anschlussplan und weitere Informationen siehe Kapitel *Installationsoptionen*
ISO Coarse 75%	Standard-Luftfilter nach ISO 16890; entspricht G4-Filter nach EN779 (veraltete Norm)
ePM1>50%	Pollenfilter gemäß ISO 16890 - absorbiert feinere Teilchen als ISO Coarse 75%. Entspricht F7 Filter gemäß EN779 (veraltete Norm)
BP	Bypass-Klappe (ermöglicht das Einblasen von gefilterter Frischluft in das Wohngebäude unter Umgehung des Wärmetauschers)
IP	Eindeutige Adresse für den Ethernet-Port
DHCP	Automatische Einstellung einer Ethernet-Adresse, die von einer externen Netzwerkkomponente geliefert wird (bei Anschluss des Geräts an das Ethernet)
PC	PC mit Betriebssystem MS Windows
USB	Universal-Serial-Bus-Anschluss
LAN	Local area network (Lokales Netzwerk)
WAN	Wide area network (Internet)
BMS	Building Management System (Gebäudemanagementsystem)
PCB	Printed Circuit Board (Platine)
FFC	Flat Flexible Cable (Flachbandkabel)
DCCF	Demand Control Constant Flow Sensor (Bedarfsgeführter Konstantstromsensor)
VOC	Volatile Organic Compounds (Flüchtige organische Verbindungen)
RH	Relative humidity (Relative Luftfeuchtigkeit)
NO	Normally open (Normalerweise offen)
NC	Normally closed (Normalerweise geschlossen)

Symbole der Betriebsanleitung

In dieser Betriebsanleitung sind besonders wichtige Textstellen mit Signalwörtern und Symbolen hervorgehoben, die im Folgenden beschrieben werden.

Signalwörter

⚠ GEFAHR

Weist auf eine Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

⚠ WARNUNG

Iweist auf eine Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

⚠ VORSICHT

Indiziert eine Gefahr, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

HINWEIS

Weist auf wichtige Informationen hin (z. B. Sachschäden), aber nicht auf Gefahren.

INFO

Informationen, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, helfen Ihnen, Ihre Aufgaben schnell und sicher auszuführen.

Gefahrensymbole

Mögliche Verletzungsgefahr
Dieses Symbol wird verwendet, um Sie vor möglichen Verletzungsgefahren zu warnen. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, die in der Anleitung neben dem Warndreieck angegeben sind, um mögliche Verletzungen oder den Tod zu vermeiden.

Elektrische Spannung
Dieses Symbol weist darauf hin, dass beim Umgang mit dem System Gefahren für das Leben und die Gesundheit von Personen durch elektrische Spannung bestehen.

Gefahr von Handverletzungen
Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Gefahr besteht, sich an scharfen Metallkanten zu schneiden. Seien Sie vorsichtig und tragen Sie immer Schutzhandschuhe, wenn Sie in der Nähe dieser Teile arbeiten.

Schutzhandschuhe
Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Tragen von Schutzhandschuhen bei der Durchführung einer bestimmten Tätigkeit erforderlich ist.

Schutzmaske
Dieses Symbol weist darauf hin, dass bei bestimmten Arbeiten das Tragen einer Schutzmaske erforderlich ist.

Vom Netz trennen
Dieses Symbol weist darauf hin, dass der Stecker des Geräts aus der Steckdose gezogen/getrennt werden sollte.

BENUTZERHANDBUCH

Übersicht

Einleitung

Zielgruppe

Dieser Teil des Handbuchs ist für die Benutzer des Produkts bestimmt. Alle im Installations- und Servicehandbuch für Fachleute beschriebenen Anweisungen müssen von geschulten Technikern ausgeführt werden.
Hinweis! Vor Gebrauch sorgfältig lesen.
Es liegt in der Verantwortung des Bedieners, dieses Handbuch und andere bereitgestellte Informationen zu lesen und zu verstehen und die richtigen Betriebsverfahren anzuwenden.
Lesen Sie das gesamte Handbuch, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Es ist wichtig, mit den korrekten Betriebsverfahren für das Gerät und allen damit verbundenen Sicherheitsvorkehrungen vertraut zu sein, um das Risiko von Personen- und/oder Sachschäden zu vermeiden.

⚠ WARNUNG

Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten bestimmt, es sei denn, sie wurden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder erhielten Anweisungen zur Verwendung des Geräts. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

HINWEIS

Beschädigung des Geräts und Schimmelgefahr!
Staub, Schmutz und Feuchtigkeit, die während der Bauphase in das Gerät eindringen, können das Gerät beschädigen und zur Schimmelbildung im Inneren führen.

- Verhindern Sie das Eindringen von Staub, Schmutz und Feuchtigkeit in das Gerät während der Bauphase, indem Sie alle Luftkanäle und Zuläufe zum Gerät verschließen.
- Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, wenn das Haus sauber und bewohnbar ist.
- Verwenden Sie das Gerät niemals zum Trocknen eines Hauses, das während der Bauphase noch feucht ist!

Bedienung

Übersicht

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Abgase!
Bei der Verwendung offener Feuerstellen in Kombination mit diesem Gerät kann im Gebäude ein Unterdruck entstehen. Die an der Feuerstelle entstehenden Abgase können in die Wohnung gezogen werden und Ihr Leben gefährden.

- Bei der Verwendung einer offenen Feuerstelle muss das Gerät im PC Tool auf Kaminmodus eingestellt und während der Nutzung der Feuerstelle in diesem Modus betrieben werden. Stellen Sie sicher, dass die Abgase ungehindert entweichen können.
- Installieren Sie Alarmgeräte, die vor gefährlichen Abgasen warnen.

Bedienfeld

Das Bedienfeld verfügt über vier Tasten, jeweils mit einer zugehörigen LED darunter. In der Mitte des Bedienfelds befindet sich eine beleuchtete LED-Anzeige mit vier Stufen zur Anzeige der Ventilatorgeschwindigkeit. Die LED zeigt immer die aktuelle Ventilatorgeschwindigkeit an, unabhängig vom Betriebsmodus.

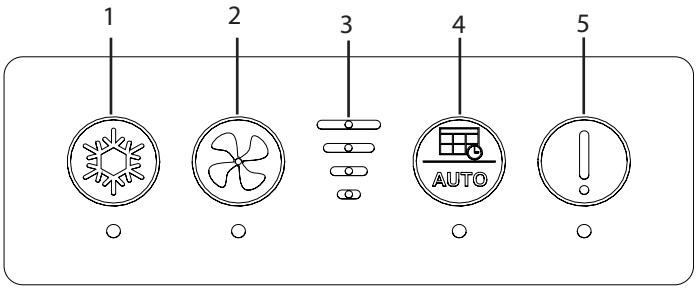


Abb. 1: Tasten und Anzeigen auf dem Bedienfeld

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Bypass-Taste	**Kurz drücken:** Aktiviert/deaktiviert den manuellen Bypass **5 Sekunden lang drücken:** Aktiviert/deaktiviert den Sommermodus
2	Taste Ventilatorgeschwindigkeit	**Kurz drücken:** Erhöht die Ventilatorgeschwindigkeit um eine Stufe **5 Sekunden lang drücken:** Aktiviert/deaktiviert den Kaminmodus
3	Stufenanzeige der Ventilatorgeschwindigkeit	Zeigt die Ventilatorgeschwindigkeit an (Stufe 0 bis 4)
4	Taste *Woche/Auto*	**Kurz drücken:** Aktiviert das gewählte Wochenprogramm **5 Sekunden lang gedrückt halten:** Aktiviert den bedarfsgesteuerten Modus
5	Taste (Filter-)Alarm	**5 Sekunden lang gedrückt halten:** Deaktiviert den Filteralarm. Setzt den Timer des Filteralarms zurück (auch wenn der Alarm nicht ausgelöst wird) **LED:** orange: Filter prüfen rot: Fehleralarm (siehe Seite 176)

Standardbetriebsarten

HINWEIS

Gefahr von Wasserschäden!
Bei starker Kondensation kann Wasser aus dem Luftkanalsystem austreten, was zu Wasserschäden führen kann.

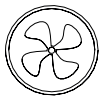
- Schalten Sie das Lüftungsgerät niemals aus, um Energie zu sparen. Lassen Sie das Gerät ständig eingeschaltet, um Kondensatbildung zu vermeiden.

Das Gerät verfügt über drei Standard-Betriebsarten:

- Manueller Betrieb
- Automatischer Betrieb (nach Wochenprogramm)
- Bedarfsgesteuerter Betrieb

Entscheiden Sie, in welchem der drei Standard-Betriebsmodi Ihr Gerät laufen soll, und nehmen Sie die gewünschten Einstellungen mit dem Dantherm PC Tool, der Dantherm ResidentialApp oder der Fernbedienung HRC 4 vor. Beachten Sie jedoch, dass verbindliche Mindestwerte für den Luftaustausch gelten können.

Manueller Betrieb



Manuelle Steuerung der Ventilatorgeschwindigkeit. Im manuellen Modus arbeitet das Lüftungsgerät mit der gewählten Ventilatorgeschwindigkeit, bis diese manuell geändert wird. Durch kurzes Drücken der Ventilatorgeschwindigkeitstaste wird der manuelle Modus aktiviert. Bei jeder Betätigung der Taste wird die Lüfterstufe um eine Stufe erhöht (Stufe 0-4). Nach Stufe 4 beginnt die Gebläsestufe wieder bei Stufe 0. Die Stufe der Gebläsestufe wird durch die Anzeige der Gebläsestufe auf dem Bedienfeld angezeigt.

INFO

Wenn das Gerät im manuellen Modus auf Stufe 4 (Fan Boost) oder Stufe 0 (aus) läuft, wechselt es nach vier Stunden automatisch in den bedarfsgesteuerten Betrieb. Die Einstellungen können im PC-Tool angepasst werden.

Stufe 0 der Ventilatordrehzahl kann mit dem PC Tool gesperrt (deaktiviert) werden. Wenn sie gesperrt ist, kehrt die Ventilatordrehzahl nach Stufe 4 zu Stufe 1 zurück.
Ist der manuelle Betrieb aktiviert, wird dies durch kontinuierliches Leuchten der entsprechenden LED angezeigt.

Automatischer Betrieb (nach Wochenprogramm)

Ist der Automatikbetrieb aktiviert, stellt das Gerät die Lüfterstufe automatisch gemäß einem voreingestellten Wochenprogramm ein.
Das Wochenprogramm kann über das Bedienfeld des Geräts aktiviert, jedoch nicht ausgewählt werden.
Die Auswahl eines der 11 Wochenprogramme (10 voreingestellte Programme sowie ein im PC Tool anpassbares Programm) ist nur über die Dantherm App oder das PC Tool möglich. Weitere Informationen zu den Wochenprogrammen finden Sie im Kapitel „Wochenprogramme der Zeitschaltuhr".
Durch kurzes Drücken der Taste ***Week/Auto*** wird der Automatikbetrieb aktiviert. Ist ein Wochenprogramm aktiv, wird dies durch das dauerhafte Leuchten der entsprechenden LED angezeigt.

Bedarfsgesteuerter Betrieb

Aktivieren Sie den bedarfsgesteuerten Betrieb, wenn Sie die Raumluftqualität automatisch regeln möchten. In diesem Modus werden die gemessenen Werte von VOC und RH zur Regelung der Raumluftqualität verwendet. Daher müssen die entsprechenden Sensoren für den bedarfsgesteuerten Betrieb angeschlossen sein.

Durch langes Drücken (fünf Sekunden) der Taste ***Week/Auto*** wird der bedarfsgesteuerte Betrieb aktiviert. Ist der bedarfsgesteuerte Betrieb aktiv, wird dies durch langsames Blinken der entsprechenden LED angezeigt.

Temporäre Betriebsarten (Übersteuerung)

Mit Ausnahme der automatischen Bypass-Funktion werden die temporären Betriebsarten manuell aktiviert und überschreiben vorübergehend die Einstellungen des gewählten Haupmodus. Die temporären Betriebsarten enden automatisch nach einer voreingestellten Zeit oder wenn bestimmte Bedingungen nicht mehr erfüllt sind. Sie können jedoch auch manuell deaktiviert werden (mit Ausnahme der automatischen Bypass-Funktion).

Bypassbetrieb (Kühlen)

Im Bypassbetrieb wird die Bypass-Klappe geöffnet, die den Luftstrom um den Wärmetauscher herum führt. Die Außenluft wird somit ohne Wärmerückgewinnung ins Haus geleitet. Der Bypassbetrieb kann auf zwei Arten aktiviert werden:

- Automatische Bypass-Funktion
- Manuelle Bypass-Funktion

Automatische Bypass-Funktion

Bei Verwendung der automatischen Bypass-Funktion wird die Bypass-Klappe automatisch geöffnet bzw. geschlossen, sobald die Bedingungen für den automatischen Bypass erfüllt sind.
Die Sollwerte für die minimale Außentemperatur (Tmin, Standardeinstellung: 15 °C) und die maximale Innentemperatur (Tmax, Standardeinstellung: 24 °C) können über PC Tool geändert werden.

Sind die Bedingungen für den automatischen Bypass erfüllt, wird der geöffnete Zustand der Klappe durch das dauerhafte Leuchten der entsprechenden LED angezeigt.
Bedingungen für die Aktivierung der automatischen Bypass-Funktion:

- Die Außentemperatur liegt mindestens 2 °C unter der Ablufttemperatur
- UND die Außentemperatur liegt über dem Sollwert (Tmin)
- UND die Ablufttemperatur liegt über dem Sollwert (Tmax).

Wenn eine der folgenden Bedingungen nicht erfüllt ist, wird der Bypass deaktiviert:

- Die Außentemperatur liegt über der Ablufttemperatur.
- Die Außentemperatur liegt mindestens 2 °C unter dem Sollwert (Tmin).
- Die Ablufttemperatur liegt mindestens 1 °C unter dem Sollwert (Tmax).

HINWEIS

Energieverschwendung!
Wenn die Bypass-Temperatur zu niedrig eingestellt ist, besteht die Gefahr, dass das Gerät den Bypass öffnet, während die Zentralheizung in der Wohnung aktiv ist.

Manuelle Bypass-Funktion

Wenn Bypass/Kühlung gewünscht ist und die automatische Bypass-Funktion nicht aktiviert ist, kann der Bypass manuell aktiviert werden.
Der Bypass wird geöffnet, wenn die Bedingungen für den manuellen Bypass innerhalb des festgelegten Zeitraums erfüllt sind (Standardeinstellung: sechs Stunden). Der Zeitraum kann mithilfe von PC Tool geändert werden.

Durch kurzes Drücken der Taste Bypass wird der manuelle Bypass-Modus aktiviert bzw. deaktiviert.
Ein aktiver Bypass-Modus (offene Klappe) wird durch das dauerhafte Leuchten der entsprechenden LED angezeigt.
Hinweis: Wenn der Bypass-Modus aktiviert ist, die Bedingungen für eine offene Bypass-Klappe jedoch nicht erfüllt sind, wird der aktivierte Bypass-Modus nicht durch die LED angezeigt.
Bedingungen für die Aktivierung der automatischen Bypass-Funktion:

- Die Außentemperatur liegt mindestens 2 °C unter der Ablufttemperatur
- UND die Außentemperatur liegt über 9 °C

Sommerbetrieb

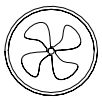
Im Sommerbetrieb wird der Zuluftventilator abgeschaltet, so dass nur der Abluftventilator in Betrieb ist. In diesem Fall wird die Frischluftzufuhr durch das Öffnen von Fenstern, Türen usw. sichergestellt.

INFO

Der Sommermodus wird automatisch deaktiviert, sobald die Außentemperatur unter 14 °C fällt.

Langes Drücken (fünf Sekunden) der Taste Bypass aktiviert/deaktiviert den Sommerbetrieb. Wenn der Sommerbetrieb aktiviert ist, wird dies durch ein Blinken der entsprechenden Leuchtdiode angezeigt.

Kaminbetrieb



Der Kaminmodus kann aktiviert werden, wenn ein Feuer im Kamin entzündet wird. In diesem Modus erzeugt das Gerät sieben Minuten lang einen Überdruck, um zu verhindern, dass Rauch in den Wohnraum gelangt. Wenn der Kaminmodus nicht manuell deaktiviert wird, schaltet er sich nach sieben Minuten automatisch ab. Halten Sie die Taste für die Ventilatorgeschwindigkeit fünf Sekunden lang gedrückt, um den Kaminmodus zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Ist der Kaminmodus aktiviert, blinkt eine der drei Ventilatorgeschwindigkeits-LEDs, um anzuzeigen, dass der Modus aktiv ist.

INFO

Der Kaminbetrieb wird erst aktiviert, wenn die Zulufttemperatur über 9 °C liegt.

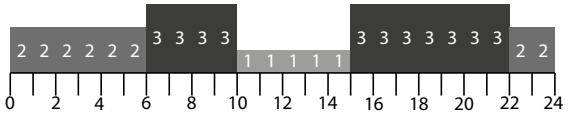
Wochenprogramme der Schaltuhr

Die folgenden Abbildungen zeigen die voreingestellten Lüfterstufen für einen Tag (0 bis 24 h) in den jeweiligen Programmen.
Jedes der Programme bietet zwei Einstellungen:

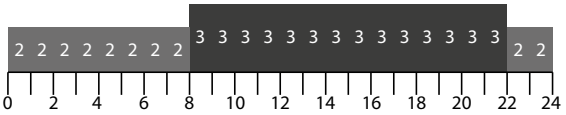
- Wochentage (Mo-Fr)
- Wochenenden (Sa-So)

Programm 1

Wochentage

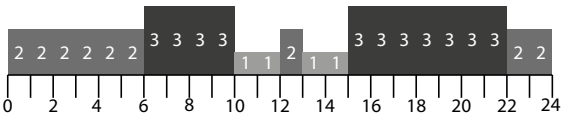


Wochenende

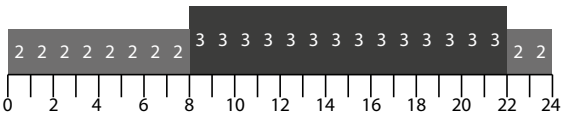


Programm 2

Wochentage

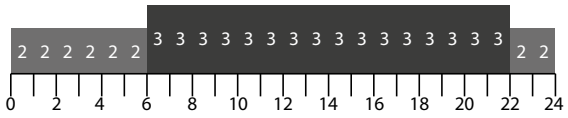


Wochenende

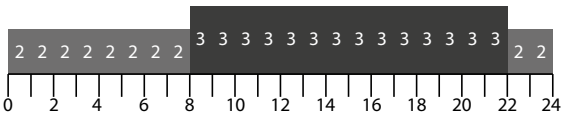


Programm 3

Wochentage

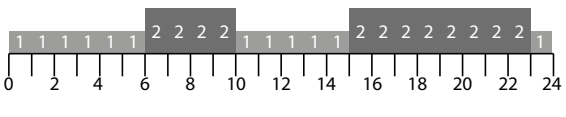


Wochenende

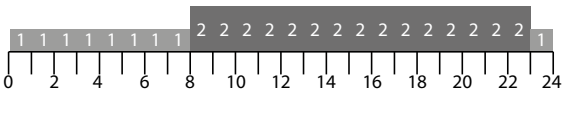


Programm 4

Wochentage

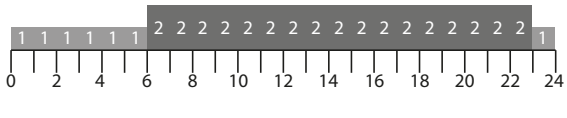


Wochenende

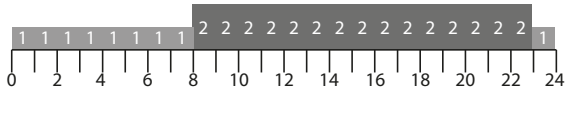


Programm 5

Wochentage



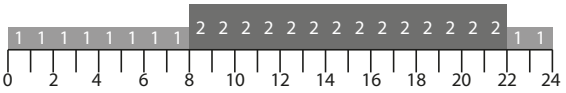
Wochenende



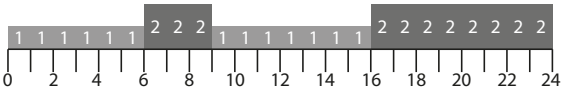
•

Programm 6

Wochentage

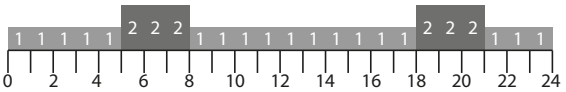


Wochenende

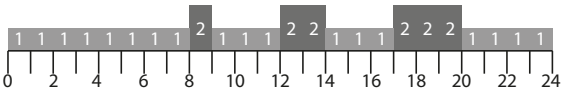


Programm 7

Wochentage

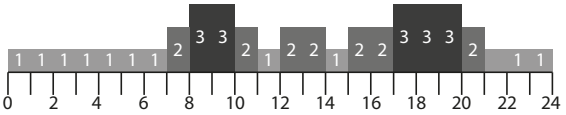


Wochenende

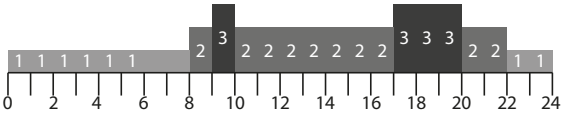


Programm 8

Wochentage

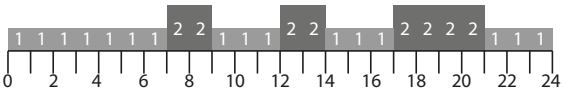


Wochenende

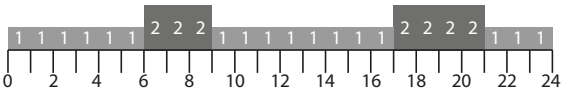


Programm 9

Wochentage

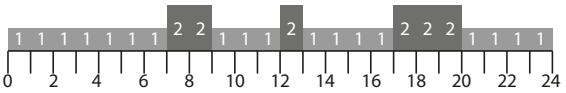


Wochenende

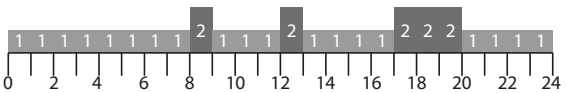


Programm 10

Wochentage

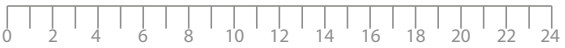


Wochenende



Programm 11

Wochentage



Kundenspezifisch über PC Tool

Wochenende

Wartung und Pflege

Vorbeugende Wartung muss in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden, um einen effizienten und optimalen Betrieb ohne unerwünschte Ausfälle zu gewährleisten und eine erwartete Lebensdauer von mindestens 10 Jahren sicherzustellen.

Beachten Sie, dass die Intervalle für die Filterwartung je nach den spezifischen Umgebungsbedingungen variieren können. Zudem sind bewegliche Teile Verschleißteile, die bei Abnutzung ausgetauscht werden müssen.

Die Werksgarantie gilt nur, wenn nachgewiesen werden kann, dass die regelmäßige vorbeugende Wartung wie vorgeschrieben durchgeführt wurde. Der Nachweis kann beispielsweise durch ein schriftliches Wartungsprotokoll mit Firmenstempel oder Ähnlichem erfolgen.

Wartungsintervalle

Die Filter sind die einzigen Teile, die der Benutzer selbst warten kann. Die Wartung des Filters muss mindestens in folgenden Intervallen durchgeführt werden:

Intervall	Aufgabe	Auszuführen von:
Sechs Monate	Filter prüfen. Falls erforderlich, auswechseln.	Benutzer
Jährlich	Filter wechseln	Benutzer

Filter - Alarm und Inspektion

Das Gerät ist mit einem integrierten Timer für den Filteralarm ausgestattet, der standardmäßig alle 12 Monate aktiviert wird. Das Intervall für den Filteralarm kann über die Fernbedienung oder PC Tool geändert werden.

Wenn der Timer abläuft, wird ein Filteralarm ausgelöst. Ein akustisches Signal ertönt und die LED unter der Taste leuchtet orange. Wenn die LED rot leuchtet, lesen Sie bitte den Abschnitt „Fehlersuche“ im Installations- und Servicehandbuch für Fachpersonal.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Filter zu überprüfen und gegebenenfalls auszutauschen:

1. Entfernen Sie die Filter und überprüfen Sie sie, nachdem der Filteralarm ausgelöst wurde.

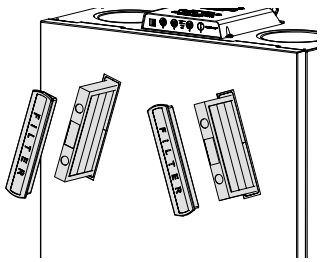


Abb. 2: Entfernen der Filter

2. Überprüfen Sie die Filter auf Verschmutzung (nach sechs Monaten). Tauschen Sie die Filter aus, wenn sie stark verschmutzt oder verstopft sind.
   Hinweis: Tauschen Sie immer beide Filter aus, auch wenn nur ein Filter verstopft ist, um ein Ungleichgewicht des Luftstroms durch das Gerät zu vermeiden.
3. Tauschen Sie die Filter nach 12 Monaten aus, unabhängig davon, ob sie verstopft sind oder ein Alarm ausgelöst wurde.

4. Setzen Sie die sauberen Filter in das Gerät ein. Achten Sie darauf, dass die Filter richtig herum eingesetzt werden. Die Pfeile auf dem Filter müssen in die hier gezeigte Richtung zeigen.

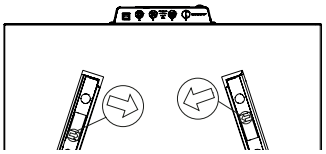


Abb. 3: Filter auf korrekte Einbaurichtung prüfen

5. Drücken Sie 5 Sekunden lang die Taste ⓘ.

⇨ Der wird Filteralarm gestoppt und der Timer des Filteralarms zurückgesetzt.

⇨ Es ertönt ein kurzer Signalton, der anzeigt, dass der Timer des Filteralarms korrekt zurückgesetzt wurde.

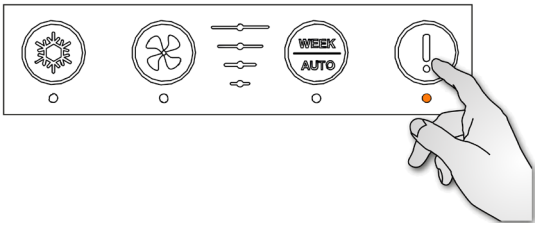


Abb. 4: Filteralarm stoppen

INSTALLATIONS- UND SERVICEHAND-BUCH FÜR PROFIS

Übersicht

Einführung

Zielgruppe

Dieser Teil der Anleitung ist nur für den Gebrauch durch entsprechend qualifiziertes Personal bestimmt.

Sicherheits-vorkehrungen

Es ist unbedingt erforderlich, dass Sie mit dem korrekten Betriebsablauf des Wohnraumlüftungssystems und allen Sicherheitsmaßnahmen vertraut sind. Dantherm übernimmt keine Haftung für Betriebsstörungen oder Personenschäden, die aus der Nichtbeachtung von Sicherheitsmaßnahmen resultieren.

Sicherheit

Beachten Sie folgende Sicherheitshinweise:

- Betreiben oder installieren Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Räumen oder Bereichen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in Nassräumen (z. B. Badezimmern oder Waschküchen).
- Stellen Sie sicher, dass alle sich außerhalb des Geräts befindlichen Elektrokabel vor Beschädigungen (z. B. durch Tiere) geschützt sind. Verwenden Sie das Gerät niemals, wenn Elektrokabel oder der Netzanschluss beschädigt sind.
- Stecken Sie den Netzstecker ausschließlich in eine ordnungsgemäß abgesicherte (geerdete) Netzsteckdose.
- Installieren Sie das Gerät nur in Übereinstimmung mit den nationalen Bestimmungen für elektrische Anschlüsse.
- Sorgen Sie dafür, dass während der Bauphase kein Staub, Schmutz oder Feuchtigkeit in das Gerät eindringen kann, indem Sie alle Luftkanäle und Öffnungen zum Gerät verschließen.
- Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, wenn das Haus sauber und bewohnbar ist.
- Beachten Sie die Betriebsbedingungen gemäß Kapitel „Technische Daten“.
- Decken Sie keine Luftein- oder -auslässe ab, es sei denn, Sie verwenden dafür vorgesehenes Zubehör.
- Ziehen Sie vor Wartungs-, Pflege- oder Reparaturarbeiten am Gerät den Netzstecker aus der Netzsteckdose (nicht am Netzkabel ziehen).

de

Produktbeschreibung

Umfang der Lieferung und Auspacken

Überprüfen Sie den Lieferumfang beim Auspacken auf Transportschäden:

1. Melden Sie offensichtliche, äußere Schäden sofort nach Erhalt dem Spediteur, Verpackungsunternehmen, Post etc. und vermerken Sie die Schäden in den Fracht- oder Transportpapieren.
2. Entfernen Sie die Verpackung vollständig (ohne Messer) und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial entsprechend den örtlichen Vorschriften.
3. Überprüfen Sie den Inhalt der Box.
4. Stellen Sie nach dem Auspacken Transportschäden fest oder ist die Lieferung unvollständig, wenden Sie sich sofort an den zuständigen Außendienstmitarbeiter oder Fachhändler.

Umfang der Lieferung

Der Lieferumfang umfasst folgende Teile:

- 1 x Gerät RCV320/480/640

- Das Kondensatmaterial besteht aus:
- 1 x Ablaufschlauch
- 1 x Schlauchschelle

Abb. 5: Kondensatmaterial

- Montagematerial bestehend aus:
- 1 x Wandschiene
- 1 x Schwingungsdämpfer
- 2 x Distanzstück

Abb. 6: Befestigungsmaterial

- Zusätzliches Material bestehend aus:
- 1 x Sicherheitshinweise (Handbuch ist online verfügbar)
- 1 x Satz Etiketten, Datenblätter usw.
- 1 x Schlauchschelle

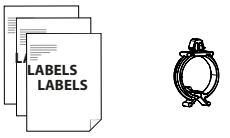


Abb. 7: Zusatzmaterial

Allgemeine Beschreibung

Einführung

Das Wohnungslüftungsgerät RCV320/480/640 ist für die Versorgung von Wohnräumen mit frischer und gefilterter Luft konzipiert. Im Gerät wird die Wärme der Abluft auf die Zuluft übertragen, ohne dass sich die beiden Luftströme vermischen. Das Ergebnis ist eine energieeffiziente Lüftung mit geringem Wärmeverlust.
Das Gerät ist für die Installation an Orten mit Umgebungstemperaturen von -12 °C bis 45 °C ausgelegt.
Dank seiner kompakten Bauweise kann das Gerät z. B. in Hauswirtschaftsräumen mit begrenztem Platz oder auf dem Dachboden installiert werden.
Die Luftstromrichtung kann elektronisch geändert werden, sodass die angeschlossenen Kanäle entweder nach rechts oder nach links geführt werden können.

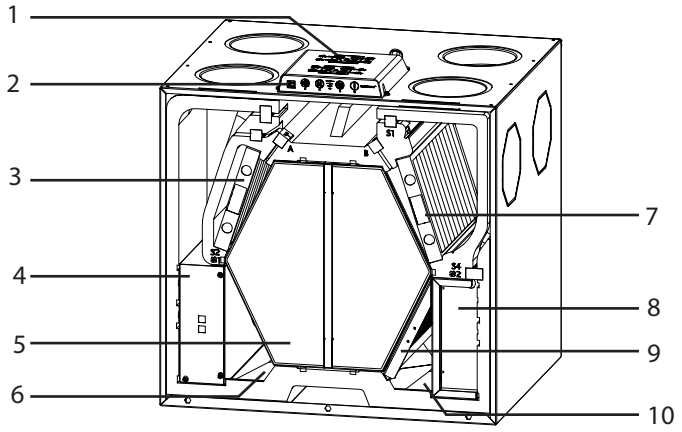


Abb. 8: RCV320/480/640 ohne Abdeckung

1	Hauptplatine (PCB)	6	Tropfschale 2 (für Modus B)
2	Bedienfeld	7	Filter 2
3	Filter 1	8	Ventilatorbox 1
4	Ventilatorbox 2	9	Bypass
5	Wärmetauscher	10	Tropfschale 1 (für Modus A)

de

Luftströme

Das Gerät bietet die Möglichkeit, die Richtungen der Luftströme zu vertauschen, so dass zwei Betriebsmodi möglich sind:

- Modus A
- Modus B

Die Ein- und Ausgänge der Luftströme in den beiden Betriebsmodi sind in den folgenden Abbildungen dargestellt.
Standardmäßig sind die Kanäle an der Seite und am Boden des Geräts geschlossen, können jedoch wie unten dargestellt geöffnet und verwendet werden. Werden die Kanäle an der Seite oder am Boden geöffnet, werden die entsprechenden, nicht verwendeten Kanäle in der Regel geschlossen. Bei Bedarf können zwei entsprechende Kanäle gleichzeitig verwendet werden.

Die Standardbetriebsart ist Modus A.

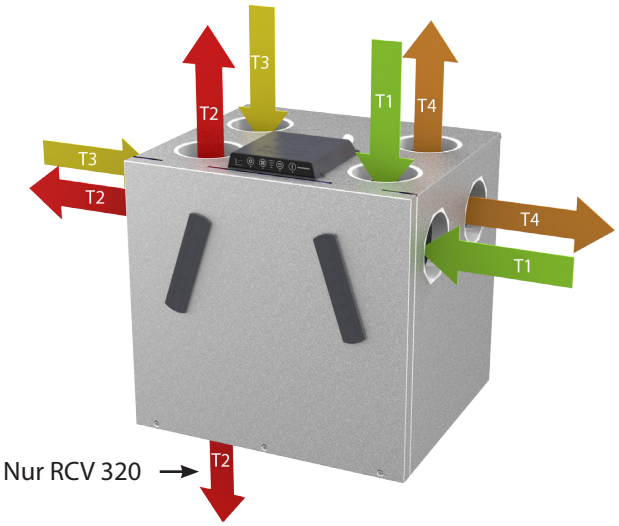


Abb. 9: Luftströme in Modus A

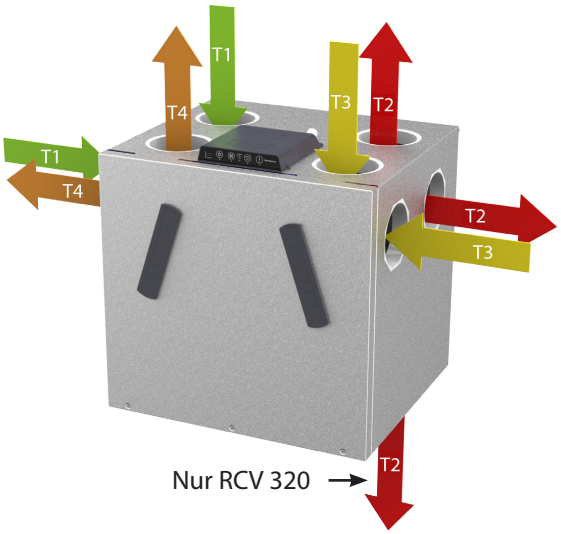


Abb. 10: Luftströme in Modus B

Farbe (Pfeile)	Bezeichnung des Luftstroms	Beschreibung
Grün	T1	Außenluft
Rot	T2	Zuluft
Gelb	T3	Abluft
Braun	T4	Fortluft

Filter und Ventilatoren im Modus A/B Diese Abbildung zeigt die Funktion der verschiedenen Teile im Modus A/B, einschließlich des Filters, des Ventilators und der Verwendung des Kondensatablaufs.

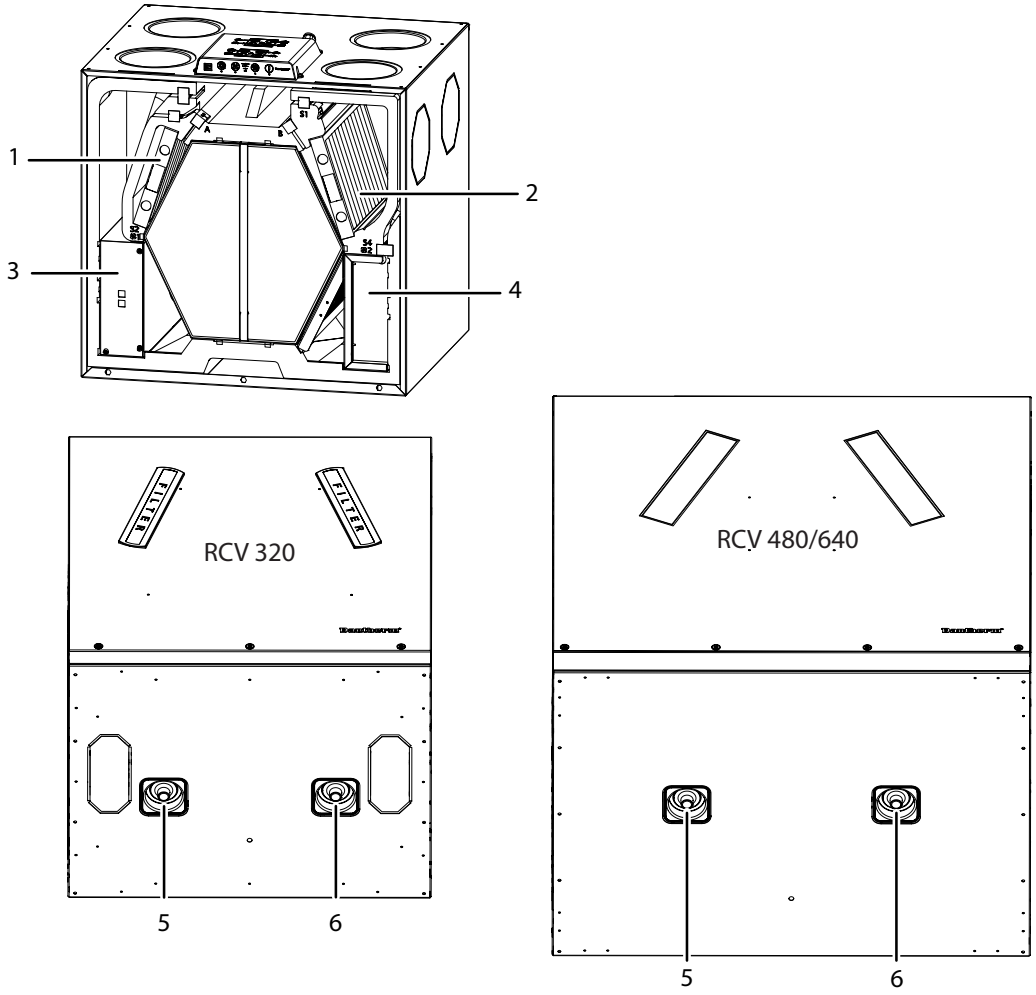


Abb. 11: Teile im Modus A/B

Pos.	Modus A	Modus B
1	Abluftfilter*	Zuluftfilter**
2	Zuluftfilter**	Abluftfilter*
3	Zuluftventilator	Abluftventilator
4	Abluftventilator	Zuluftventilator
5	Kondensatablauf	-
6	-	Kondensatablauf

*Der Abluftfilter ist ein Filter des Typs ISO Coarse (75 %).
**Der Zuluftfilter kann entweder ein Filter des Typs ISO Coarse (75 %) oder ein feinerer ePM1 > 50 %-Filter sein.

Sensoren im A/B-Modus

Diese Abbildung zeigt die Funktion der Sensoren im Modus A/B.

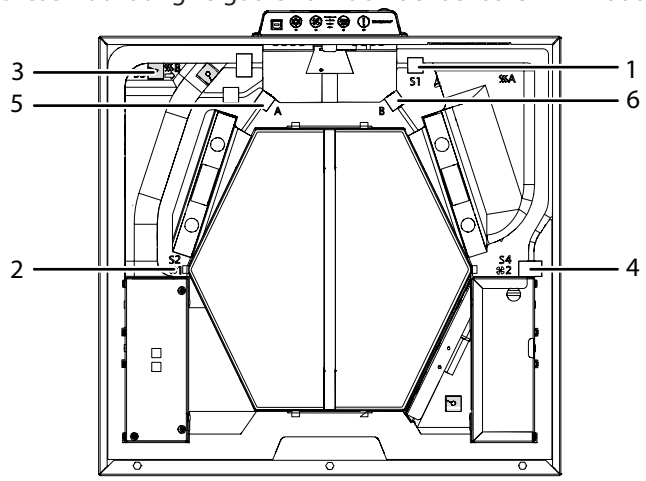


Fig. 12: Positionierung der Sensoren

Pos.	Ort	Modus A	Modus B
1	S1	T1 Temperaturfühler - Außenluft	T3 Temperaturfühler - Abluft
2	S2	T2 Temperaturfühler - Zuluft	T4 Temperaturfühler - Abluft Abluft
3	S3	T3 Temperaturfühler - Abluft	T1 Temperaturfühler - Außenluft
4	S4	T4 Temperaturfühler - Abluft	T2 Temperaturfühler - Zuluft
5	A	VOC und Feuchtefühler (Zubehör)	-
6	B		VOC- und Feuchtefühler (Zubehör)

Beschreibung der Bauteile

In diesem Abschnitt werden die einzelnen Komponenten der im Standardlieferumfang enthaltenen Einheiten beschrieben.

Gehäuse
Die äußeren Teile des Gehäuses bestehen aus Aluzink-Blech. Zum Anbringen von Zubehör oder zum Austausch von Komponenten muss die Frontabdeckung entfernt werden. Das Gehäuseinnere ist mit einem feuerhemmenden Polystyrolschaumblock schall- und wärmeisoliert.
Das Gerät ist für die Installation bei Umgebungstemperaturen von -12 °C bis 45 °C ausgelegt.

Wärmetauscher
Der Gegenstrom-Wärmetauscher überträgt die Wärmeenergie von der Abluft auf die Zuluft.

Ventilatoren
Der Zuluftventilator führt frische Außenluft über den Wärmetauscher zu den Verteilerkanälen, über die die Luft in Schlaf-, Wohn-, Kinder- und Arbeitszimmer usw. verteilt wird.
Der Abluftventilator saugt verbrauchte und feuchte Raumluft aus Küchen, Bädern, Toiletten, Hauswirtschaftsräumen und anderen Feuchträumen der Wohnung ab.

Bypass-Klappe
Der Betrieb des Wärmetauschers wird durch die motorisierte Bypass-Klappe umgangen.
Die Bypass-Klappe wird in warmen Sommerperioden genutzt, wenn kühlere Außenluft zur Senkung der Innentemperatur verwendet werden kann, sobald die Innentemperatur eine voreingestellte obere Temperaturgrenze überschreitet.

Steuerung
Die Steuerung des Geräts wird als Hauptplatine (main PCB) bezeichnet. Die Hauptplatine verbindet alle elektrischen und elektronischen Teile sowie verschiedene Zubehörkomponenten elektrisch miteinander. Das Bedienfeld an der Vorderseite des Geräts zeigt den Betriebsmodus und die Ventilatorstufe an, in der das Gerät arbeitet. Beide können über das Bedienfeld ausgewählt und geändert werden. Das Bedienfeld bietet auch weitere Funktionen, wie z. B. das Zurücksetzen des Filteralarms.

Temperatursensoren
Das Gerät ist mit vier Temperatursensoren ausgestattet, die kontinuierlich die Temperaturänderungen an den vier Seiten des Wärmetauschers überwachen, d. h. in der Außenluft, der Zuluft, der Abluft und der Fortluft.

Luftfeuchtesensor
Der Feuchtigkeitssensor überwacht kontinuierlich die Luftfeuchtigkeit in der Abluft und passt den Luftstrom entsprechend an.
Diese Betriebsart wird als bedarfsgesteuerter Betrieb bezeichnet. Wenn eine HRC-Fernbedienung angeschlossen ist, wird die Stufe auf dem Display mit dem Symbol für Stufe 3 angezeigt.
Der bedarfsgesteuerte Betrieb stellt sicher, dass die passende Lüftungsstufe mit möglichst geringem Stromverbrauch erreicht wird.

Filter
Das Gerät ist mit zwei ISO-Coarse-Kassettenfiltern ausgestattet. Diese Filter schützen den Wärmetauscher und verbessern das Raumklima, indem sie Staub und Partikel aus beiden Luftströmen entfernen.
Als Alternative bzw. Zubehör ist ein Filter der Klasse ePM1 > 50 % (Pollenfilter) erhältlich.
Wenn ein ePM1-Filter verwendet wird, muss er immer zwischen dem Außenlufteinlass und dem Wärmetauscher installiert werden.

Kondensatablauf
Das Gerät ist mit zwei Kondensatabläufen ausgestattet. Einer der Abläufe muss an den Ablaufschlauch angeschlossen werden (ein 1 m langer Ablaufschlauch ist im Lieferumfang enthalten), damit das Kondensat in einen Abfluss geleitet werden kann. Der korrekte Anschluss des Kondensatablaufs ist im Kapitel „Installation“ beschrieben.

Wandhalterung
Für die Montage des Geräts an einer Wand ist eine Wandhalterung im Lieferumfang enthalten.

DCCF-Sensor
Der DCCF-Sensor überwacht kontinuierlich den Luftstrom und passt ihn entsprechend an.

Zubehör

Das Gerät wird ab Werk ohne optional montiertes Zubehör geliefert. Das Zubehör muss vor der Erstinstallation des Geräts montiert werden oder – falls zusätzliche Funktionen gewünscht sind – nach der Inbetriebnahme. Hinweise zur Installation finden Sie in der Anleitung, die dem jeweiligen Zubehör beiliegt.

Elektrisches Vorheizregister

Das Gerät kann mit einem elektrischen Vorheizregister ausgestattet werden, das die einströmende Luft vorwärmt. Das Vorheizregister erhöht die Temperatur der Außenluft, bevor sie in den Wärmetauscher eintritt, und verringert so die Gefahr der Eisbildung im Wärmetauscher bei sehr niedrigen Temperaturen.

Warmwasserheizregister

Das Wasserheizregister wird von der HAC 2 Steuereinheit (Zubehör) gesteuert. Das Wasserheizregister erhöht die Zulufttemperatur. Ein elektrisches Heizregister kann ebenfalls über die HAC 2 Steuereinheit gesteuert werden.

Stützfüße

Das Gerät kann auf Stützfüßen (verstellbar und fest) montiert werden, wenn es auf dem Boden installiert werden soll (z. B. bei der Installation auf Dachböden). Die Stützfüße ermöglichen einen einfachen Zugang zum Kondensatablauf.

Abb. 13: Stützfüße

Handfernsteuerung (HRC 4)

Mit der Handfernsteuerung HRC 4 können Sie zahlreiche Einstellungen vornehmen:

- Einstellung der Lüftungsstufen
- Kontrolle von Luftfeuchtigkeit und Temperatur
- Aktivierung der Kühlfunktion (Bypass)
- Einstellung des manuellen/bedarfsgesteuerten Betriebs

Reichweite bis zu 30 m, abhängig von Umgebung und Gebäudekonstruktion. Sie kann auf horizontale Flächen gestellt oder an die Wand gehängt werden.

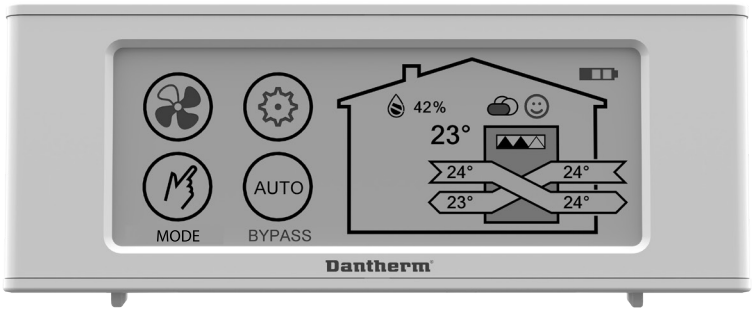


Abb. 14: Handfernbedienung

INFO

Lesen Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer Fernbedienung nach, um weitere Informationen zu Einstellungen usw. zu erhalten. Die Fernbedienung HRC 3 ist ebenfalls mit den Geräten RCV320/480/640 kompatibel.

Kabelgebundene Fernsteuerung (HCP 11)

Eine kabelgebundene Fernsteuerung HCP 11 (ohne Display) kann an das Gerät angeschlossen werden, wenn das Bedienteil aufgrund des Standorts des Geräts nur schwer zu erreichen ist. Die Fernsteuerung bietet die gleichen Funktionen wie das Bedienteil.

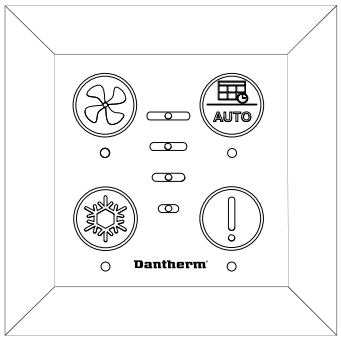


Abb. 15: Kabelgebundene Fernsteuerung HCP 11

Zubehörsteuerung (HAC 2)

Eine Vielzahl von Zubehör kann über die Zubehörsteuerung HAC 2 mit dem Gerät verbunden werden.

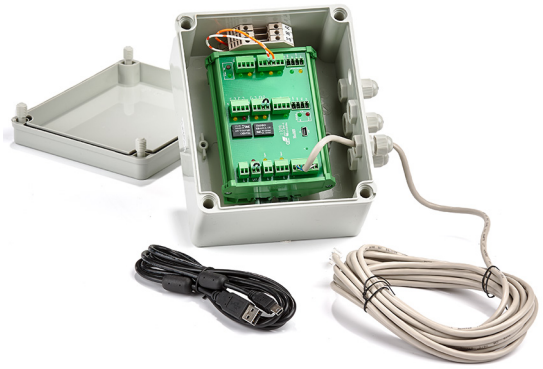


Abb. 16: Zubehörsteuerung HAC 2

Feuchtigkeitssensor (links) und VOC-Sensor (rechts)

Das Gerät kann mit einem VOC-Sensor (flüchtige organische Verbindungen), einem Feuchtigkeitssensor (RH %) und/oder einem CO_2-Sensor ausgestattet werden.
Diese Sensoren überwachen kontinuierlich die Raumluftqualität und passen den Luftstrom entsprechend an. Dadurch wird eine ausreichende Belüftung bei möglichst geringem Stromverbrauch gewährleistet. Diese Betriebsart wird als bedarfsgesteuerter Betrieb bezeichnet. Ist eine HRC-Fernbedienung angeschlossen, wird die Stufe auf dem Display mit dem Symbol für Stufe 3 angezeigt.
Der bedarfsgesteuerte Betrieb sorgt dafür, dass die gewünschte Lüftungsleistung mit möglichst geringem Stromverbrauch erreicht wird.

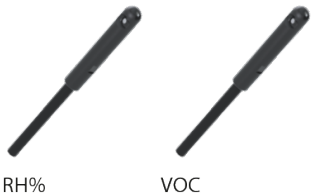


Abb. 17: Feuchtigkeitssensor (links) und VOC-Sensor (rechts)

Filter Ersatzfilter in Sätzen von 2 ISO Coarse Filtern oder 1 ISO Coarse Filter plus 1 ePM1-Filter (Pollenfilter) sind als Ersatzteile erhältlich.

Adapterset für ovale Rohre (nur für RCV320) Verwenden Sie den Adapter für die Öffnungen auf der Unterseite des Gerätes. Die Lippendichtungen am Adapter sorgen für eine luftdichte Verbindung zwischen dem Gerät und den angeschlossenen Kanälen.

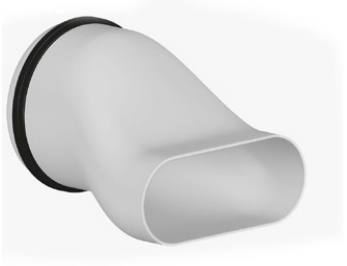


Abb. 18: Adapterset für ovale Rohre (nur für RCV320)

Sonderbetriebsarten

In diesem Abschnitt wird der Betrieb der Anlage unter besonderen Bedingungen beschrieben. Einzelheiten zu den Standardbetriebsarten finden Sie auf Seite 134.

Vorheizen (mit Zubehör Vorheizregister)

Wenn ein Vorheizregister installiert ist, kann das Gerät die Außenluft (T1) zusätzlich elektrisch erwärmen, um die Frostgefahr zu verringern und die Zulufttemperatur zu erhöhen. Kann das Vorheizregister jedoch keinen frostsicheren Betrieb des Wärmetauschers gewährleisten, wird das Abtauprogramm gestartet.

- Der Vorheizvorgang wird durch einen komplexen Algorithmus gesteuert, der mehrere Sensoren einbezieht. Diese Sensoren überwachen kontinuierlich die Temperaturen, während das System den Energieverbrauch möglichst gering hält.
- Die Temperatur der Außenluft wird nur so weit erhöht, dass der Luftstrom aufrechterhalten bleibt und der Abtaubetrieb möglichst vermieden wird.
- Je nach Temperaturbedingungen wird die Vorwärmleistung alle 60 Sekunden um 10 % erhöht oder verringert.

Die Temperatursollwerte während des Betriebs mit aktivem Vorheizregister sind fest eingestellt und können nicht geändert werden.

Frostschutzmodus (Abtaumodus)

Der optimale Betrieb bei niedrigen Außentemperaturen wird durch den Einsatz des Vorheizers gewährleistet. Der Frostschutzmodus ist der einzige Modus, der zum Schutz des Wärmetauschers vor Vereisung in folgenden Fällen verwendet werden kann:

- Wenn das Produkt nicht mit einem Vorheizer ausgestattet ist.
- Wenn das Produkt mit einem Vorheizer ausgestattet ist, die Außentemperatur jedoch so niedrig ist, dass die Leistung des Vorheizers nicht ausreicht.

Der Frostschutzmodus ist ein temporärer Modus, der auf die gleiche Weise wie der Vorheizprozess gesteuert wird, d. h. er wird durch die Überwachung der von allen Sensoren im Gerät erfassten Temperaturen geregelt, und sein Hauptzweck besteht darin, die Vereisung im Wärmetauscher zu verhindern.
Er wird deaktiviert, sobald das System die für den Normalbetrieb erforderlichen Temperaturen erreicht hat.

INFO

Der Abtaubetrieb ist ein Sicherheitsbetrieb. Während der Abtauung kann das Gerät nicht in einen anderen Betriebsmodus wechseln, bis die Abtauung abgeschlossen ist. Wenn der Abtaubetrieb aktiv ist, zeigt der HRC 4 auf dem Display dEF an.

Es gibt zwei verschiedene Abtaustrategien:

- Kein Kamin im Haus (Standardeinstellung)
- Kamin im Haus

Sie können das Abtauverfahren über das PC Tool ändern. Die Sollwerte für die Abtauung können jedoch nicht geändert werden.

Standard-Abtaustrategie

Die Standard-Abtaustrategie ohne Kamin im Haus löst folgende Schritte aus:

- Die Drehzahl des Zuluftgebläses nimmt langsam ab, bis die Mindestdrehzahl erreicht ist.
- Nach 10 Sekunden schaltet sich das Zuluftgebläse vollständig ab, während das Abluftgebläse kontinuierlich weiterläuft, um mit warmer Luft aus den Innenräumen das Eis abzutauen.
- Wenn der Abtauvorgang abgeschlossen ist, startet der Zuluftventilator mit minimaler Drehzahl und erhöht die Geschwindigkeit, bis die ursprünglich gewünschte Geschwindigkeit erreicht ist.

Der Abtauvorgang führt zu einem Unterdruck im Haus. Abhängig von der Luftdichtheit der Gebäudehülle führt dies zu Folgendem:

- Wenn die Gebäudehülle nicht vollständig luftdicht ist, dringt die "fehlende" Zuluft durch kleine Lecks in der Gebäudehülle ein. Der Abtaubetrieb hat die richtigen Voraussetzungen.

- Wenn die Gebäudehülle vollständig luftdicht ist und die "fehlende" Zuluft nicht über andere Wege eindringen kann, ist die Abtauung nicht so effizient und funktioniert nur unter Bedingungen mit niedrigen Gefriertemperaturen. **HINWEIS! Unter solchen Bedingungen empfehlen wir dringend ein Vorheizregister.**

Alternative Abtaustrategie

Die alternative Abtaustrategie bei Kamin im Haus wird über das PC Tool angewählt und löst folgende Schritte aus:

- Die Drehzahl des Zu- und Abluftgebläses nimmt langsam ab, bis die Mindestdrehzahl erreicht ist.
- Nach 10 Sekunden werden beide Lüfter für vier Stunden vollständig abgeschaltet.
- Wenn der Abtauvorgang abgeschlossen ist, starten beide Lüfter mit minimaler Drehzahl und erhöhen die Geschwindigkeit, bis die ursprünglich gewünschte Geschwindigkeit erreicht ist.

Betrieb stoppen

Wenn die Außentemperatur länger als 4 Minuten und 25 Sekunden -13 °C ist und Sie keinen Vorwärmer installiert haben, schaltet das Gerät den Betrieb für 30 Minuten ab. Dies geschieht auch bei aktiviertem Abtaubetrieb. Nach 30 Minuten versucht das Gerät zu starten und aktiviert den vorherigen Betriebsmodus.

INFO

Wenn ein elektrisches Vorheizregister installiert ist, wird diese Sicherheitsabschaltung automatisch deaktiviert.

Beschreibung der Komponenten der Steuereinheit

Die Steuerung des Geräts befindet sich zusammen mit anderen Ausgängen und Eingängen auf der Hauptplatine.
Die Steuereinheit mit LED-Anzeige ist über ein Flachkabel mit der Hauptplatine verbunden.
Die allgemeine Architektur der Systemsteuerung ist in der folgenden Abbildung dargestellt:

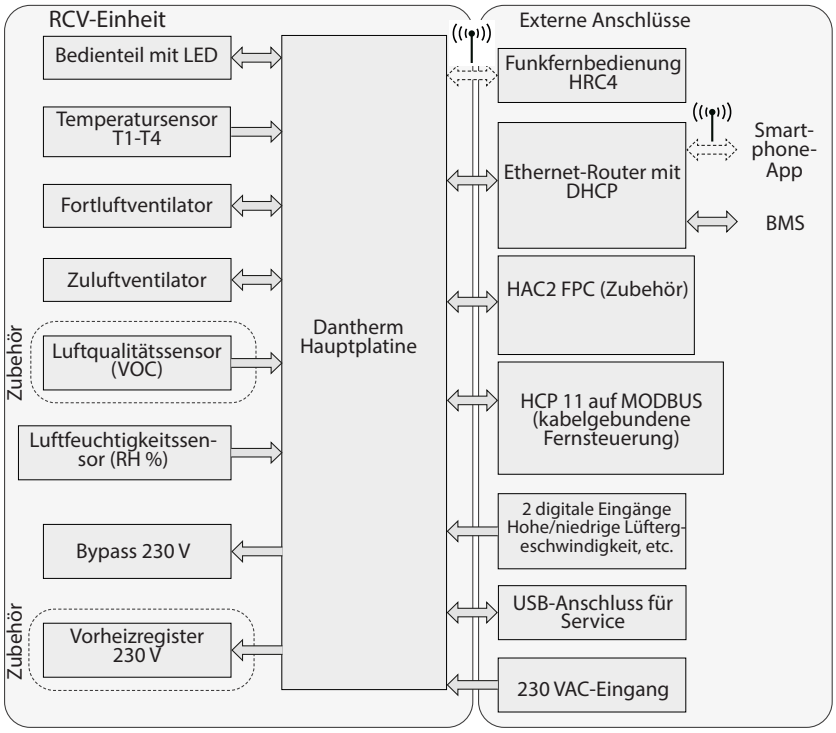


Abb. 19: Komponenten der Systemsteuerung

Bedienteil

Die Steuereinheit befindet sich auf der Oberseite des Geräts. Die Hauptplatine ist unterhalb des Gehäuses der Steuereinheit montiert.

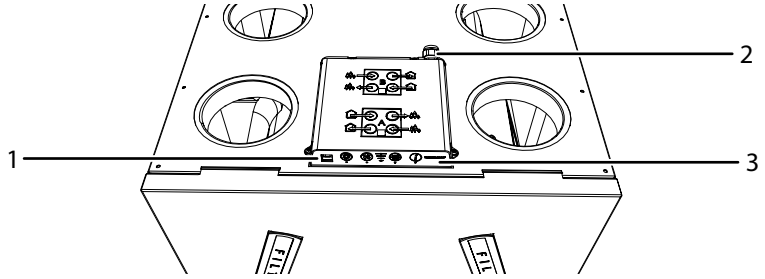


Abb. 20: Bedienfeld

1. USB-Anschluss für:
   - Verwendung mit PC Tool
   - Auslesen der Fehlerliste
2. Stromversorgung und externe Anschlüsse
3. Hauptplatine (im Inneren des Gehäuses) und Bedienteil

Externe Anschlüsse (Hauptplatine)

Die folgende Abbildung zeigt die externen Anschlüsse der Hauptplatine auf der Rückseite der Bedieneinheit. Weitere Erläuterungen zur Verwendung der externen Anschlüsse finden Sie im Abschnitt *Externe Anschlüsse* im Kapitel Installation. Siehe auch den Schaltplan im Kapitel *Anhang* für den Anschluss an die verschiedenen Ports.

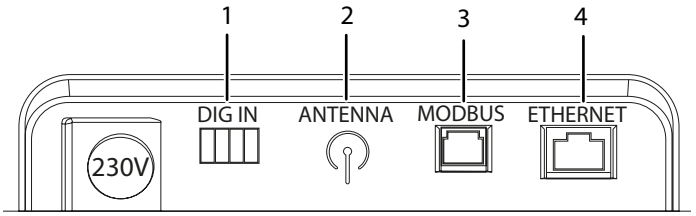


Abb. 21: Externe Anschlüsse

1. Dig In:
Externer digitaler Eingang, um bestimmte Vorgänge auszuwählen

2. Antenna:
Antennensteckplatz für den Anschluss an die Funkfernbedienung

3. Modbus:
Der Modbus RTU-Anschluss ist für die interne Kommunikation zwischen dem Gerät und dem Dantherm-Zubehör (HAC2 + HCP 11 + FPC) vorgesehen

4. Ethernet:
LAN-Verbindung

Digitaleingang

Das Gerät ist mit 2 Übersteuerungseingängen, auch als Digitaleingänge bezeichnet, ausgestattet. Mit diesen Eingängen können Sie eine andere Ventilatorgeschwindigkeit auswählen oder Alarme aktivieren.
Standardmäßig sind die Digitaleingänge wie folgt eingestellt:

- Digitaleingang 1: Lüfterstufe 2
- Digitaleingang 2: Lüfterstufe 4

Funktionsweise (siehe beispielhafte Abbildung):

- Schalter DI1 zwischen Stift 2 und 4 aktiviert Eingang 1
- Schalter DI2 zwischen Stift 3 und 4 aktiviert Eingang 2

Der Digitaleingang kann wie folgt verwendet werden:

- Lüfterstufen von 0 - 4
- Sicherheitsabschaltung
- Wasserstandssensor
- Boost für Küchenhaube
- Weitere Optionen

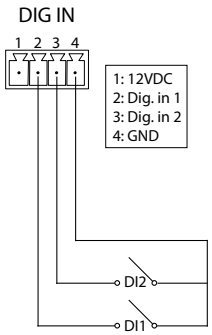


Abb. 22: Digitaleingang
Wichtige Informationen und Einstellungen im PC Tool finden Sie unter dem Menüpunkt "Externe Steuerung".

MODBUS

MODBUS RTU wird für die interne Kommunikation zwischen dem Gerät (Hauptplatine) und Dantherm-Zubehör (HAC, FPC oder HCP11) verwendet. Modbus RTU wird über den RS485-Anschluss angeschlossen.

INFO

Ein externes Gebäudemanagementsystem (BMS) kann nicht als Modbus RTU über den RS485-Anschluss oder über Dantherm-Zubehör (HAC, FPC oder HCP11) angeschlossen werden.

Modbus TCP/IP: Die Dantherm-Lüftungsgeräte sind mit der Option ausgestattet, mit Modbus TCP/IP über den Ethernet-Anschluss zu kommunizieren. Dies kann für Gebäudemanagementsysteme (BMS) oder die Kommunikation mit Smartphone-Apps verwendet werden.

Verbindung mit LAN

Schließen Sie das Gerät mit einem Standard-Ethernet-Kabel mit RJ45-Stecker an einen LAN-Anschluss an.
Wenn ein nicht vorgefertigtes Kabel verwendet wird, verlegen Sie zunächst eine ausreichende Kabellänge durch das Haus. Montieren Sie den RJ45-Stecker unter Verwendung der Standard-Ethernet-Kabel-Crossover-Terminologie, wie in T568B angegeben. Diese Montageanleitungen sind im Internet zu finden, zum Beispiel bei Wikipedia.
Das Gerät kann über eine Smartphone-App (IOS und Android) angesteuert werden, wenn Ihr Gerät über Wlan mit demselben Netzwerk verbunden ist.

Status der IP-Adressenzuweisung	Beschreibung
Dynamische IP	Wenn das Gerät mit einem Router mit integriertem DHCP-Server verbunden ist, ruft es die IP-Adresse automatisch vom Router ab, wenn das Gerät hochfährt.
Statische IP	Mit dem PC Tool können Sie dem Gerät eine statische IP-Adresse zuweisen.

Installation

Allgemeine Anforderungen

Gewährleistungsansprüche

Die Verwendung eines Gerätes außerhalb der spezifizierten Bedingungen und entgegen der bestimmungsgemäßen Verwendung führt zum Verlust aller Garantieansprüche. Die Garantie ist auf Geräte beschränkt, die ausschließlich von geschultem und zertifiziertem Personal installiert wurden.

Anforderungen an den Standort

Bei der Auswahl eines geeigneten Aufstellungsortes sollte Folgendes beachtet werden:

- Stellen Sie sicher, dass am Aufstellungsort der Installationsmodus A (Standard) oder B (optional) realisiert werden kann. Wenn Modus B bevorzugt wird, befolgen Sie bitte das Umschaltverfahren auf Seite 161. Weitere Informationen zu den Luftkanalanschlüssen im Modus A/B finden Sie auf Seite 145.
- Das Gerät ist für die Installation in Umgebungen mit Temperaturen von >-12 °C ausgelegt. Aufgrund seiner kompakten Bauweise kann das Gerät z. B. in Wirtschaftsräumen mit wenig Platz oder auf dem Dachboden aufgestellt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Wandkonstruktion das Gewicht des Geräts unabhängig von der Art der Wandhalterung tragen kann.
- Sorgen Sie für zusätzlichen Platz, um eine ordnungsgemäße Installation und den Zugang für Wartungstätigkeiten zu gewährleisten (siehe folgende Abbildung).

Der zusätzliche Platzbedarf für Wartungstätigkeiten ist in der folgenden Abbildung dargestellt (Draufsicht).

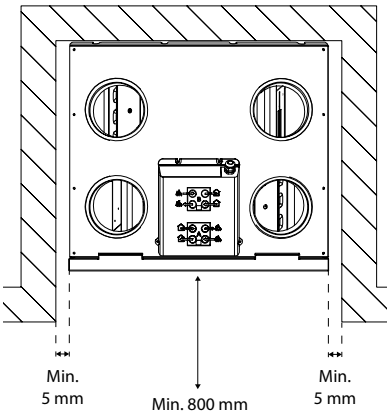


Abb. 23: Platzbedarf für Wartung

Zugang zur Hauptplatine

⚠ GEFAHR

Stromschlaggefahr!
Sie können sich durch einen Stromschlag schwer verletzen.
- Trennen Sie das Gerät immer vom Netz, indem Sie den Netzstecker aus der Steckdose ziehen, bevor Sie das Gerät öffnen!

Es gibt drei verschiedene Möglichkeiten, auf die Hauptplatine zuzugreifen:
- Option 1: Bedienteil teilweise lösen und nach oben kippen
- Option 2: Bedienteil komplett lösen und drehen
- Option 3: Zugang durch das Gehäuseinnere

Option 1

1. Lösen Sie die beiden Schrauben (1) an der Seite der Steuereinheit (2).

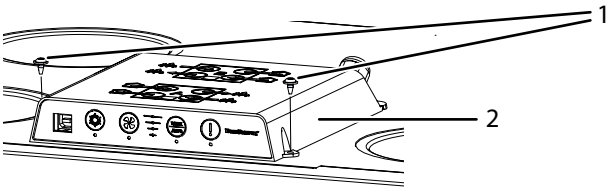


Abb. 24: Lösen der Schrauben an den Steuereinheiten

2. Kippen Sie die Steuereinheit nach oben, um Zugang zur Hauptplatine (3) zu erhalten.

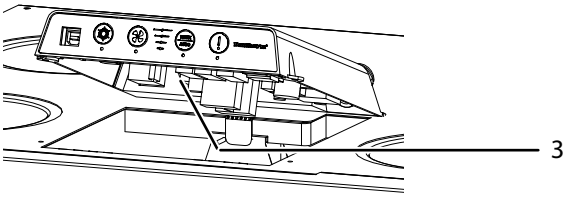


Abb. 25: Kippen der Steuereinheit nach oben

Option 2

1. Lösen Sie die Steuereinheit vom Gerät, indem Sie die vier Schrauben (1) entfernen.

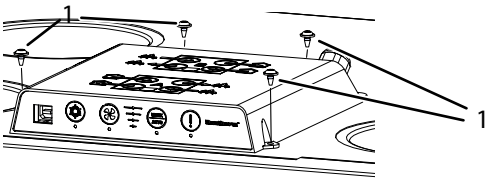


Abb. 26: Demontage der Schrauben

2. Drehen Sie das Gehäuse um, um Zugang zur Hauptplatine zu bekommen.

Abb. 27: Bedienteil drehen

Option 3

1. Lösen Sie die drei Schrauben an der Unterseite des Geräts und entfernen Sie die Frontabdeckung.

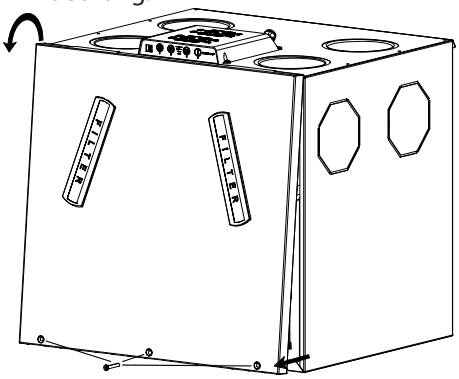


Abb. 28: Frontabdeckung entfernen

2. Hinter dem Bedienfeld befindet sich ein Stift/Verschluss, der die Hauptplatine an ihrem Platz hält. Drücken Sie auf den Stift/den Verschluss (1).

⇨ Die Hauptplatine löst sich vom Bedienteil.

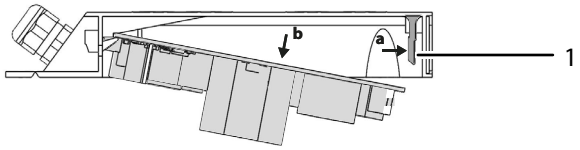


Abb. 29: Lösen der Hauptplatine

3. Entfernen Sie die Hauptplatine aus dem Bedienteil.

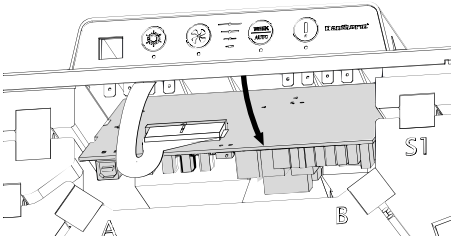


Abb. 30: Entfernen der Hauptplatine

Installationsoptionen

Umstellung auf Betriebsart B

GEFAHR

Stromschlaggefahr!

Sie können sich durch einen Stromschlag schwer verletzen.

- Trennen Sie das Gerät immer vom Netz, indem Sie den Netzstecker aus der Steckdose ziehen, bevor Sie das Gerät öffnen!

Das Gerät bietet die Möglichkeit, die Kanalanschlüsse gemäß der Beschreibung im Abschnitt "Produktbeschreibung - Allgemeine Beschreibung" zu tauschen. Modus A ist die Standardeinstellung. Dieser Abschnitt führt Sie durch die Umstellung von Betriebsart A auf Betriebsart B:

1. Verschaffen Sie sich Zugang zur Hauptplatine wie im Abschnitt "Zugang zur Hauptplatine" beschrieben.
2. Stellen Sie den Schalter der Hauptplatine auf Betriebsart B.

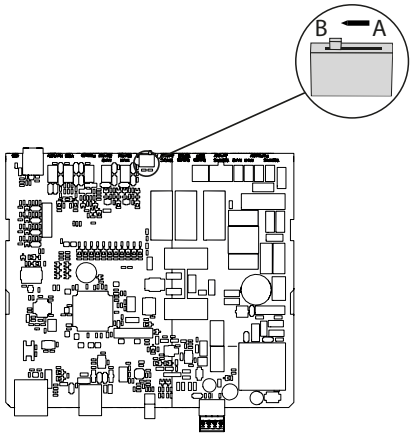


Abb. 31: Schalter auf Betriebsart B stellen

3. Entfernen Sie die vordere Abdeckung, falls noch nicht geschehen. Lösen Sie dazu die drei Schrauben an der Unterseite des Gerätes und nehmen Sie die Frontabdeckung ab.

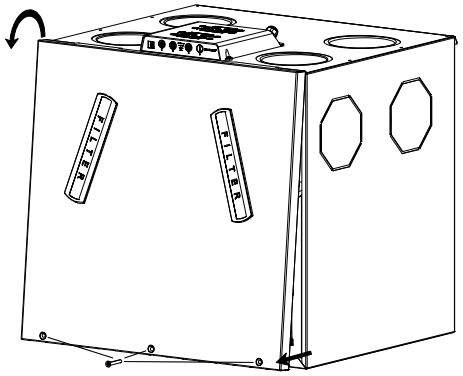


Abb. 32: Frontabdeckung abnehmen

4. Bringen Sie die Kabeldurchführung inklusive Luftfeuchtigkeitssensor (und VOC-Sensor, falls vorhanden) in die Position für Betriebsart B und setzen Sie die leere Kabeldurchführung von Position B in Position A ein. Achten Sie darauf, dass der Sensorkopf für eine korrekte Messung einen Abstand von 50 mm zur Kabeldurchführung benötigt.

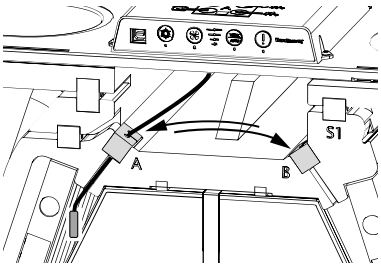


Abb. 33: Kabeldurchführungen tauschen

5. Bringen Sie die Hauptplatine und das Bedienteil sowie die Frontabdeckung wieder an.
6. Montieren Sie den Ablaufschlauch am Anschluss für Betriebsart B (1). Beachten Sie die Beschilderung am Gerät.

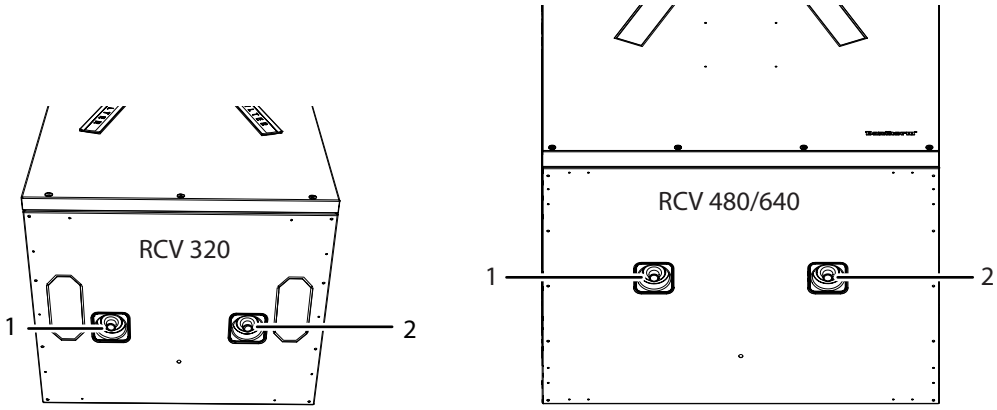


Abb. 34: Kondensatablauf - Betriebsart A und B

1. Kondensatablauf für Betriebsart B
2. Kondensatablauf für Betriebsart A

7. Tauschen Sie die Position der Filter (nur, wenn der optionale Pollenfilter ePM1 > 50 % verwendet wird). Hinweise zur korrekten Positionierung des Pollenfilters finden Sie im Abschnitt „Allgemeine Beschreibung – Filter und Ventilatoren im Modus A/B".

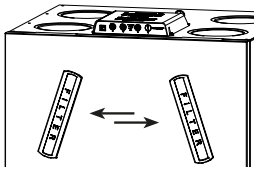


Abb. 35: Position der Filter tauschen

Verwendung der seitlichen oder unteren Anschlüsse

INFO

Sie können jeweils zwei Kanalanschlüsse verwenden. Wenn Sie nur die seitlichen oder unteren Kanalanschlüsse verwenden wollen, müssen Sie die entsprechenden Kanalanschlüsse oben verschließen.

⚠ VORSICHT

Gefahr von Handverletzungen!
Beim Ausschneiden der Metallteile können Sie sich an scharfen Kanten schneiden.

- Tragen Sie Schutzhandschuhe!

Um die seitlichen oder unteren Luftkanalanschlüsse zu öffnen und die entsprechenden Kanalanschlüsse oben zu verschließen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Öffnen Sie die gewünschten Luftkanalanschlüsse an der Unterseite oder Seite des Gerätes mit einem Seitenschneider. Entfernen Sie überschüssiges Metall.

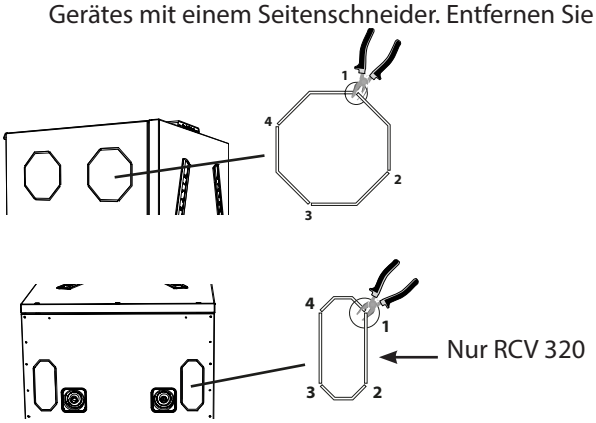


Abb. 36: Öffnen der Luftkanalanschlüsse: seitlicher Anschluss (obere Abbildung) und unterer Anschluss (untere Abbildung)

2. Schneiden Sie ein Loch in die Isolierung entlang der Kerbe (gestrichelte Linie), um eine Öffnung im Gerät zu schaffen. Versuchen Sie, entlang der inneren Linie der Aussparung zu schneiden, um eine Beschädigung des Rohranschlusses zu vermeiden. Versuchen Sie nicht, die Aussparung aufzubrechen, sondern schneiden Sie durch die gesamte Tiefe.

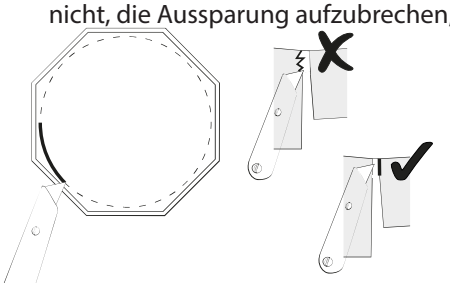


Abb. 37: Schneiden von Anschlüssen in der Isolierung

3. Wenn Sie Luftkanalanschlüsse an der Oberseite nicht verwenden werden, setzen Sie einen Isolierblock in eine Verschlusskappe. Verschließen Sie dann den entsprechenden Kanalanschluss an der Oberseite des Geräts mit der Isolierverschlusskappe.

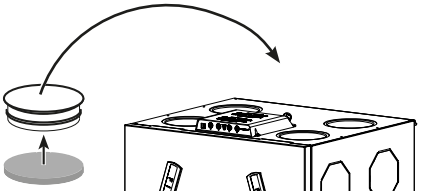


Abb. 38: Verschlusskappe einsetzen

4. Schließen Sie die Luftkanäle an, wie im Abschnitt "Anschluß der Luftkanäle" auf Seite 170 beschrieben.

Montage

Wandmontage

1. Befestigen und nivellieren Sie die Wandschiene mit diesen Maßen. Hinweis: Achten Sie auf die Verwendung geeigneter Schrauben und Dübel.

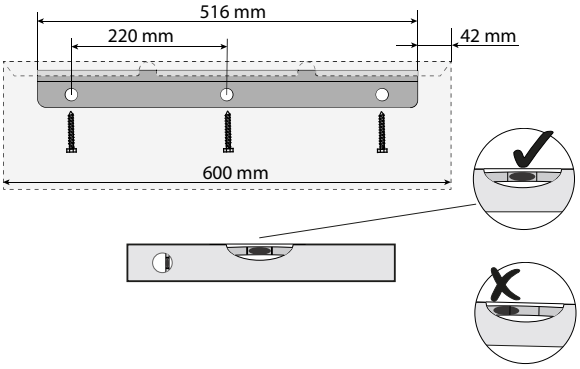


Abb. 39: Montage der Wandschiene

2. Montieren Sie die beiden Abstandshalter an der Unterseite und der Rückseite des Geräts.

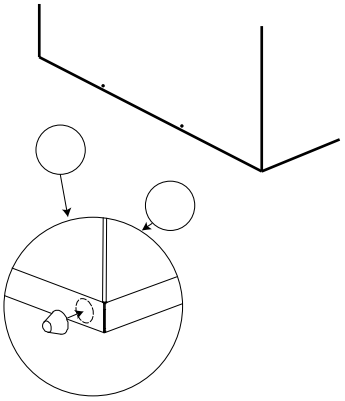


Abb. 40: Montage der Abstandshalter

3. Montieren Sie den Schwingungsdämpfer (1) an der Wandschiene und heben Sie das Gerät auf die Wandschiene.

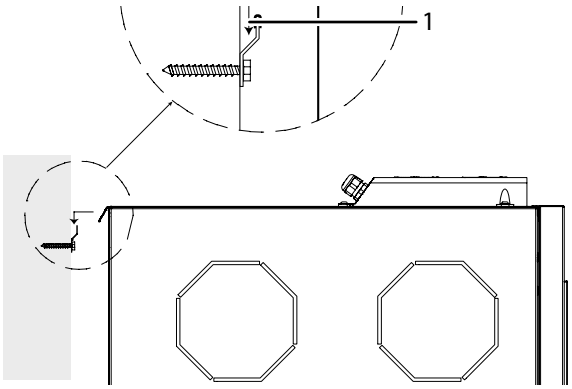


Abb. 41: Montage des Schwingungsdämpfers

4. Überprüfen Sie die horizontale Ausrichtung des Gerätes. Die Oberkante des Gerätes muss horizontal verlaufen oder kann von der Wand weg leicht abfallen. **Hinweis:** Die Oberseite darf nicht zur Wand hin geneigt sein. Dies kann zu Feuchteschäden führen.

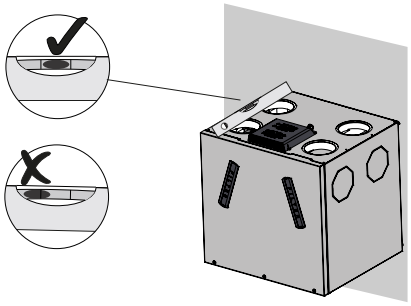


Abb. 42: Ausrichtung prüfen

Bodenmontage

INFO

Das Gerät kann bei nicht gedämmten Bodenkonstruktionen Vibrationen in die umgebenden Bauteile übertragen, z. B. in Dachgeschossen. Bei nicht gedämmten Bodenkonstruktionen muss das Gerät auf eine schall- isolierende Unterkonstruktion gestellt werden.

1. Erstellen Sie bei nicht gedämmten Bodenkonstruktionen eine Holz-Unterkonstruktion mit einer mindestens 50 mm starken Dämmung. Achten Sie auf eine waagerechte Ausrichtung der Unterkonstruktion. Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die Unterkonstruktion das Gewicht des Gerätes tragen kann.

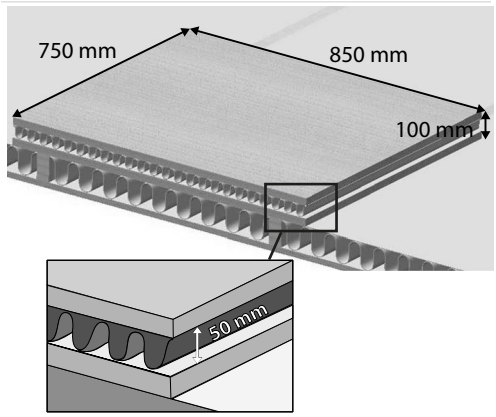


Abb. 43: Holz-Unterkonstruktion erstellen

2. Montieren Sie die von Dantherm zugelassenen Bodenhalterungen (Zubehör) am Gerät, um den notwendigen Abstand vom Gerät zum Boden herzustellen. Info: Dantherm übernimmt keine Haftung für Bodenhalterungen von anderen Herstellern. Die Verwendung anderer Bodenhalterungen erfolgt auf eigene Gefahr.

3. Stellen Sie das Gerät auf und sorgen Sie für eine waagerechte Ausrichtung. **Hinweis:** Die Oberseite darf nicht nach hinten geneigt sein. Dies kann zu Feuchteschäden führen.

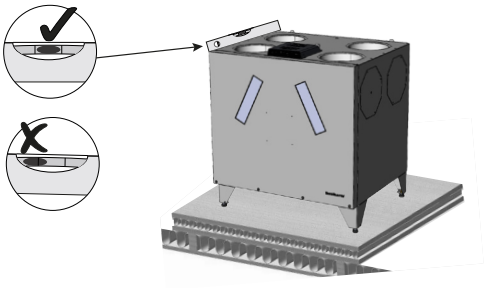


Abb. 44: Gerät waagerecht aufstellen

Montage des Kondensatablaufschlauchs

Bei der Auslieferung des Geräts sind die Kondensatabläufe geschlossen.

1. Öffnen Sie das Gerät und überprüfen Sie, welche Betriebsart (A/B) am Schalter der Hauptplatine (PCB) eingestellt ist. Passen Sie bei Bedarf die Schalterstellung an die von Ihnen bevorzugte Betriebsart an.

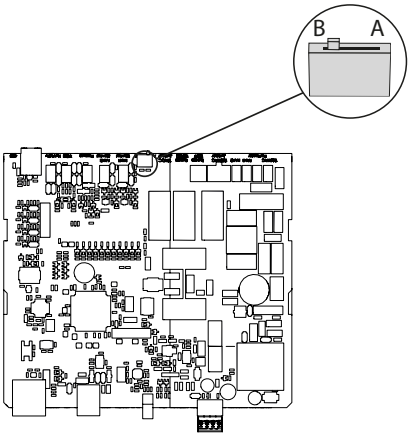


Abb. 45: Betriebsart prüfen

2. Überprüfen Sie, an welchem Ablauf (A/B) der Kondensatablauf angeschlossen werden muss. In der folgenden Abbildung sind die Abläufe gekennzeichnet.

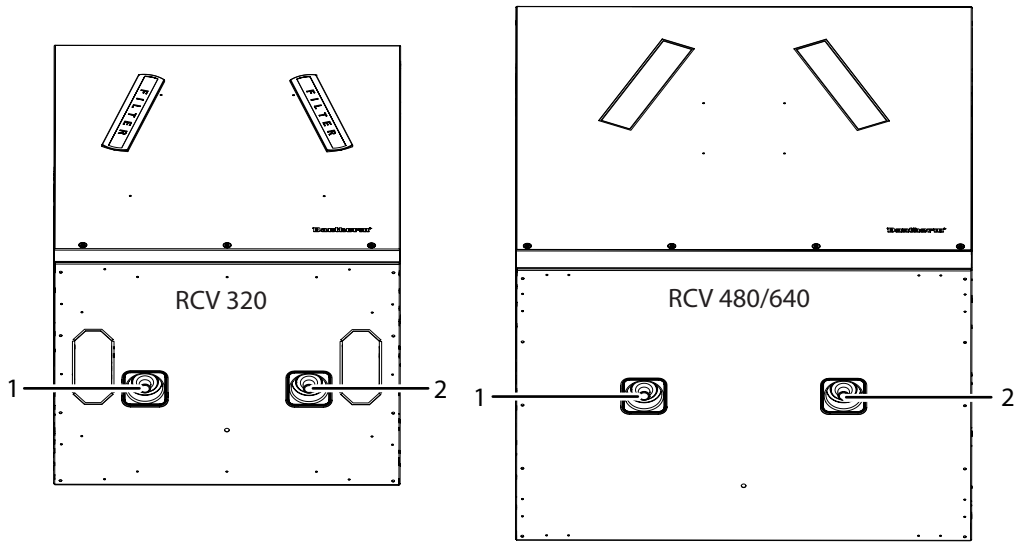


Abb. 46: Kondensatablauf für Betriebsart A und B

Kondensatablauf für Betriebsart B (1) Kondensatablauf für Betriebsart A (2)

3. Entfernen Sie den Stopfen des zu verwendenden Ablaufs. Schließen Sie dann den mitgelieferten Kondensatschlauch an und befestigen Sie ihn mit der mitgelieferten Schlauchklemme. Es darf nur der mitgelieferte Schlauch verwendet werden. Verwenden Sie kein Schmiermittel. Verwenden Sie keine Schraubschelle.

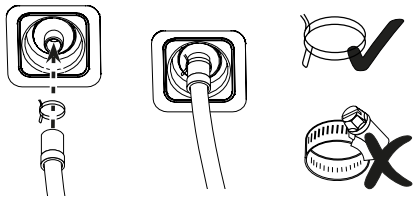


Abb. 47: Anschluss des Kondensatablaufschlauchs

4. Stellen Sie sicher, dass der andere Kondensatablauf (1) mit einem Stopfen (2) verschlossen ist.

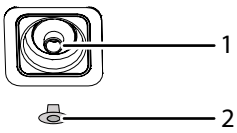


Abb. 48: Stopfen auf Kondensatablauf montieren

5. Verlegen Sie den Kondensatablaufschlauch so, dass ein mindestens 100 mm hoher Siphon entsteht. Der Siphon kann auf zwei Arten hergestellt werden:

A) direkt unter dem Gerät (für die meisten Wandinstallationen geeignet) oder alternativ
B) am Ende des Ablaufschlauchs (geeignet für Bodeninstallationen)

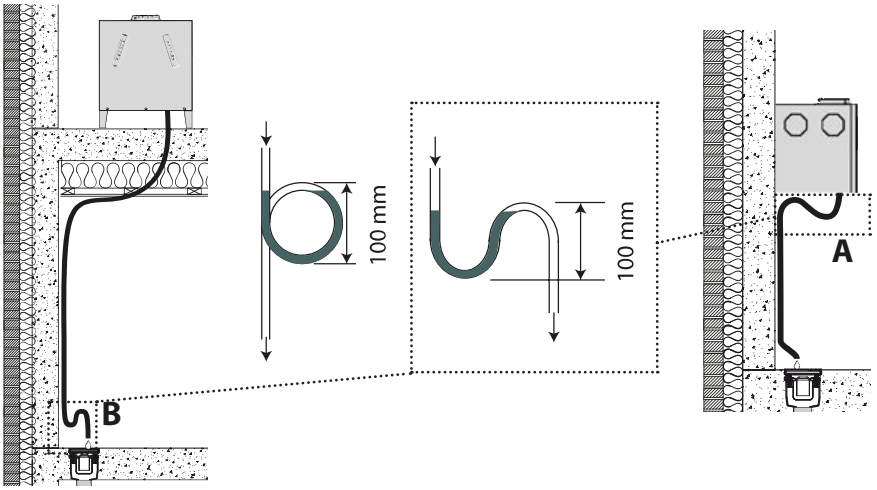


Abb. 49: Siphon anlegen

6. Füllen Sie den Siphon mit mindestens 0,5 l Wasser.
7. Wenn Sie den Siphon direkt unter dem Gerät verlegen, verwenden Sie die mitgelieferte Schlauchschelle. Befestigen Sie dazu die Schlauchschelle in der Öffnung an der Unterseite des Geräts und führen Sie den Kondensatablaufschlauch durch die Schlauchschelle, um einen Siphon zu bilden.

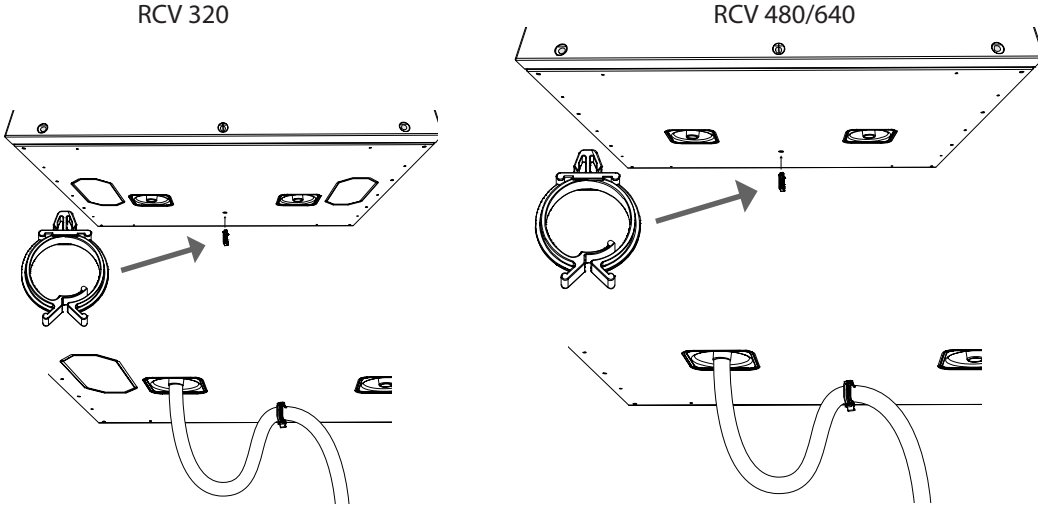


Abb. 50: Kabelschelle verwenden

8. Führen Sie den Schlauch zu einem Abfluss und stellen Sie sicher, dass er nicht dem Frost ausgesetzt ist. Verlegen Sie ein Heizkabel um den Ablaufschlauch, wenn die Isolierung nicht ausreicht, um einen frostsicheren Ablaufschlauch zu gewährleisten.
9. Achten Sie auf ein Mindestgefälle von 1 % (1 cm/Meter).

Anschluss der Luftkanäle

HINWEIS

Gefahr durch Staub!
Durch Eindringen von Feuchtigkeit, Schmutz oder Staub in das Kanalsystem kann das Gerät beschädigt werden.
- Schützen Sie Kanäle und Anschlüsse, bis das Haus gereinigt und bezugsfertig ist.

✓ Es wird empfohlen, dass alle vier Luftkanäle vollständig mit mindestens 50 mm Dämmung bei Installationen in beheizten Räumen oder 100 mm Dämmung bei Installationen auf Dachböden oder in kalten Umgebungen versehen sind.

1. Beachten Sie vor dem Anschluss der Luftkanäle, welche Ein- und Ausgänge in der Betriebsart A bzw. Betriebsart B zur Verfügung stehen.

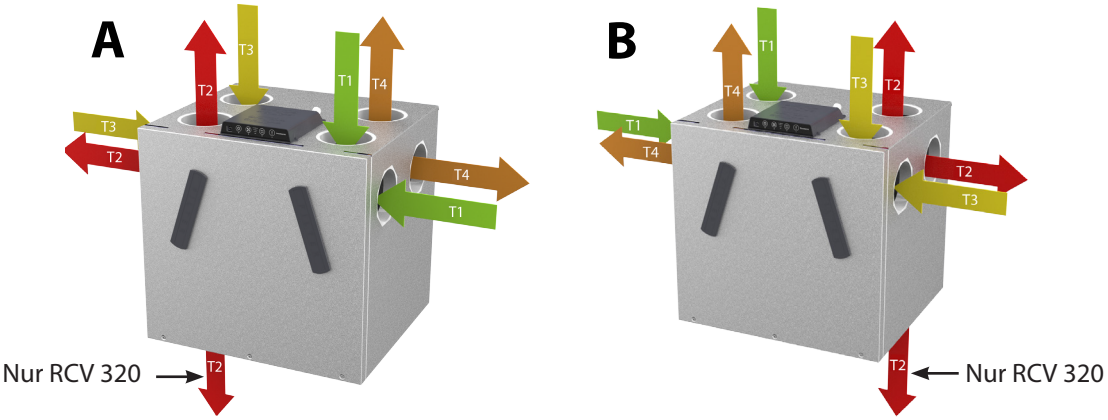


Abb. 51: Beachtung der Anschlüsse

2. Schließen Sie die Luftkanäle an die gewünschten Kanalanschlüsse am Gerät an, entweder oben (Standard) oder seitlich bzw. unten (optional). Achten Sie darauf, dass der Durchmesser der Luftkanäle gleich oder größer als der des Geräteanschlusses ist. Informationen zu den Abmessungen finden Sie im Abschnitt "Technische Daten".

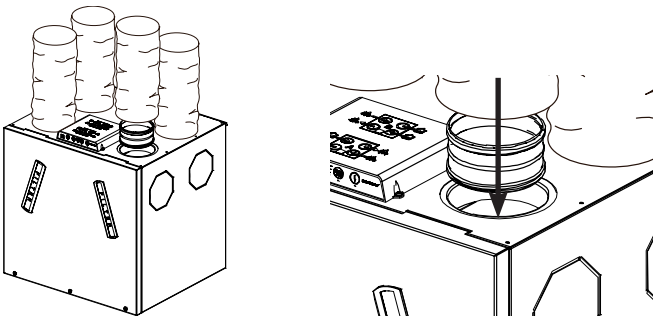


Abb. 52: Anschluss der Luftkanäle

HINWEIS

Wenden Sie beim Einbau des Nippels in das Gerät keine übermäßige Kraft an. Wenn der Nippel durch das EPS geführt wird, kann dies zu Undichtigkeiten führen.

Erstinbetriebnahme und Kalibrierung

Um die Luftfeuchtigkeit zu kontrollieren und das richtige Komfortniveau zu erreichen, ist es wichtig, die Menge der in das Haus eintretenden Zuluft und die Menge der aus dem Haus austretenden Abluft zu regulieren.
Dies wird erreicht, indem die Ventilatordrehzahl auf einen Nennmodus eingestellt wird, der der Stufe 3 entspricht.

INFO

Gießen Sie 0.5 l Wasser in den Siphon, um zu verhindern, dass Luft aus dem Kondensatablauf entweicht.

INFO

Beachten Sie:

- Der erforderliche Luftstrom für jeden Raum muss den nationalen Normen für die Belüftung und/oder den Bauvorschriften entsprechen.

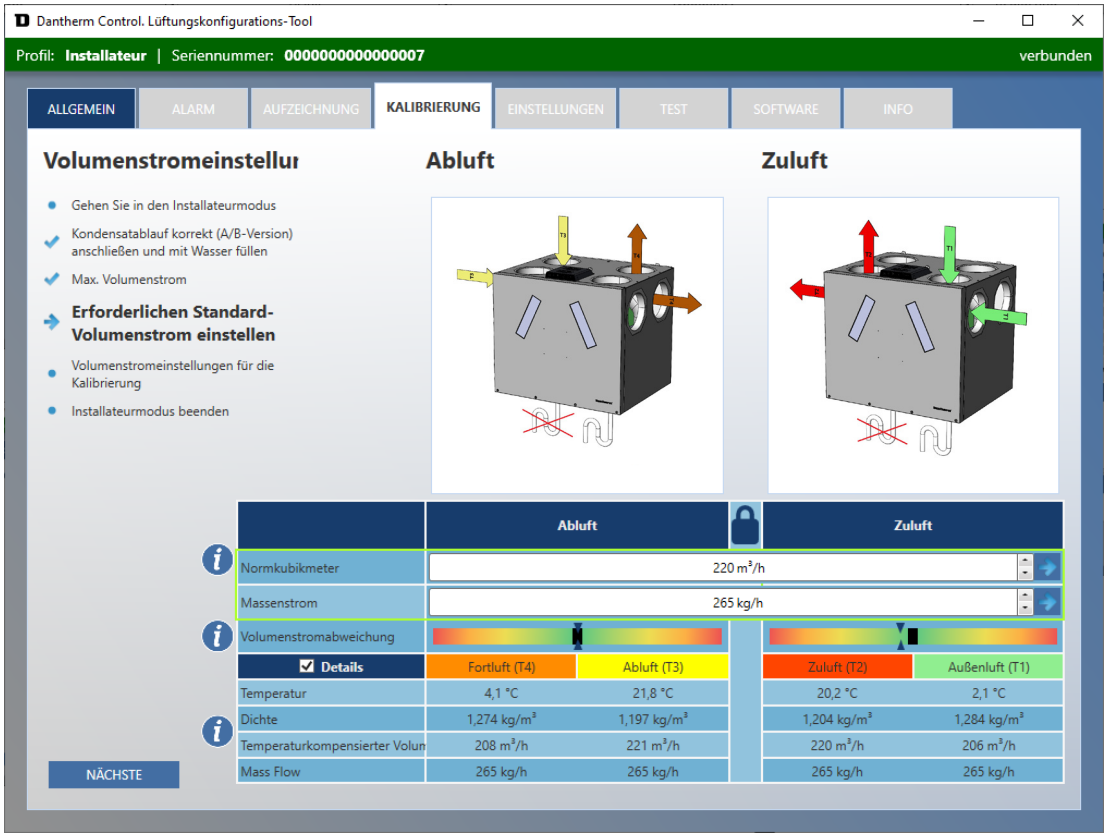
Inbetriebnahme von Wohnraumlüftungsgeräten mit Constant Flow

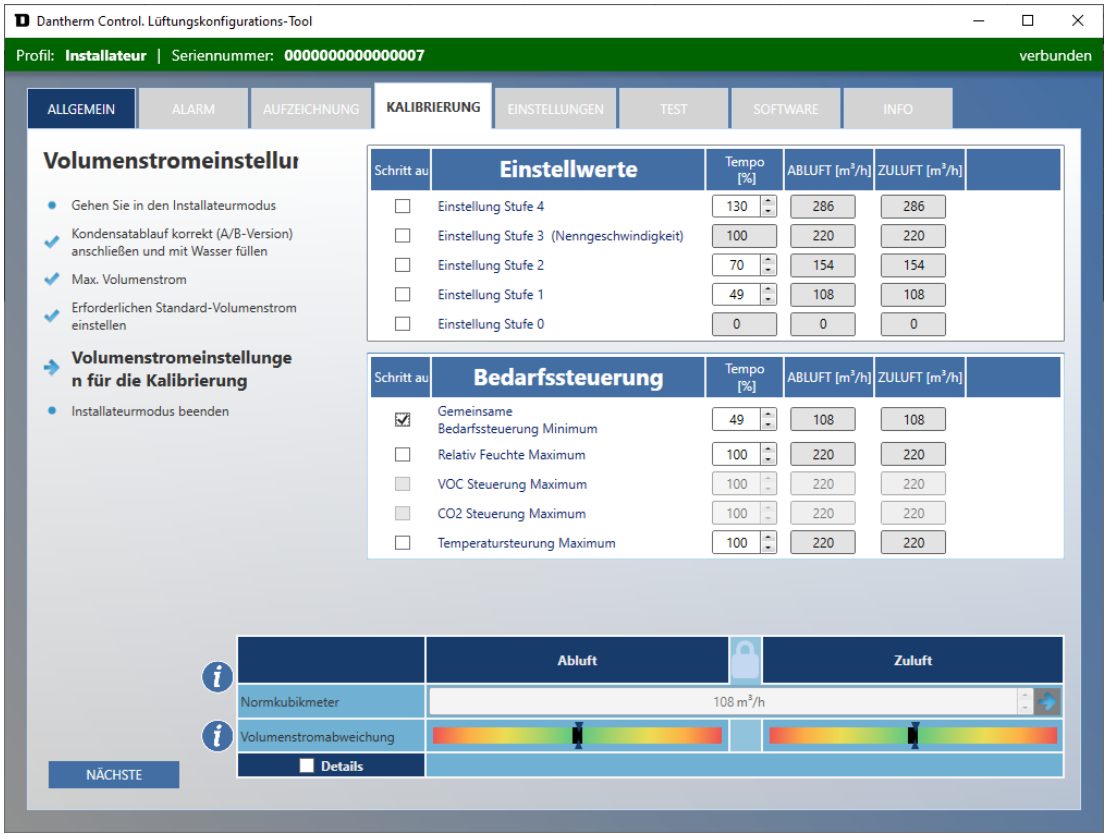
Bei der Inbetriebnahme eines Wohnraumlüftungsgeräts mit Constant Flow werden die ausgelegten Hauptluftströme für Zu- und Abluft über das PC-Tool in das Gerät eingegeben.
Bei Dantherm-Geräten wird der Hauptluftstrom in Schritt 3 eingestellt und kalibriert, der als Referenzwert für das Gerät dient. Schritt 3 entspricht einem Luftstrom von 100 % im Steuerungssystem, und alle anderen Betriebsstufen werden automatisch auf der Grundlage dieses Referenzwerts berechnet.
Anschließend werden die Raumventile entsprechend den Auslegungswerten eingestellt, und der Luftstrom wird an jedem Ventil gemessen. Die Einstellung der Ventile wirkt sich nur auf die Luftverteilung zwischen den Räumen aus und hat keinen Einfluss auf den gesamten Hauptluftstrom, da dieser durch die Constant-Flow-Funktion kontinuierlich aufrechterhalten wird.
Abschließend werden die gesamten Zu- und Abluftströme überprüft.

Konstanter Durchfluss basierend auf der Massendurchflussregelung

Die Constant-Flow-Funktion basiert auf der Aufrechterhaltung eines konstanten Massenstroms. Das bedeutet, dass das Steuerungssystem die Lüfterdrehzahl automatisch anpasst, um den Luftmassenstrom (kg/h) konstant zu halten, wodurch ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Zu- und Abluft gewährleistet wird.
Da die Luftdichte je nach Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftdruck variiert, ändert sich der Volumenstrom (m^3/h) unter verschiedenen Bedingungen. Obwohl der Volumenstrom variiert, bleibt die Luftmasse konstant, wodurch ein korrektes Systemgleichgewicht gewährleistet wird.
Um eine einheitliche und vergleichbare Referenz zu bieten, wird der Luftstrom in Standardkubikmetern pro Stunde (m^3/h) angegeben. Dies entspricht Standardluftbedingungen: Luftdruck von 1 atm, Temperatur von 20 °C und trockener Luft (0 % relative Luftfeuchtigkeit), wobei die Luftdichte 1,204 kg/m^3 beträgt.
In der Praxis bedeutet dies, dass die Funktion „Constant Flow“ zwar auf Basis des Massendurchflusses regelt, PC Tool den Luftstrom jedoch in Standard-m^3/h anzeigt, als vertraute Referenzgröße, die in der Lüftungsbranche verwendet wird.
Daher kann der tatsächliche Volumenstrom vom angezeigten Wert abweichen, wenn die Betriebsbedingungen von diesen Standardbedingungen abweichen.

Der Regler passt dann schrittweise die Geschwindigkeitseinstellungen für beide Luftströme durch das Gerät an. Diese Werte können in der gleichen Tabelle abgelesen werden, in der der standardisierte Durchfluss eingestellt wurde.





Weitere Einstellungen können im Menü „Einstellungen“ im PC Tool geändert werden.

Wartung und Fehlersuche

Allgemeine Wartungshinweise

Damit das Gerät stets den technischen Anforderungen entspricht, muss in regelmäßigen Abständen eine vorbeugende Wartung durchgeführt werden. Dadurch können Ausfälle und ein ineffizienter Betrieb vermieden sowie die Lebensdauer des Geräts auf 10 Jahre oder mehr maximiert werden.
Bitte beachten Sie, dass die Wartungsintervalle für Filter je nach Umgebungsbedingungen variieren können. Bewegliche Teile unterliegen Verschleiß und müssen je nach Einsatzbedingungen ausgetauscht werden, wenn sie abgenutzt sind.
Die Werksgarantie ist nur gültig, wenn die vorbeugende Wartung nachweislich durchgeführt wurde. Dieser Nachweis kann in Form eines schriftlichen Wartungsprotokolls erfolgen.

⚠ GEFAHR

Stromschlaggefahr!
Sie können sich durch einen Stromschlag schwer verletzen.
- Trennen Sie das Gerät immer vom Netz, indem Sie den Netzstecker aus der Steckdose ziehen, bevor Sie das Gerät öffnen!

Wartungsumfang

Die folgenden Teile benötigen vorbeugende Wartung:

Wartungsintervall	Aufgabe	Durchzuführen von:
Alle 6 Monate	Prüfen Sie die Filter. Filter bei Bedarf auswechseln.	Benutzer
Jährlich	Filterwechsel	Benutzer
	Inspektion und Reinigung der Strömungsringe	Ausgebildetes Fachpersonal
Alle 2 Jahre	Inspektion und Reinigung der Ventilatoren	Ausgebildetes Fachpersonal
	Inspektion und Reinigung des Wärmetauschers	Ausgebildetes Fachpersonal
	Inspektion und Reinigung des Bypasses	Ausgebildetes Fachpersonal
	Reinigung des internen Luftkanals	Ausgebildetes Fachpersonal
	Kontrolle und Reinigung der Tropfschale, Ablauf und Ablaufschlauch	Ausgebildetes Fachpersonal

Innere Reinigung des Gerätes

Alle zwei Jahre muss das Gerät geöffnet werden, um einige Komponenten zu überprüfen und zu reinigen.

Öffnen des Geräts

Lösen Sie die drei Schrauben an der Unterseite des Geräts und entfernen Sie die Frontabdeckung.

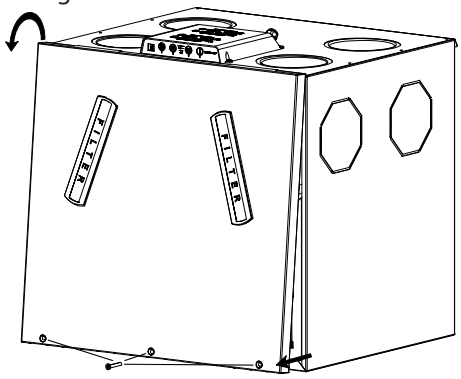


Abb. 57: Entfernen der Frontabdeckung

Ventilatoren inspizieren und reinigen

⚠ VORSICHT

Scharfe Kanten!

Die Ventilatorgehäuse können scharfe Kanten aufweisen, an denen Sie sich schneiden können.

- Tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie die Lüftergehäuse überprüfen und reinigen.

1. Ziehen Sie das linke Ventilatorgehäuse mit einer Zange heraus.
2. Ziehen Sie das rechte Ventilatorgehäuse mit der Hand heraus.

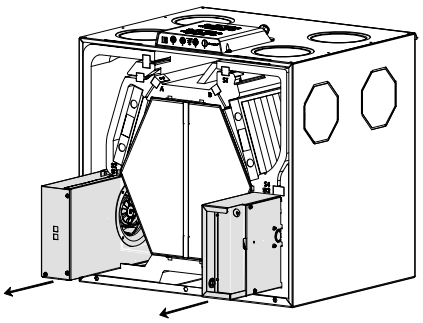


Abb. 58: Ventilatorgehäuse entnehmen

3. Reinigen Sie die Schaufeln der Ventilatoren vorsichtig mit Druckluft oder einer Bürste durch die Öffnung an der Unterseite des Ventilatorgehäuses. Alle Flügel müssen sauber sein, um das Gleichgewicht des Ventilators zu erhalten. Achten Sie darauf, dass Sie die kleinen Metallausgleichsstücke am Ventilator nicht entfernen, da dies zu Vibrationen führen kann.
4. Reinigen Sie vorsichtig den am Ventilatoreinlass montierten Strömungsring mit einer weichen Bürste oder einem Staubsauger. Die kleinen Öffnungen an der Innen- und Außenseite des Strömungsrings müssen sauber gehalten werden, um einen stabilen Betrieb des Strömungsrings und des angeschlossenen DCCF-Sensors zu gewährleisten.
5. Drehen Sie den Ventilator mit den Fingern und achten Sie auf Geräusche des Lagers. Falls Sie Geräusche vom Lager hören, muss der Ventilator wahrscheinlich ersetzt werden.

Bypass inspizieren und reinigen

Überprüfen und reinigen Sie den Bypass gegebenenfalls mit einer Bürste.

Wärmetauscher inspizieren und reinigen

1. Ziehen Sie den Wärmetauscher aus dem Gerät.

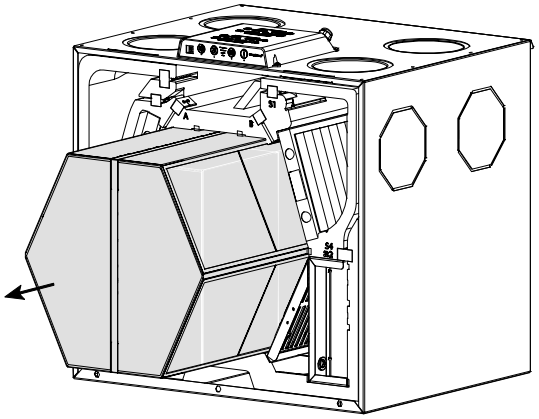


Abb. 59: Wärmetauscher entnehmen

2. Reinigen Sie den Wärmetauscher mit einer weichen Bürste und einem Staubsauger an allen vier Einlässen. In besonderen Fällen, z. B. bei deutlichen Spuren von angesammeltem, verschmutztem Kondenswasser im Wärmetauscher, ist es notwendig, den Wärmetauscher mit Seifenlauge zu reinigen

Luftkanäle und Innenraum reinigen

✓ Filter, Ventilatorgehäuse, Bypass und Wärmetauscher sind aus dem Gerät ausgebaut.

1. Die Innenflächen und die Anschlüsse der Luftkanäle auf Verschmutzung prüfen.
2. Reinigen Sie die Innenflächen und die Anschlüsse der Luftkanäle mit einem feuchten Tuch, einer Bürste, einem Staubsauger o.ä.

Kondensatablauf prüfen und reinigen

✓ Filter, Ventilatorgehäuse, Bypass und Wärmetauscher wurden aus dem Gerät entfernt.

1. Vergewissern Sie sich, dass der Kondensatablauf in der Auffangwanne nicht verstopft ist.
2. Reinigen Sie die Auffangwanne mit Seifenwasser und einer Bürste/einem Lappen.
3. Prüfen Sie den Ablaufschlauch auf Beschädigungen und korrekte Installation. Informationen zur korrekten Installation finden Sie auf der Seite 167.

Abschließende Arbeiten

1. Prüfen Sie, ob alle Anschlüsse sicher auf der Hauptplatine (PCB) befestigt sind.
2. Montieren Sie alle Teile, die zuvor entfernt wurden.

Fehlersuche und -behebung

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie mögliche Betriebsfehler erkannt und behoben werden können.
Für eine angemessene Fehlersuche empfiehlt Dantherm nachdrücklich, eine Fernsteuerung an das Gerät anzuschließen und dieses damit zu bedienen.

Fehlersignale

Auftretende Fehler werden auf verschiedene Weise angezeigt:

Gerät	Signal
Lüftungsgerät	Akustisches Signal von der Hauptplatine. Schließen Sie eine Fernbedienung oder das PC Tool an, um den spezifischen Fehler anzuzeigen. LED für Filterrückstellung
Handfernbedienung	Akustisches Signal und Anzeige eines spezifischen Fehlercodes.
Kabelgebundene Fernbedienung (HCP 10/11)	Akustisches Signal und blinkende LED: Die Anzahl der Blinksignale entspricht einem Fehlercode, gefolgt von einer 5 Sekunden langen Pause. Siehe Fehlerliste.
PC Tool	Anzeige der Fehlernummer sowie die Möglichkeit eines Protokolls spezifischer Operationen über einen längeren Zeitraum.
Smartphone APP	Anzeige eines bestimmten Fehlercodes.

Fehlerliste

So lesen Sie die Fehlerliste:

Spalte	Beschreibung	Code	Bedeutung
A	Anzahl der Blinksignale auf dem Display (kabelgebundene Fernbedienung)	-	-
B	LED für Filterrückstellung am Lüftungsgerät	Y	Gelbe LED blinkt
		R	Rote LED blinkt
C	Signaltöne	0	Kein Signalton
		1	Ein Signalton/ Stunde
		2	Ein Signalton/ Sek.
Fehlercode	Auf dem Display von Handfernsteuerung, der Smartphone-App oder im PC Tool angezeigte Fehlernummer	-	„E12“ steht z. B. für Fehlernummer 12

Fehler zurückstellen

Nach jeder Inspektion oder Reparatur aufgrund eventueller Fehler kann das Gerät zurückgesetzt werden, indem Sie das Gerät von der 230-V-AC-Versorgung trennen und es anschließend wieder anschließen. Dies führt zur Rückstellung der Steuerung. Das Gerät nimmt seinen normalen Betrieb auf und startet eine neue Suche nach möglichen Fehlern.
Dieser Vorgang kann bis zu 15 Minuten dauern.
Eine vollständige Beschreibung können Sie der folgenden Liste entnehmen:

A	B	C	Fehlercode	Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Handlung	Zurückstellen
-	Y	1	-	Filteralarm	Filterzeit abgelaufen	Filter ausbauen und auf Verschmutzung prüfen Filter austauschen und Alarm zurücksetzen	Alarm zurücksetzen und Filter zurücksetzen durch Drücken und Halten der Alarmtaste für 5 Sekunden Drücken und Halten der Mitteltaste auf der drahtlosen Fernbedienung für 10 Sekunden Das gleiche Verfahren kann durchgeführt werden, um den Filter zurückzusetzen, bevor der Alarm zurückgesetzt wird.
					Die Filter sind nicht verschmutzt, die Filterzeit ist daher zu kurz	Verlängern Sie die Filterzeit	
					Die Filter sind verschmutzt	Ersetzen Sie den/die Filter und setzen Sie den Alarm zurück	
					Die Filter sind stark verschmutzt, Filterzeit ist zu lang	Filter austauschen und Alarm zurücksetzen Filterzeit verkürzen	
1	R	1	E1	Abluftventilator Alarm wird ausgelöst, wenn der tatsächliche Durchfluss oder die Drehzahl stärker als zulässig vom Sollwert abweicht oder wenn der Ventilator fehlerhaft wird.	Stromkabel des Abluftventilators ist nicht angeschlossen	Stromkabel des Abluftventilators anschließen	Manuelle Rückstellung durch Drücken der Alarmtaste auf dem Folientastatur-Bedienfeld oder durch Aus-/Einschalten des Geräts
					Steuerkabel des Abluftventilators ist nicht angeschlossen	Steuerkabel des Abluftventilators anschließen	
					Abluftventilator funktioniert nicht	Abluftventilator austauschen	
					Sollwert der Ventilatordrehzahl ist zu hoch	Sollwert der Ventilatordrehzahl verringern	Automatische Rückstellung nach 140 Sekunden, aber der Alarm erscheint erneut, wenn das Problem weiterhin besteht
					Gebläse ist defekt	Gebläse austauschen	
2	R	1	E2	Zuluftgebläse Alarm wird ausgelöst, wenn der tatsächliche Durchfluss oder die Drehzahl stärker als zulässig vom Sollwert abweicht oder wenn der Ventilator fehlerhaft wird.	Netzkabel des Zuluftgebläses ist nicht angeschlossen	Netzkabel des Zuluftgebläses anschließen	Manuelle Rückstellung durch Drücken der Alarmtaste auf dem Bedienfeld mit Folientastatur oder durch Aus- und Einschalten des Geräts.
					Steuerkabel des Zuluftgebläse ist nicht angeschlossen	Steuerkabel des Zuluftgebläses anschließen	
					Zuluftgebläse funktioniert nicht	Zuluftgebläse austauschen	
					Sollwert der Gebläsedrehzahl ist zu hoch	Sollwert der Gebläsedrehzahl verringern	Automatischer Reset nach 140 Sekunden, aber der Alarm tritt erneut auf, wenn das Problem weiter besteht
					Gebläse ist defekt	Gebläse austauschen	

A	B	C	Fehler-code	Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Handlung	Zurückstellen
3	R	0	E3	Bypassklappe schließt nicht wie erwartet	Schalterstellung A: Bypass ist geschlossen, aber Zulufttemperatur ist niedriger als erwartet Schalterstellung B: Bypass ist geschlossen, aber Ablufttemperatur ist höher als erwartet	Prüfen, ob Bypass im PC-Tool aktiviert ist	Automatische Rückstellung, wenn Wirkungsgrad 30 Sekunden lang hoch genug ist
						Prüfen, ob Bypass blockiert ist	
						Mechanische Verbindung zwischen Bypass-Stellantrieb und Bypass-Ventil prüfen	
						Elektrische Verbindung zwischen Steuergerät und Bypass prüfen	
						Ausgang des Steuergeräts prüfen	
				Bypass-Klappe Reduzierte Wärmerückgewinnung durch geringen Abluftstrom	Abluftfilter verschmutzt	Filterwechsel	Automatische Rückstellung, wenn der Wirkungsgrad 30 Sekunden lang hoch genug ist
					Schlechte Einstellung der Luftströme	System einstellen	
					Ein Abluftventilator im Bad erzeugt einen Unterdruck in der Wohnung	Abluftventilator aus dem Bad entfernen und stattdessen die Abluft aus dem Bad an die Lüftungsanlage anschließen	
					Ein Dunstabzugshaubenventilator erzeugt Unterdruck in der Wohnung.	Sorgen Sie für erwärmte Frischluft für die Dunstabzugshaube. Ist dies nicht möglich, öffnen Sie ein Fenster oder eine Tür, während die Dunstabzugshaube in Betrieb ist.	
					Ein Ofenventilator erzeugt Unterdruck in der Wohnung	Wenden Sie sich an den Lieferanten des Kamins/Ofens, um Sicherheitsvorkehrungen zu treffen	
				Der Bypass ist geschlossen, aber die Zulufttemperatur ist niedriger als erwartet. Die Luftströme sind nicht ausgeglichen. Es ist viel mehr Abluft als Zuluft vorhanden	Zuluftfilter ist verschmutzt	Filterwechsel	
					Schlechte Einstellung der Luftströme	System einstellen	
4	R	1	E4	Ablufttemperaturfühler (T1) Steuerplatine misst, dass Temperaturfühler offen oder kurzgeschlossen ist	Temperatursensoren sind nicht korrekt montiert	Temperatursensor(en) korrekt montieren	Automatischer Reset, wenn die Temperatur 30 Sekunden lang im normalen Bereich liegt
					Widerstand in einem der Temperatursensoren ist zu niedrig oder zu hoch	Temperatursensor austauschen	
					Widerstand im Temperatursensor ist OK	Steuerplatine austauschen	

A	B	C	Fehler-code	Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Hand-lung	Zurückstellen
5	R	1	E5	Zulufttemper-atursensor (T2) Steuerplatine misst, dass Temper-atursensor offen oder kurzgeschlos-sen ist	Temperatursensoren sind nicht korrekt montiert	Temperatursensor(en) korrekt montieren	Automatischer Reset, wenn die Temperatur 30 Sekunden lang im normalen Bereich liegt
					Widerstand in einem der Temperatursensor-en ist zu niedrig oder zu hoch	Temperaturfühler austauschen	
					Widerstand im Tem-peraturfühler ist OK	Steuerplatine austaus-chen	
6	R	1	E6	Ablufttemper-aturfühler (T3) Steuerplatine misst, dass Tem-peraturfühler offen oder kurzgeschlos-sen ist	Temperatursensoren sind nicht korrekt montiert	Temperatursensor(en) korrekt montieren	Automatischer Reset, wenn die Temperatur 30 Sekunden lang im normalen Bereich liegt
					Widerstand in einem der Temperatursensor-en ist zu niedrig oder zu hoch	Temperatursensor austauschen	
					Widerstand im Tem-peratursensor ist OK	Steuerplatine austaus-chen	
7	R	1	E7	Ablufttemper-atursensor (T4) Steuerplatine misst, dass Temper-atursensor offen oder kurzgeschlos-sen ist	Temperaturfühler sind nicht korrekt montiert	Temperaturfühler korrekt montieren	Automatische Rückstellung, wenn die Temper-atur 30 Sekunden lang im normalen Bereich liegt
					Widerstand in einem der Temperaturfühler ist zu niedrig oder zu hoch	Temperaturfühler austauschen	
					Widerstand im Tem-peraturfühler ist OK	Steuerplatine austaus-chen	
8	-	0	E8	Raumlufttemper-aturfühler (T5)	Wird nur auf der Funkfernbedienung angezeigt		Automatischer Reset
9	-	-	E9	Nicht verwendet			
10	R	0	E10	Außenlufttempera-tur < -20 °C	-	-	Automatischer Neustart nach 30 Minuten

A	B	C	Fehler-code	Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Handlung	Zurückstellen
11	R	0	E11	Zulufttemperatur < +5 °C Reduzierte Wärmerückgewinnung durch niedrige Ablufttemperatur	Niedrige Temperaturen aus unbeheizten Räumen	Sicherstellen, dass alle belüfteten Räume beheizt werden Alternativ die Lüftungsöffnungen zu unbeheizten Räumen schließen	Manueller Reset durch Drücken der Alarmtaste auf dem Folientastatur-Bedienfeld oder durch Aus-/Einschalten des Gerätes Firmware-Version 3.24 und höher bieten auch einen automatischen Neustart nach 10 Minuten
					Schlecht isolierte Kanäle in kalten Umgebungen	Verbessern Sie die Isolierung der Kanäle	
				Reduzierte Wärmerückgewinnung aufgrund eines geringen Abluftstroms	Abluftfilter verschmutzt	Filterwechsel	
					Schlechte Einstellung der Luftströme	Stellen Sie das System ein	
					Ein Badabluftventilator	Entfernen Sie den Abluftventilator aus dem Badezimmer und schließen Sie stattdessen die Abluft aus dem Badezimmer an das Lüftungssystem an	
					Ein Küchenabluftventilator erzeugt einen Unterdruck in der Wohnung	Sorgen Sie für erwärmte Frischluft für die Abzugshaube. Wenn dies nicht möglich ist, öffnen Sie ein Fenster/eine Tür, während die Dunstabzugshaube läuft	
					Ein Ofengebläse erzeugt Unterdruck in der Wohnung	Wenden Sie sich an den Lieferanten des Kamins/Ofens, um Sicherheitsvorkehrungen zu treffen	
12	R	2	E12	Überhitzung Einer der internen Sensoren misst eine Temperatur von > 70 °C.	Übertemperatur durch Feuer innerhalb oder außerhalb des Lüftungsgeräts	Lüftungsgerät und Umgebung auf Feuer überprüfen	Die Alarmanzeige kann durch Drücken der Alarmtaste oder durch Aus-/Einschalten des Geräts zurückgesetzt werden. Das Gerät kann jedoch erst in Betrieb genommen werden, wenn die Ursachen des Alarms beseitigt sind
					Übertemperatur durch Kombination mit einem Vor- oder Nacherhitzer und unzureichendem Luftstrom	Lüftungsgerät und Umgebung auf Feuer prüfen	
						Prüfen, welcher Fühler eine hohe Temperatur misst. Prüfen, ob der Luftstrom blockiert ist und die Filter verschmutzt sind. Erhöhen Sie ggf. die Einstellung des Mindestluftstroms	

A	B	C	Fehler-code	Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Handlung	Zurückstellen
13	-	0	E13	Kommunikations-fehler / schwaches Signal, wird nur auf der kabellosen Fernbedienung angezeigt			Wiederholen Sie den Vorgang alle 5 Minuten oder wenn eine Taste gedrückt wird
				Kein kabelloses Signal	Das Lüftungsgerät ist ausgeschaltet	Schalten Sie das Lüftungs-gerät ein	
				Das kabellose Sig-nal ist zu schwach	Die Antenne ist nicht am Gerät montiert	Montieren Sie die Antenne	
					Die Fernbedienung ist zu weit vom Lüftungsgerät ent-fernt	Gehen Sie näher an das Lüftungsgerät heran	
						Montieren Sie das Anten-nenverlängerungskabel	
14	R	2	E14	Feueralarm Brandschutz Thermostat an den Luftkanal angeschlossen (Zubehör) Eingang ist normalerweise geschlossen (NC), aber jetzt ist er offen	Der an diesem Eingang angeschlos-sene Feuer- oder Rauchsensor ist aktiv	Prüfen Sie auf Rauch oder Feuer	Die Alarmanzeige kann durch Drück-en der Alarmtaste oder durch Aus- und Einschalten des Geräts zurück-gesetzt werden. Das Gerät kann jedoch erst wieder gestartet werden, nachdem die Ur-sachen des Alarms beseitigt wurden.
						Prüfen Sie, ob Sensor und Anschluss in Ordnung sind	
					An diesem Eingang ist nichts ang-eschlossen	Montieren Sie ein Kurzschlussgerät	
15	R	1	E15	Hoher Wasser-stand (Zubehör) Wasserstand ist zu hoch Wasserstand ist zu hoch	Der Wasserablauf ist verstopft	Reinigen Sie den Wasser-ablauf	Automatische Rückstellung, wenn der Eingang wieder geschlos-sen wird
					Der Wasserablauf ist wieder geschlossen falsch montiert	Prüfen Sie, ob der Wass-erablauf auf der richtigen Seite montiert ist und stellen Sie sicher, dass sich die Rohre nicht über dem Niveau des Wasserablaufs befinden	
					Die Hilfspumpe des Wasserablaufs funk-tioniert nicht	Pumpe prüfen	
						Sicherung prüfen	
				Wasserstand ist nicht zu hoch	Wasserstandssensor ist nicht angeschlos-sen	Verkabelung prüfen	
					Wasserstandssensor ist normalerweise offen (NO)	Konfigurieren oder ändern Sie den Wasserstandssen-sor so, dass er normaler-weise geschlossen ist (NC)	
					Digitaleingang falsch konfiguriert	Überprüfen Sie die Kon-figuration des Digitalein-gangs mit dem PC Tool	

A	B	C	Fehler-code	Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Handlung	Zurückstellen
16	R	2	E16	Firmware 3.24 und später: FPC-Fehler (Zubehör), nur aktiv, wenn das Zubehör "Brand-schutzkontrolle" an das Gerät ang-eschlossen ist. Keine Kommu-nikation mit Brandschutzs-teuerung	Brandschutzs-teuerung mit dieser Adresse ist bereits installiert, aber nicht mehr erreichbar	Verbindung zur Brand-schutzsteuerung prüfen	Manueller Reset durch Drücken der Alarmtaste auf dem Folient-astatur-Bedi-enfeld oder durch Aus-/ Einschalten des Gerätes
				Fehlende Stel-lungsrückmel-dung einer Brand-schutzklappe	Eine Brandschutz-klappe ist geschlos-sen, sollte aber offen sein	Stromversorgung der Brand-schutzklappe prüfen	
						Internen Brandmelder der Brandschutzklappen prüfen	
				Ausfall beim monatl, wöchen-tlichem oder manuellem Test der Brandschutz-klappe	Brandschutzklappe klemmt entwed-er in offener oder geschlossener Posi-tion	Irgendetwas blockiert die Brandschutzklappe	
						Brandschutzklappe ist falsch angeschlossen	
						Defekte Brandschutzklappe	

Anhang

Technische Daten

TECHNISCHE DATEN	Abkürzung	Einheit	RCV 320 P1 CF	RCV 320 E2 CF	RCV 480 P1-CF	RCV 480 E2-CF	RCV 640 P2-CF
Max. Durchflussrate bei 100 Pa	V100Pa	m^3/h	320		480		640
Max. Nennförderstrom bei 100 Pa	$V_{max.\ nom}$	m^3/h	200		350		450
Betriebsbereich Passivhaus bei 100 Pa	VPHI	m^3/h	71 bis 162		in Bearbeitung		
EN 13141-7 Referenzdurchflussrate bei 50 Pa	Vref	m^3/h	140		245		315
LEISTUNGSDATEN							
Wärmewirkungsgrad gemäß EN 13141-7 bei Referenzdurchfluss	ηSUP	%	94	84	91	81	86
Leckage (extern und intern) gemäß EN 13141-7		%	< 2 % (Klasse A1)				
Filter gemäß EN 779:2012	Klasse	-	G4 (optional für Zuluft: F7)				
Filter gemäß ISO 16890	Klasse	-	ISO Grob (ePM1>50 % optional bei Zuluft)				
Umgebungstemperaturbereich für die Installation	tSURR	°C	-12 bis +45				
Maximale Luftfeuchtigkeit in der Abluft	x	g/kg	10				
Außenlufttemperaturbereich (ohne installierte Vorwärmspule)*	tODA	°C	-12* bis +45				
Außenlufttemperaturbereich (mit installierter Vorwärmspule)	tODA	°C	-20 bis +45				
SCHRANK							
Abmessungen (mit Halterung)	BxHxT	mm	600 x 603 x 548		790 x 713 x 643		
Spigot-/Luftkanalanschlüsse	Ø	mm	Ø125 – Innengewinde**		Ø200 – Innengewinde		
Gewicht	m	kg	32		45	47	43,5
Wärmeleitfähigkeit der Polystyrol-Isolierung	λ	W/(mK)	0,031				
Wärmeübergangskoeffizient der Polystyrol-Dämmung	U	$W/(m^2K)$	U<1				
Ablaufschlauch (im Lieferumfang enthalten)	Ø – Länge	„-m	3/4" – 1 m				
Schrankfarbe	RAL	-	unlackiert/verzinkt				
Brandschutzklasse der Polystyrol-Dämmung nach DIN 4102-1	Klasse	-	B2				
Brandschutzklasse der Polystyrol-Dämmung gemäß EN 13501-1	Klasse	-	E				

TECHNISCHE DATEN	Abk.	Ein-heit	RCV 320 P1 CF	RCV 320 E2 CF	RCV 480 P1-CF	RCV 480 E2-CF	RCV 640 P2-CF
ELEKTRISCHE SPEZIFIKATIONEN							
Elektrische Spannung	U	V	230				
Max. Leistungsaufnahme (ohne/mit Vorheizung)	P	W	170/1070		235/2085		345/2195
Frequenz	f	Hz	50				
IP-Klasse	IP	-	21				

* Bei Außentemperaturen unter -3 °C wird die Verwendung eines Vorheizregisters empfohlen, um eine ausgewogene Belüftung zu gewährleisten.
** Optionale Zuluftanschlüsse an der Unterseite: oval (68 x 163), weiblich

Gehäuseabmessungen

RCV 320

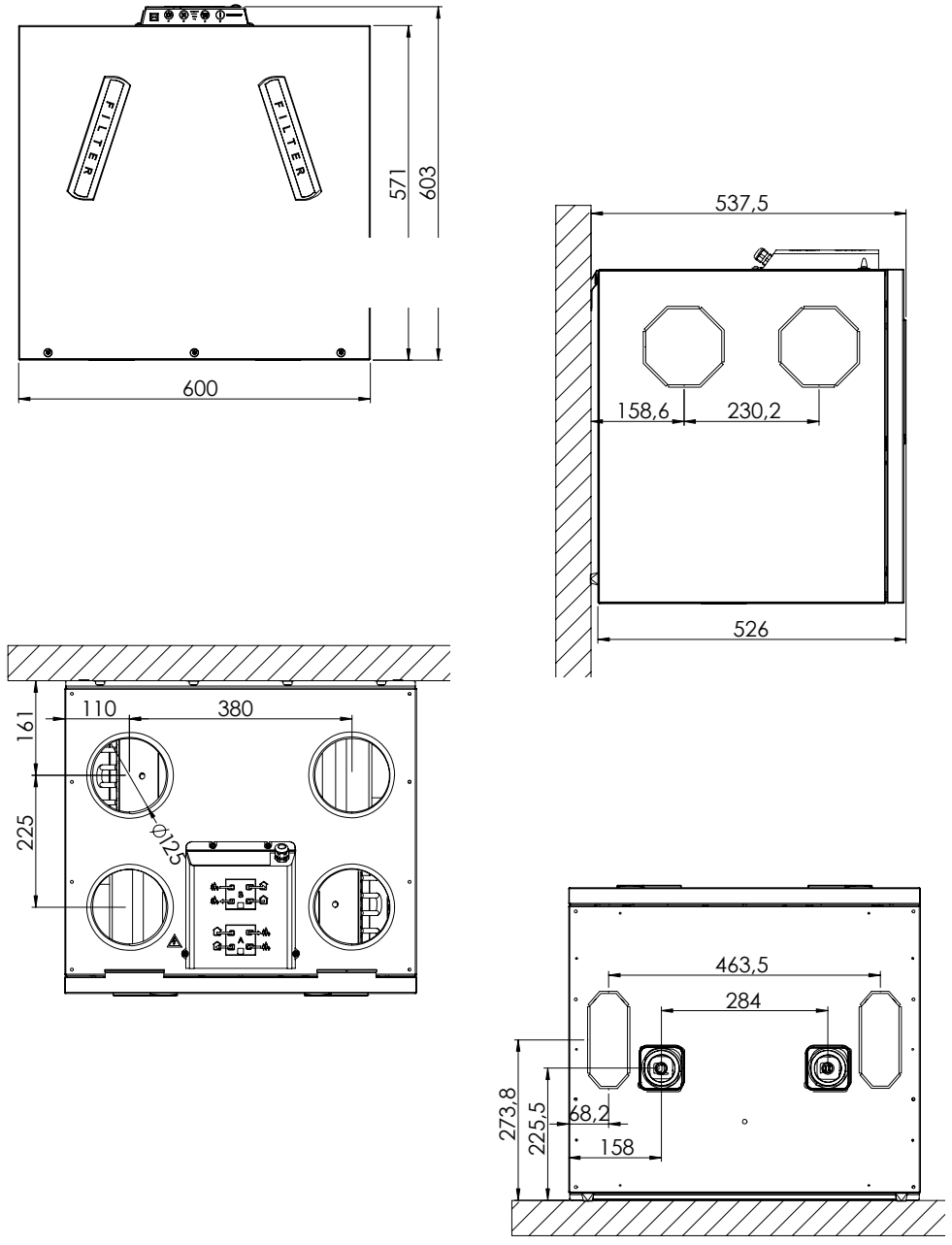


Abb. 60: Gehäusemaße

RCV 480/640

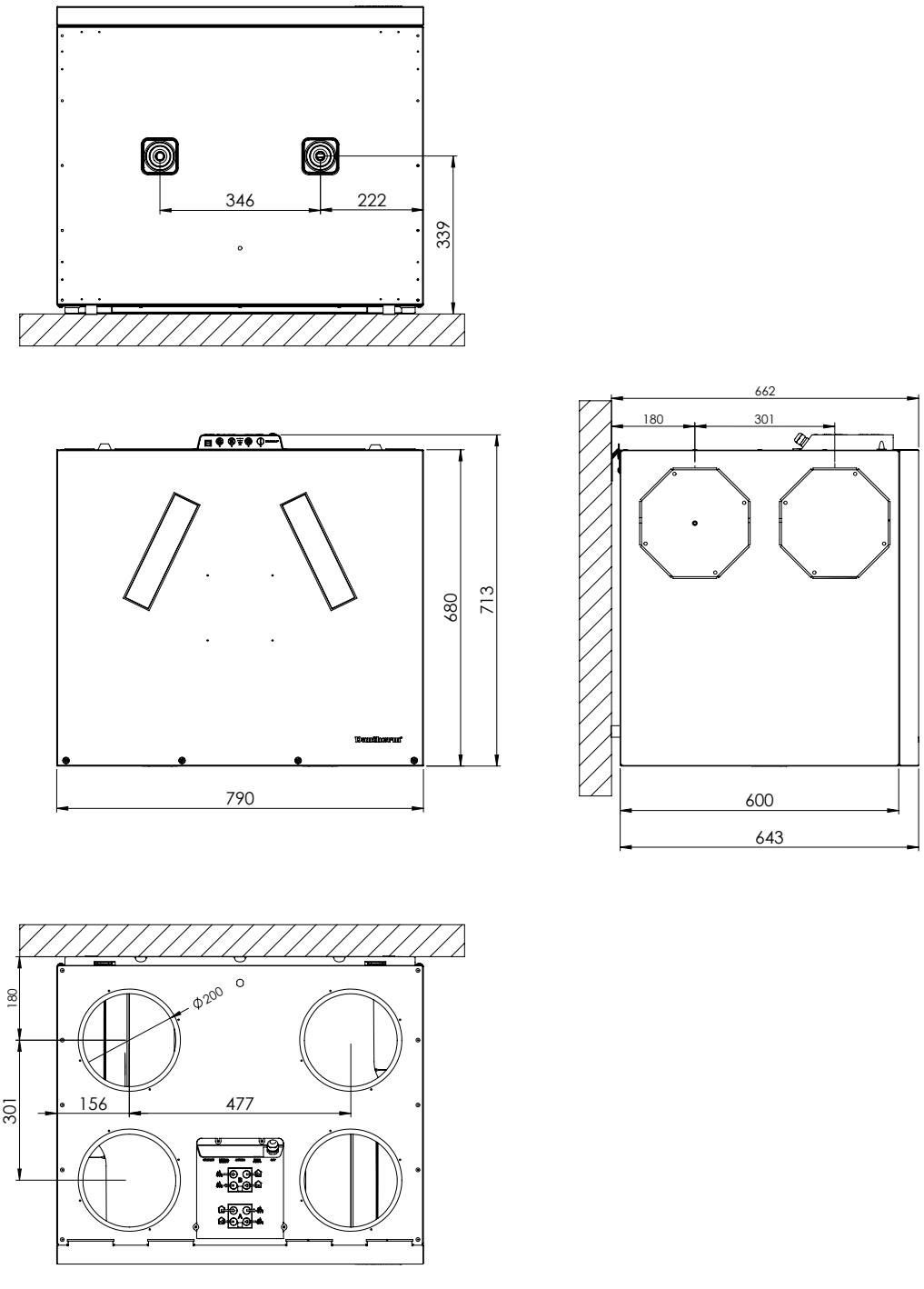


Abb. 61: Gehäusemaße

Hauptplatine (PCB) mit Anschlüssen

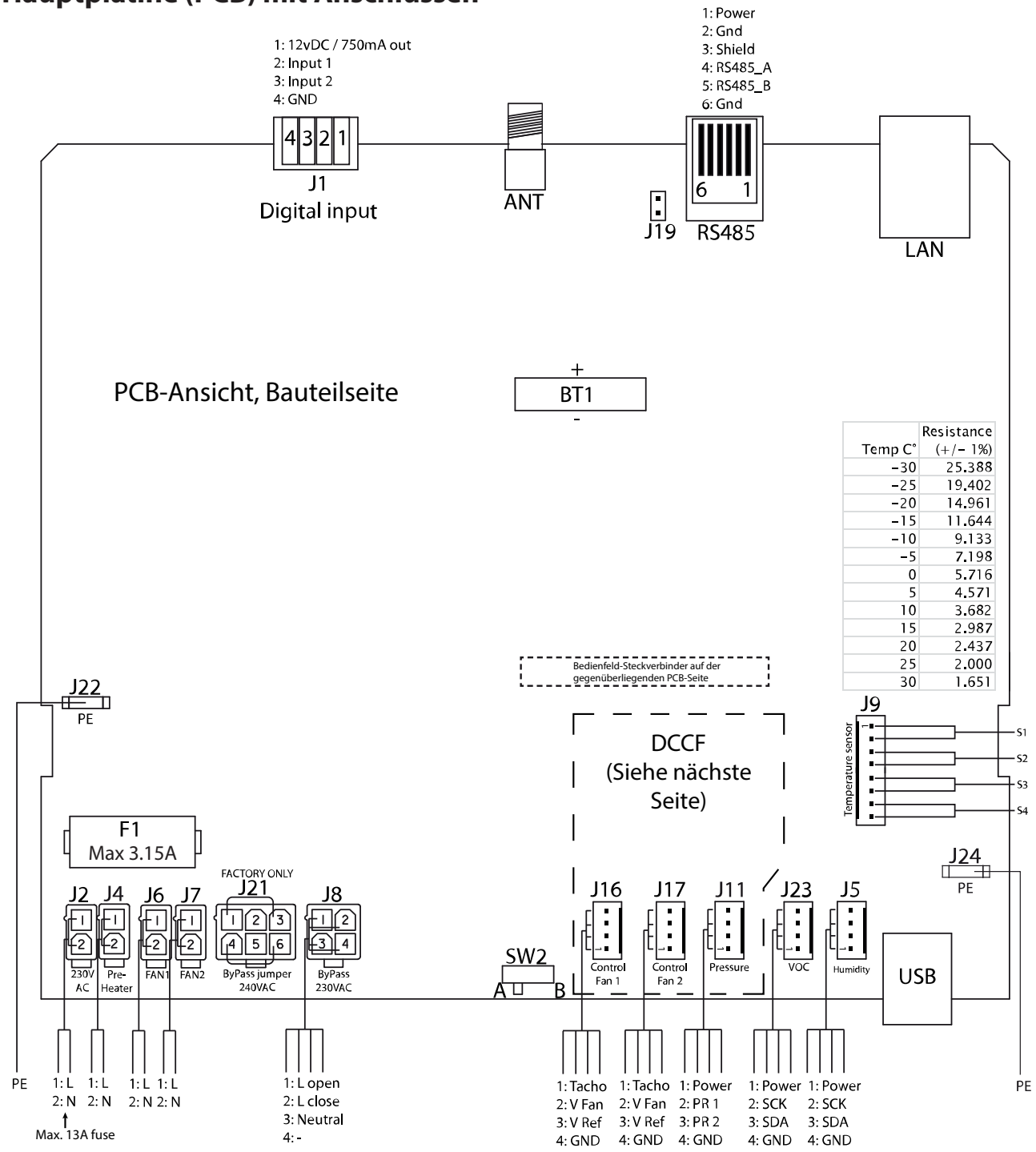


Abb. 62: Hauptplatine (PCB) mit Anschlüssen

DCCF auf Hauptplatine

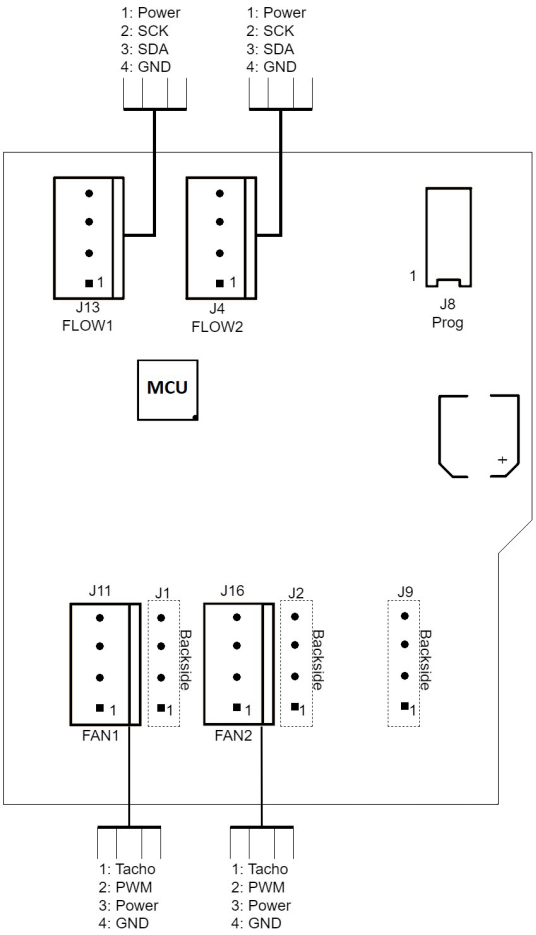


Abb. 63: DCCF auf der Hauptplatine

Referenz Beachten Sie den DCCF mit gestrichelter Umrandung auf der Hauptplatine (auf der vorherigen Seite).

Anschlüsse Die DCCF ist über die folgenden Steckverbinder mit der Hauptplatine verbunden:

DCCF	Hauptplatine
J1	J16
J2	J17
J9	J11

Hinweis: J8 ist für die Programmierung reserviert.

Lüfterbox 1
- J13 – DPS-Sensor
- J11 – Lüfter

Lüfterbox 2
- J4 – DPS-Sensor
- J16 – Lüfter

Ersatzteile

Wenn Sie Ersatzteile benötigen, besuchen Sie bitte den Dantherm-Onlineshop:
shop.dantherm.com

Konformitätserklärung (EU)

Dantherm A/S, Marienlystvej 65, DK – 7800 Skive, erklärt hiermit, dass die unten genannten Geräte:
Nr.: 352482 & 352483 Typ: RCV 320/480/640 (alle Varianten enthalten)
- mit den folgenden Richtlinien übereinstimmt:

2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2014/30/EU	EMV-Richtlinie
2014/53/EU	Funkgeräterichtlinie
2009/125/EG	Ökodesign-Richtlinie (incl. Verordnung 2014/1253)
2011/65/EU	RoHS-Richtlinie
1907/2006/EG	REACH-Verordnung

- und wird in Übereinstimmung mit den folgenden Normen hergestellt:

EN 60335-1:2012	Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Sicherheit - Teil 1 (+AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019)
EN 60335-2-40:2003	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 2-40 (+A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 + AC/2006 + A2:2009 +AC:2010 + A13:2012 + A13/AC:2013)
EN 61000-3-2:2014	Elektro-Magnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2
EN 61000-3-3:2013	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3
EN 61000-6-2:2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2 (+AC:2005)
EN 61000-6-3:2007	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3 (+A1:2011 + A1/AC:2012)
EN 60730-1:2011	Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen - Teil 1
EN 62233:2008	Messverfahren für elektromagnetische Felder von Haushaltsgeräten
EN 55014-1:2006	Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen für Haushaltsgeräte - Teil 1
EN 55014-2:1997	Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen für Haushaltsgeräte - Teil 2
EN 301 489-1 V1.9.2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und -dienste; Teil 1
EN 301489-3 V1.6.1	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und -dienste; Teil 3
EN 300 220-1 V2.4.1	Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Geräte mit geringer Reichweite
EN 300 220-2 V3.1.1	Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Geräte mit geringer Reichweite
EN 13141-7:2010	Gebäudelüftung - Leistungsprüfung von Bauteilen/ Produkten für die Wohnungslüftung
EN 63000:2018	Technische Dokumentation für die Bewertung von elektrischen und elektronischen Produkten hinsichtlich der Beschränkung von gefährlichen Stoffen

Skive, 11/03/2026

Muhamed Ziga
Product manager

Søren Østergaard Hansen
Managing Director

Índice de contenidos

Introducción 192
Vista general 192
Símbolos del manual de servicio 194
MANUAL DEL USUARIO 195
Información general 195
Introducción 195
Manejo 196
Vista general 196
Modos de funcionamiento estándar 197
Modos de funcionamiento temporales (control prioritario) 199
Programas semanales con temporizador 201
Mantenimiento y cuidado 203
MANUAL DE INSTALACIÓN Y SERVICIO PARA PROFESIONALES 205
Información general 205
Introducción 205
Seguridad 205
Descripción del producto 206
Volumen de suministro y desembalaje 206
Descripción general 207
Descripción de los componentes 211
Accesorio 212
Modos de funcionamiento especiales 215
Descripción de los componentes de control 217
Instalación 221
Requisitos generales 221
Acceso a la placa base 222
Opciones de instalación 224
Montaje 228
Puesta en marcha inicial y calibración 234
Mantenimiento y solución de problemas 236
Instrucciones generales de mantenimiento 236
Limpieza interior de la unidad 237
Búsqueda y eliminación de errores 239
Anexo 247
Datos técnicos 247
Dimensiones de la carcasa 249
Placa base (PCB) con conexiones 251
DCCF en la placa PCB principal 252
Piezas de recambio 253
Declaración de conformidad (UE) 254

Introducción

Vista general

Manual

Este manual de usuario es válido para las siguientes unidades de ventilación residencial Dantherm de la serie RCV:

RCV320 P1-CF
RCV320 E2-CF
RCV480 P1-CF
RCV480 E2-CF
RCV640 P2-CF

El manual de usuario tiene el número de artículo 31027279.

Uso previsto

La unidad RCV320 está diseñada para suministrar aire fresco y filtrado a las viviendas y se conecta a un sistema de conductos de aire para este fin. El calor del aire de extracción se transfiere al aire de impulsión en el interior de la unidad, sin que se mezclen los dos flujos de aire.

Uso indebido previsible

Aualquier funcionamiento distinto al descrito en este manual está prohibido.
En caso de que se realicen modificaciones no autorizadas, se anulará cualquier reclamación de responsabilidad y garantía.

Grupos de usuarios

Los grupos de usuarios de estas instrucciones de funcionamiento y servicio son:

- Operadores que utilicen la unidad según lo previsto.
- Personal cualificado (p. ej. técnicos de refrigeración, instaladores, técnicos de servicio) que instalen y mantengan correctamente la unidad.

Derechos de autor

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este manual sin la autorización previa por escrito de Dantherm.

Reciclaje

Esta unidad está diseñada para proporcionar una larga vida útil. Al final de su vida útil, la unidad debe reciclarse de acuerdo con las normativas nacionales y con altas consideraciones de protección medioambiental.

Reservas

Dantherm se reserva el derecho a realizar cambios y mejoras en el producto y en el manual en cualquier momento sin obligación de previo aviso.

Gestión de la calidad

Dantherm ha implantado un sistema de gestión de calidad de acuerdo con EN/ISO9001.
El sistema se complementa con un sistema de gestión medioambiental conforme a EN/ISO14001.

Abreviaturas en este manual

En este manual se emplean las siguientes abreviaturas:

Abreviatura	Descripción
T1	Entrada de aire exterior en la unidad
T2	Aire de suministro de la unidad al edificio
T3	Aire extraído del edificio a la unidad
T4	Aire extraído de la unidad
S1	Sensor de temperatura no 1
S2	Sensor de temperatura no 2
S3	Sensor de temperatura no 3
S4	Sensor de temperatura no 4
Modo A	Modo de funcionamiento estándar en el momento de la entrega, esquema de conexión y más información ver capítulo *Opciones de instalación*
Modo B	Modo de funcionamiento con ventilador invertido, esquema de conexión y más información ver capítulo *Opciones de instalación*
ISO Coarse 75 %	Filtro de aire estándar según ISO 16890; corresponde al filtro G4 según EN779 (norma obsoleta)
ePM1>50%	Filtro de polen según ISO 16890 - absorbe partículas más finas que ISO Coarse 75 %. Corresponde al filtro F7 según EN779 (norma obsoleta)
BP	Compuerta de derivación (permite la entrada de aire fresco filtrado en la vivienda, sin pasar por el intercambiador de calor)
IP	Dirección única para el puerto Ethernet
DHCP	Asignación automática de una dirección Ethernet proporcionada desde un componente de red externo (si la unidad está conectada a Ethernet)
PC	PC con sistema operativo MS Windows
USB	Puerto de bus serie universal
LAN	Local area network (red de área local)
WAN	Wide area network (red de área amplia)
BMS	Building Management System (sistema de gestión de edificios)
PCB	Printed Circuit Board (placa de circuito impreso)
FFC	Flat Flexible Cable (cable plano flexible)
DCCF	Demand Control Constant Flow Sensor (sensor de caudal constante con control de demanda)
VOC	Volatile Organic Compounds (compuestos orgánicos volátiles)
RH	Relative humidity (humedad relativa)
NO	Normally open (normalmente abierto)
NC	Normally closed (normalmente cerrado)

Símbolos del manual de servicio

En estas instrucciones de funcionamiento, los pasajes de texto especialmente importantes aparecen resaltados con palabras de advertencia y símbolos que se describen a continuación.

Palabras de señalización

⚠ PELIGRO

Indica un peligro que, de no evitarse, puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA

Indica un peligro que, de no evitarse, puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

⚠ ATENCIÓN

Indicates a hazard which, if not avoided, could result in a minor or moderate injury.

AVISO

Indica información importante (por ejemplo, daños materiales) pero no indica peligros.

INFORMACIÓN

Las instrucciones con este símbolo le ayudan a realizar sus actividades de forma rápida y segura.

Símbolos de peligro

Riesgo potencial de lesiones
Este símbolo se utiliza para advertirle de un posible riesgo de lesiones. Siga todas las instrucciones de seguridad indicadas en el manual junto al triángulo de advertencia para evitar posibles lesiones o la muerte.

Tensión eléctrica
Este símbolo indica que existe peligro para la vida y la salud de las personas debido a la tensión eléctrica al manipular el sistema.

Riesgo de lesiones en las manos
Este símbolo indica que existe riesgo de cortarse con bordes metálicos afilados. Manipule con cuidado y utilice siempre guantes de protección cuando trabaje cerca de estas piezas.

Guantes de protección
Este símbolo indica que es necesario utilizar guantes de protección para realizar una operación específica.

Máscara protectora
Este símbolo indica que es necesario llevar una máscara protectora al realizar una operación específica.

Desconectar de la red
Este símbolo indica que el enchufe de la unidad debe desenchufarse/desconectarse de la red.

MANUAL DEL USUARIO

Información general

Introducción

Grupo destinatario

Esta parte del manual está destinada a los usuarios del producto. Todas las instrucciones descritas en el Manual de instalación y servicio para profesionales deben ser realizadas por técnicos cualificados.

Nota: Lea atentamente antes de utilizar el producto.

Es responsabilidad del operador leer y comprender este manual y cualquier otra información proporcionada, así como aplicar los procedimientos de funcionamiento correctos.

Lea todo el manual antes de poner en marcha la unidad por primera vez. Es importante familiarizarse con los procedimientos de funcionamiento correctos de la unidad y con todas las medidas de seguridad correspondientes para evitar el riesgo de lesiones personales y/o daños materiales.

⚠ ADVERTENCIA

Este aparato no está diseñado para ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, a menos que estén bajo supervisión o hayan recibido instrucciones sobre el uso del aparato por parte de una persona responsable de su seguridad. Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no jueguen con el aparato.

AVISO

¡Daños en el aparato y riesgo de moho!
La entrada de polvo, suciedad y humedad en el aparato durante la fase de construcción puede dañarlo y provocar la formación de moho en su interior.

- Evite que el polvo, la suciedad y la humedad entren en el aparato durante la fase de construcción bloqueando todos los conductos y entradas de aire del aparato.
- No utilice el aparato hasta que la vivienda esté limpia y habitable.
- Nunca utilice el aparato para secar una vivienda que aún esté húmeda durante la fase de construcción.

Manejo

Vista general

⚠ PELIGRO

¡Peligro de muerte debido a gases de escape!
Cuando se utilizan chimeneas abiertas en combinación con esta unidad, puede generarse una presión negativa dentro de la vivienda. Los gases de combustión procedentes de la chimenea pueden ser arrastrados hacia el interior de la vivienda y poner en peligro la vida.

- Cuando se utilice una chimenea abierta, la unidad debe configurarse en modo Chimenea en PC Tool y funcionar en este modo mientras la chimenea esté en uso. Asegúrese de que los gases de escape puedan evacuarse sin obstáculos.
- Instale dispositivos de alarma que adviertan de la presencia de gases de escape peligrosos.

Panel de control

El panel de control dispone de cuatro teclas, cada una con un LED asociado debajo. En el centro del panel de control hay un indicador LED iluminado con cuatro niveles que muestra la velocidad del ventilador. El indicador LED muestra siempre la velocidad actual del ventilador, independientemente del modo de funcionamiento.

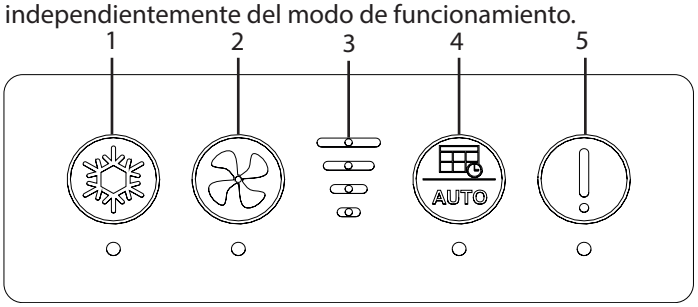


Fig. 1: Botones e indicadores del panel de control

Pos.	Denominación	Función
1	Botón de bypass	**Pulsar brevemente:** activa/desactiva la derivación manual **Pulsar prolongadamente (5 segundos):** Activa/desactiva el modo de verano
2	Botón de velocidad del ventilador	**Pulsar brevemente:** Aumenta la velocidad del ventilador en un nivel **Mantener pulsado durante 5 segundos:** Activa/desactiva el modo de chimenea
3	Indicación del nivel de velocidad del ventilador	Indica la velocidad del ventilador (etapa 0 a 4)
4	Botón *Week/Auto*	**Pulsar brevemente:** Activa el programa semanal seleccionado **Mantener pulsado durante 5 segundos:** Activa el funcionamiento controlado por demanda
5	Botón de alarma (filtro)	**Mantener pulsado (durante 5 segundos):** Desactiva la alarma del filtro. Reinicia la alarma del filtro (incluso aunque no la alarma no se haya disparado) **LED:** naranja: comprobar filtro rojo: alarma de error (véase la página 239)

Modos de funcionamiento estándar

AVISO

¡Peligro de daños por agua!
En caso de condensación intensa, puede salir agua del sistema de conductos de aire, lo que puede provocar daños por agua.

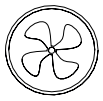
- No apague nunca la unidad de ventilación para ahorrar energía. Deje la unidad encendida continuamente para evitar la formación de condensado.

La unidad se suministra con tres modos de funcionamiento estándar:

- Funcionamiento manual
- Funcionamiento automático (según el programa semanal)
- Funcionamiento controlado por demanda

Decida en cuál de los tres modos de funcionamiento estándar desea que funcione su unidad y ajuste la configuración como desee mediante la Dantherm PC Tool, la Dantherm ResidentialApp o el mando a distancia HRC 4. Tenga en cuenta, no obstante, que los valores mínimos obligatorios no deben sobrepasarse. Tenga en cuenta, no obstante, que pueden aplicarse valores mínimos obligatorios para el intercambio de aire.

Modo manual



Control manual de la velocidad del ventilador. En el modo manual, la unidad de ventilación funciona a la velocidad del ventilador seleccionada hasta que se cambia manualmente. Pulsando brevemente el botón de velocidad del ventilador se activa el modo manual. La velocidad del ventilador aumenta un nivel (nivel 0-4) cada vez que se pulsa el botón. Después de la etapa 4, la velocidad del ventilador comienza de nuevo en la etapa 0. La etapa de la velocidad del ventilador se indica mediante la indicación del nivel de velocidad del ventilador en el panel de control.

INFORMACIÓN

Si la unidad funciona en modo manual en el nivel 4 (fan boost) o en el nivel 0 (apagado), cambiará automáticamente a funcionamiento controlado por demanda después de cuatro horas. Los ajustes pueden modificarse en PC Tool.

El nivel 0 de la velocidad del ventilador puede bloquearse (desactivarse) mediante PC Tool. Cuando está bloqueado, la velocidad del ventilador vuelve al nivel 1 después del nivel 4. Cuando se activa el modo manual, esto se indicará mediante la iluminación continua del LED respectivo.

Funcionamiento automático (conforme al programa semanal)

Cuando se activa el funcionamiento automático, la unidad ajustará automáticamente la velocidad del ventilador a un programa semanal preestablecido.
Puede activar el programa semanal desde el panel de control de la unidad, pero no puede seleccionarlo.
La selección de uno de los 11 programas semanales (10 programas preestablecidos + un programa personalizable en PC Tool) solo puede realizarse a través de la app Dantherm o PC Tool. Para más información sobre los programas semanales, consulte el capítulo "Programas semanales del interruptor horario".
Pulsando brevemente el botón Semana/Auto se activa el funcionamiento automático. Cuando se active un programa semanal, esto se indicará mediante la iluminación continua del LED correspondiente.

Funcionamiento controlado por la demanda

Active el funcionamiento controlado por demanda si desea controlar automáticamente la calidad del aire de la habitación. En este modo, los valores medidos de VOC y RH se utilizan para regular la calidad del aire de la habitación. Por lo tanto, los sensores correspondientes deben estar conectados para el funcionamiento controlado por demanda.
Manteniendo pulsado (cinco segundos) el botón Semana/Auto se activa el funcionamiento controlado por demanda. Cuando el funcionamiento bajo demanda está activado, el LED correspondiente parpadea lentamente.

Modos de funcionamiento temporales (control prioritario)

Con la excepción de la función de bypass automático, los modos de funcionamiento temporales se activan manualmente y anulan temporalmente los ajustes del modo principal seleccionado. Los modos de funcionamiento temporales finalizan automáticamente después de un tiempo preestablecido o si no se cumplen determinadas condiciones, pero también pueden desactivarse manualmente (excepto la función de bypass automático).

Modo de derivación (refrigeración)

En el modo de derivación se abre la compuerta de derivación, que dirige el flujo de aire alrededor del intercambiador de calor. Por lo tanto, el aire exterior se suministrará a la vivienda sin recuperación de calor. El modo de derivación se puede activar de dos maneras:

- Derivación automática
- Derivación manual

Función de bypass automático

Cuando se utiliza la función de bypass automático, la compuerta de bypass se abre/cierra automáticamente cuando se cumplen las condiciones para el bypass automático.
Puede modificar los valores de consigna para la temperatura exterior mínima (Tmin, ajuste predeterminado: 15 °C) y la temperatura interior máxima (Tmax, ajuste predeterminado: 24 °C) a través de PC Tool.
Si se cumplen las condiciones para el bypass automático, el estado abierto de la compuerta se indica mediante la iluminación continua del LED correspondiente.
Condiciones para activar la función de bypass automático:

- La temperatura exterior es al menos 2 °C inferior a la temperatura del aire de extracción
- Y la temperatura exterior es superior a la consigna (Tmin)
- Y la temperatura del aire de extracción es superior a la consigna (Tmax).

Si no se cumple una de las siguientes condiciones, la función de bypass se desactiva:

- La temperatura exterior está por encima de la temperatura del aire de extracción.
- La temperatura exterior está al menos 2 °C por debajo de la consigna (Tmin).
- La temperatura del aire de extracción está al menos 1 °C por debajo de la consigna (Tmax).

AVISO

¡Derroche de energía!
Si la temperatura de derivación se ajusta demasiado baja, existirá un riesgo de que la unidad abra la derivación cuando el sistema de calefacción central de la vivienda esté activado.

Derivación manual

Si se desea una derivación/refrigeración y la derivación automática no está activa, la derivación puede activarse manualmente.
La derivación se abrirá si se cumplen las condiciones para la derivación manual dentro del periodo de tiempo definido (ajuste predeterminado: seis horas). El periodo de tiempo puede modificarse mediante PC Tool.
Pulsando brevemente el botón de derivación se activa o desactiva el modo de derivación manual.
El modo de derivación activo (compuerta abierta) se reconoce porque el LED correspondiente permanece encendido de forma continua.
Nota: Si el modo de derivación está activado pero no se cumplen las condiciones para abrir la compuerta de derivación, el LED no indicará el modo de derivación.
Condiciones obligatorias para activar la derivación automática:

- La temperatura exterior es al menos 2 °C inferior a la temperatura del aire extraído
- Y la temperatura exterior es superior a 9 °C

Modo verano

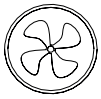
En el modo verano, el ventilador de impulsión de aire se detiene para que sólo funcione el ventilador de extracción de aire. En este caso, el suministro de aire fresco se asegura abriendo ventanas, puertas, etc.

INFORMACIÓN

El modo verano se desactiva automáticamente cuando la temperatura exterior desciende por debajo de 14 °C.

Manteniendo pulsado el botón de bypass durante cinco segundos se activará/desactivará el modo verano.
Cuando el modo verano esté activado, se indicará mediante el parpadeo del LED correspondiente.

Modo chimenea



El modo chimenea puede activarse al encender fuego en la chimenea. En este modo, la unidad genera una sobrepresión durante siete minutos para evitar que el humo entre en la vivienda. Si el modo chimenea no se desactiva manualmente, se desactivará automáticamente después de siete minutos. Mantenga pulsado el botón de velocidad del ventilador durante cinco segundos para activar o desactivar el modo chimenea.

Cuando el modo chimenea está activado, uno de los tres LED de velocidad del ventilador parpadea para indicar que el modo está activo.

INFORMACIÓN

El modo chimenea sólo se activa cuando la temperatura del aire de impulsión es superior a 9 °C.

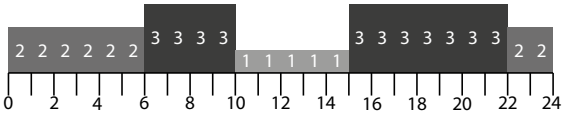
Programas semanales con temporizador

Las siguientes ilustraciones muestran las velocidades del ventilador preseleccionadas para un día (de 0 a 24 h) en los respectivos programas.
Cada uno de los programas tiene dos ajustes:

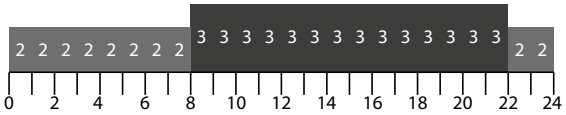
- Días laborables (lunes a viernes)
- Fin de semana (sáb. y dom.)

Programa 1

Días laborables

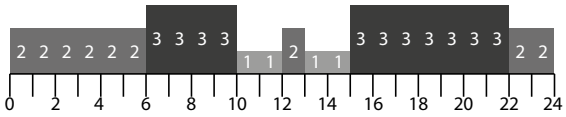


Fin de semana

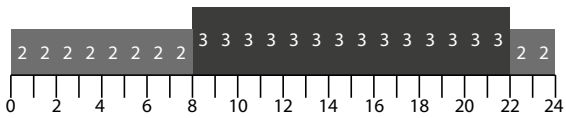


Programa 2

Días laborables

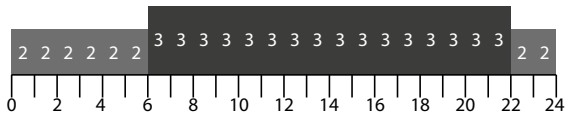


Fin de semana

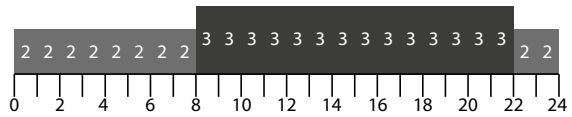


Programa 3

Días laborables

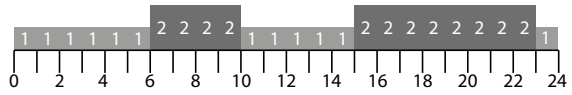


Fin de semana

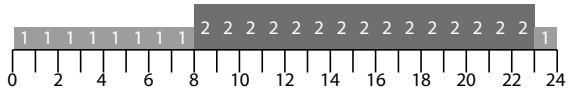


Programa 4

Días laborables

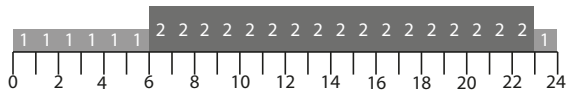


Fin de semana

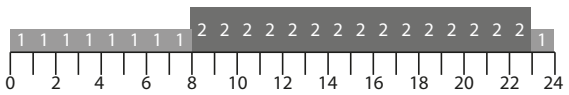


Programa 5

Días laborables



Fin de semana

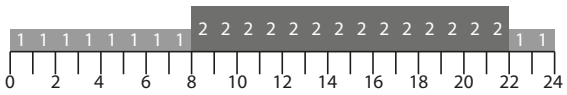


es

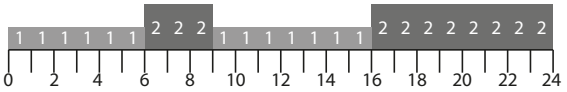
•

Programa 6

Días laborables

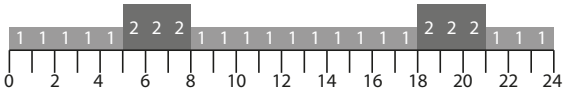


Fin de semana

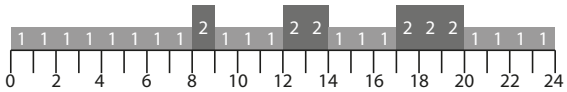


Programa 7

Días laborables

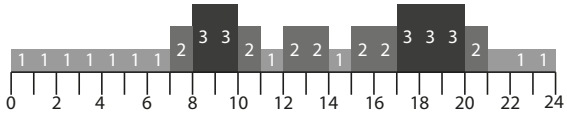


Fin de semana

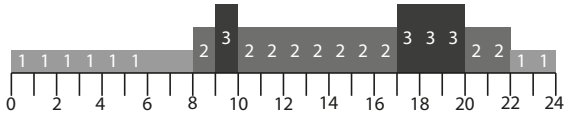


Programa 8

Días laborables

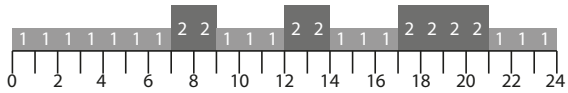


Fin de semana

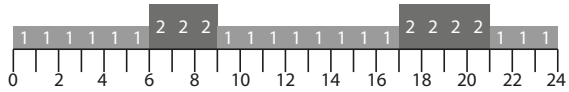


Programa 9

Días laborables

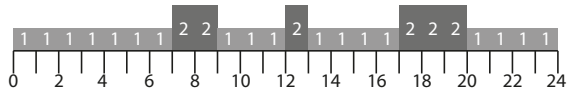


Fin de semana

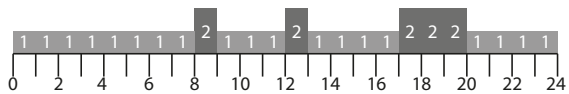


Programa 10

Días laborables



Fin de semana



Programa 11

Días laborables

Personalizado mediante PC Tool

Fin de semana

Mantenimiento y cuidado

Las tareas de mantenimiento preventivo deben realizarse a intervalos regulares para garantizar un funcionamiento eficiente y óptimo sin fallos no deseados y para asegurar una vida útil prevista de al menos 10 años.

Tenga en cuenta que los intervalos de mantenimiento de los filtros pueden variar en función de las condiciones ambientales específicas. Asimismo, tenga en cuenta que las piezas móviles son elementos sujetos a desgaste y deben sustituirse cuando estén desgastadas.

La garantía de fábrica sólo es válida si puede demostrarse que las tareas de mantenimiento preventivo periódicas se han realizado según lo prescrito. Esta prueba puede consistir, por ejemplo, en un registro de mantenimiento por escrito con el sello de la empresa o similar.

Intervalos de mantenimiento

Los filtros son las únicas piezas que el usuario puede mantener por sí mismo. El mantenimiento del filtro debe realizarse como mínimo en los siguientes intervalos:

Intervalo	Tarea	A cargo de:
Seis meses	Comprobar el filtro. Sustitúyalo si es necesario.	Usuario
Anual	Sustituir filtros	Usuario

Filtros - Alarma e inspección

La unidad está equipada con un temporizador integrado para la alarma del filtro que, por defecto, se activa cada 12 meses. El intervalo de tiempo de la alarma del filtro puede modificarse mediante el mando a distancia o PC Tool.

Cuando expira el temporizador, se activa una alarma de filtro. Se emite una señal acústica y el LED situado bajo el botón ⏻ se ilumina en naranja. Si el LED se ilumina en rojo, consulte la sección "Solución de problemas" del Manual de instalación y mantenimiento para profesionales.

Proceda de la siguiente manera para inspeccionar el filtro y sustituirlo si es necesario:

1. Retire los filtros y compruébelos después de que se haya disparado la alarma del filtro.

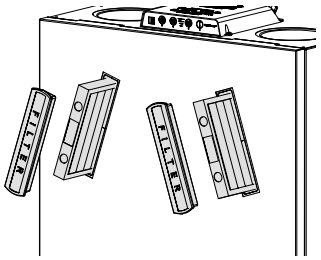


Fig. 2: Retirar los filtro

2. Compruebe si los filtros están sucios (después de seis meses). Sustituya los filtros si están muy sucios u obstruidos.
   Nota: Sustituya siempre ambos filtros, aunque sólo uno esté obstruido, para evitar un desequilibrio en el flujo de aire a través de la unidad.
3. Sustituya los filtros después de 12 meses, independientemente de si están obstruidos o si se ha activado una alarma.

4. Introduzca los filtros limpios en la unidad. Asegúrese de que los filtros se insertan en el sentido correcto. Las flechas del filtro deben apuntar en la dirección que se muestra aquí.

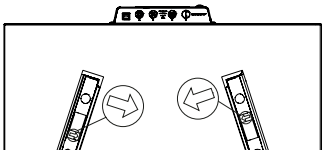


Fig. 3: Asegúrese de que los filtros están colocados el el sentido correcto.

5. Pulse la tecla durante 5 segundos ⓘ.

⇨ La alarma del filtro se detiene y el temporizador de alarma del filtro se reinicia.

⇨ Sonará un breve pitido indicando que el temporizador de alarma de filtros se ha reiniciado correctamente.

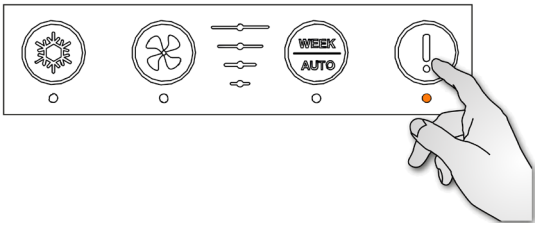


Fig. 4: Detener la alarma de filtros

MANUAL DE INSTALACIÓN Y SERVICIO PARA PROFESIONALES

Información general

Introducción

Grupo destinatario Esta parte del manual está destinada a ser utilizada únicamente por personal debidamente cualificado.

Precauciones de seguridad Es esencial estar familiarizado con el procedimiento de funcionamiento correcto del sistema de ventilación residencial y con todas las medidas de seguridad. Dantherm no acepta ninguna responsabilidad por fallos de funcionamiento o lesiones personales resultantes del incumplimiento de las medidas de seguridad.

Seguridad

Observe las siguientes instrucciones de seguridad:

- No utilice ni instale la unidad en habitaciones o áreas potencialmente explosivas.
- No utilice el aparato en habitaciones húmedas (por ejemplo, cuartos de baño o lavanderías).
- Asegúrese de que todos los cables eléctricos situados fuera de la unidad estén protegidos contra daños (por ejemplo, causados por animales). No utilice nunca el aparato si los cables eléctricos o la conexión a la red están dañados.
- Conecte el enchufe únicamente a una toma de corriente correctamente protegida y con puesta a tierra.
- Instale el aparato únicamente de acuerdo con las normas nacionales de conexión eléctrica.
- Evite que polvo, suciedad y humedad entren en el aparato durante la fase de construcción bloqueando todos los conductos y entradas de aire del aparato.
- No ponga en funcionamiento la unidad hasta que la vivienda esté limpia y habitable.
- Respete las condiciones de funcionamiento especificadas en el capítulo "Datos técnicos".
- No cubra ninguna entrada ni salida de aire, salvo cuando se utilicen accesorios destinados a este fin.
- Antes de realizar trabajos de mantenimiento, limpieza o reparación en la unidad, desenchufe el cable de alimentación de la toma de corriente. Al hacerlo, tire del enchufe y no del cable.

Descripción del producto

Volumen de suministro y desembalaje

Compruebe si el volumen de suministro presenta daños de transporte durante el desembalaje:

1. Notifique cualquier daño externo visible al transportista, a la empresa de embalaje, a la oficina de correos, etc., inmediatamente después de la recepción y registre el daño en los documentos de envío o transporte.
2. Retire completamente el embalaje (sin utilizar un cuchillo) y elimine el material de embalaje de acuerdo con la normativa local.
3. Compruebe el contenido de la caja.
4. Si, después de desembalar el aparato, detecta daños de transporte o si la entrega está incompleta, póngase inmediatamente en contacto con el representante de ventas responsable o con el distribuidor.

Volumen de suministro

El volumen de suministro incluye las siguientes piezas:

- 1 unidad RCV320/480/640

- El material de condensación consta de:
- 1 manguera de desagüe
- 1 x abrazadera para manguera

Fig. 5: Material de condensación

- El material de montaje consta de:
- 1 riel de pared
- 1 amortiguador de vibraciones
- 2 x separadores

Fig. 6: Material de montaje

- Material adicional compuesto por:
- 1 x instrucciones de seguridad (el manual está disponible en línea)
- 1 juego de etiquetas, fichas técnicas, etc.
- 1 x abrazadera para manguera

Fig. 7: Material adicional

Descripción general

Introducción

La unidad de ventilación residencial RCV320 está diseñada para suministrar aire fresco y filtrado a las viviendas. El calor del aire de extracción se transfiere al aire de impulsión dentro de la unidad sin mezclar los dos flujos de aire. El resultado es una ventilación energéticamente eficiente con una baja pérdida de energía térmica.
La unidad está diseñada para su instalación en lugares con temperaturas ambiente de -12 °C a 45 °C.
Gracias a su diseño compacto, la unidad puede instalarse, por ejemplo, en cuartos de servicio con poco espacio o en el ático.
La dirección del flujo de aire puede modificarse electrónicamente, de modo que los conductos conectados pueden orientarse hacia la derecha o hacia la izquierda.

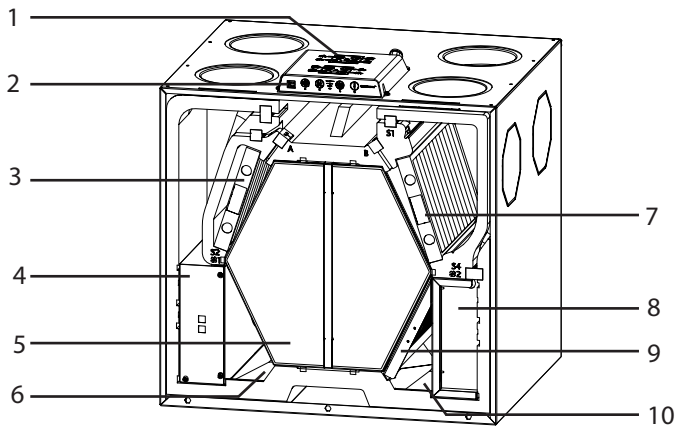


Fig. 8: RCV320 sin cubierta

1	Placa principal (PCB)	6	Bandeja de goteo 1 (para modo B)
2	Panel de control	7	Filtro 2
3	Filtro 1	8	Caja del ventilador 1
4	Caja del ventilador 2	9	Bypass
5	Intercambiador de calor	10	Bandeja de goteo 2 (para modo A)

Flujos de aire

La unidad ofrece la posibilidad de conmutar las direcciones de los flujos de aire, lo que da lugar a dos modos de funcionamiento:

- Modo A
- Modo B

Las siguientes ilustraciones muestran las entradas y las salidas de los flujos de aire en ambos modos.

Los conductos laterales e inferiores de la unidad están cerrados por defecto, pero pueden abrirse y utilizarse de las formas que se indican a continuación. Cuando se abren los conductos laterales o inferiores, normalmente se cierran los conductos correspondientes que no se utilizan. De ser necesario, pueden utilizarse simultáneamente dos conductos apropiados.

El modo de funcionamiento por defecto es el modo A.

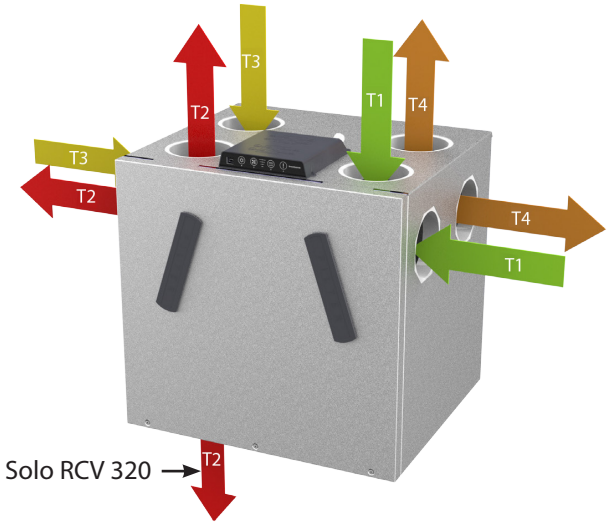


Fig. 9: Flujos de aire en el modo A

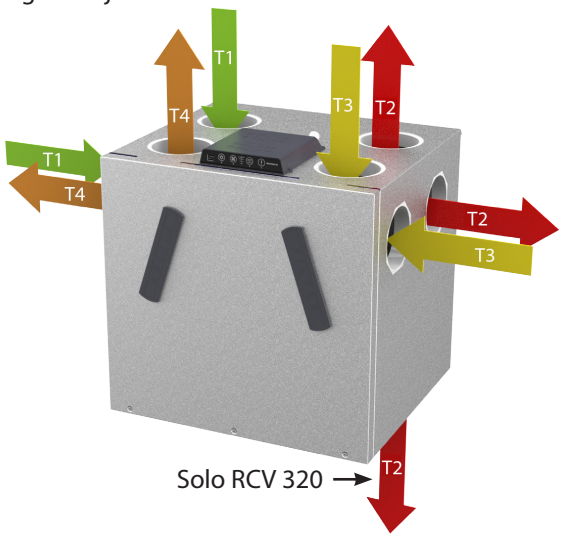


Fig. 10: Flujos de aire en el modo B

Color (flechas)	Denominación del flujo de aire	Descripción
Verde	T1	Aire exterior
Rojo	T2	Aire de impulsión
Amarillo	T3	Aire extraído
Marrón	T4	Aire de escape

Filtro y ventiladores en el modo A/B

Esta figura muestra el funcionamiento de las distintas piezas en el modo A/B, incluidos el filtro, el ventilador y el uso del drenaje de agua condensada.

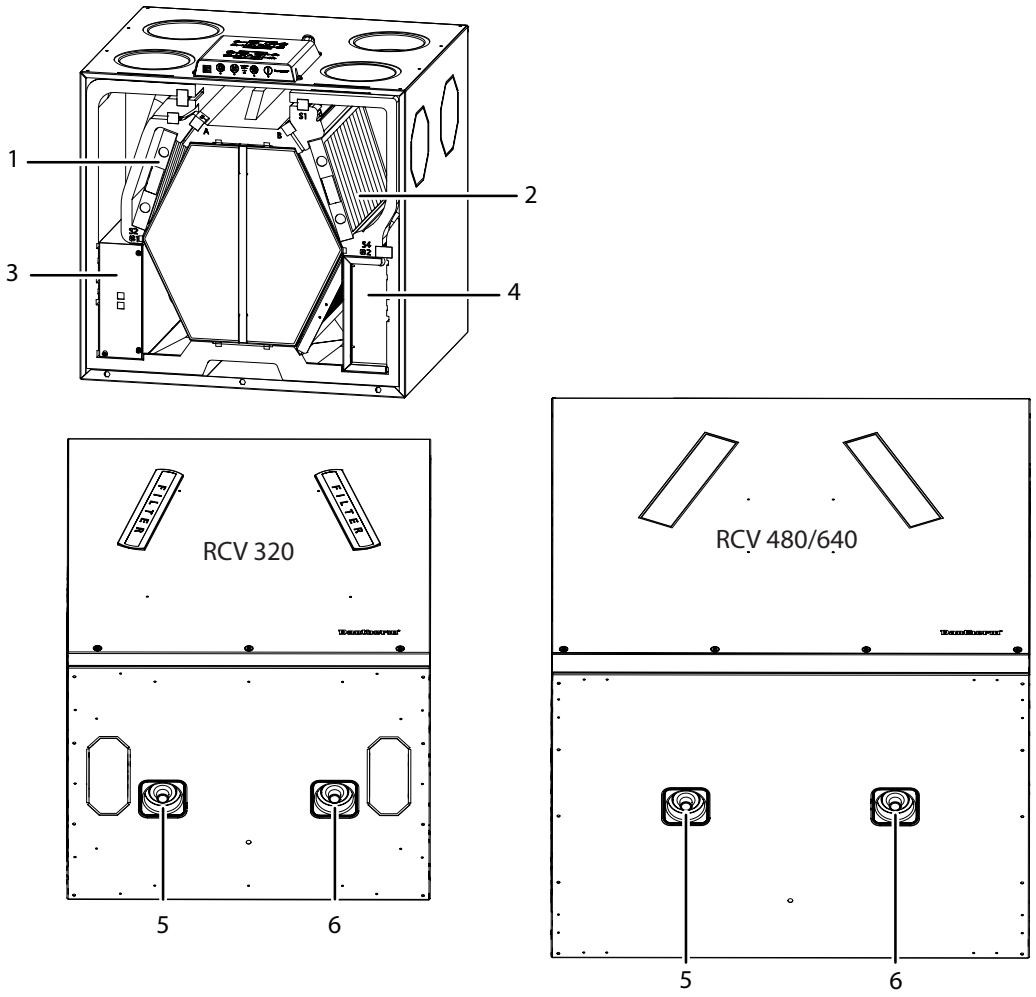


Fig. 11: Piezas en el modo A/B

Pos.	Modo A	Modo B
1	Filtro de aire extraído*	Filtro de aire de suministro**
2	Filtro de aire de suministro**	Filtro de aire extraído*
3	Ventilador de suministro	Ventilador de extracción
4	Ventilador de extracción	Ventilador de suministro
5	Drenaje del agua condensada	-
6	-	Drenaje del agua condensada

* El filtro de aire extraído es un filtro del tipo ISO Coarse (75%).
**El filtro de aire de suministro puede ser un filtro del tipo ISO Coarse (75%) o un filtro ePM1>50% más fino.

Sensores en modo A/B

Esta figura muestra el funcionamiento de los sensores en el modo A/B.

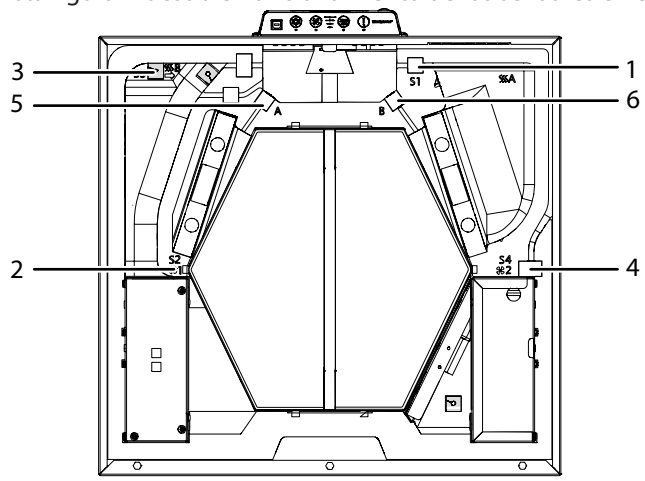


Fig. 12: Colocación de los sensores

Pos.	Ubicación	Modo A	Modo B
1	S1	T1 sensor de temperatura - aire exterior	T3 Sensor de temperatura - aire extraído
2	S2	T2 sensor de temperatura - aire de suministro	T4 Sensor de temperatura - aire de escape
3	S3	T3 Sensor de temperatura - aire extraído	T1 Sensor de temperatura - aire exterior
4	S4	T4 Sensor de temperatura - aire de escape	T2 Sensor de temperatura - aire de suministro
5	A	Sensor de COV y humedad (accesorio)	-
6	B		Sensor de COV y humedad (accesorios)

Descripción de los componentes

En esta sección se describen los componentes individuales de las unidades incluidas en el volumen de suministro estándar.

Carcasa
Las partes exteriores de la carcasa están fabricadas en chapa de aluminio. Para añadir accesorios o sustituir componentes es necesario retirar la cubierta frontal. El interior de la carcasa está aislado térmica y acústicamente con un bloque de espuma de poliestireno ignífugo.
La unidad está diseñada para su instalación en lugares con una temperatura ambiente de -12 °C a 45 °C.

Intercambiador de calor
El intercambiador de calor de flujo contracorriente transfiere la energía térmica del aire de extracción al aire de impulsión.

Ventiladores
El ventilador de impulsión conduce aire fresco del exterior a través del intercambiador de calor hacia los conductos de distribución, por los que el aire se distribuye a dormitorios, salas de estar, habitaciones infantiles, despachos, etc.
El ventilador de extracción evacúa el aire viciado y húmedo de cocinas, baños, aseos, cuartos de servicio y otras estancias húmedas de la vivienda.

Compuerta de derivación
El funcionamiento del intercambiador de calor se anula mediante la compuerta de bypass motorizada. La compuerta de bypass se utiliza en condiciones de verano cálido, cuando el aire exterior más fresco puede emplearse para reducir la temperatura interior si esta supera un límite de temperatura superior preestablecido.

Panel de control
El controlador del equipo se denomina placa principal (main PCB). La placa principal conecta eléctricamente todos los componentes eléctricos y electrónicos, así como varios componentes accesorios. El panel de control en la parte frontal de la unidad indica el modo de funcionamiento y el nivel del ventilador en el que opera la unidad. Ambos pueden seleccionarse y cambiarse a través del panel de control. El panel de control también ofrece otras funciones, como el restablecimiento de la alarma de filtro.

Sensores de temperatura
La unidad está equipada con cuatro sensores de temperatura que supervisan continuamente los cambios de temperatura en los cuatro lados del intercambiador de calor, es decir, en el aire exterior, el aire de impulsión, el aire de extracción y el aire de expulsión.

Sensor de humedad del aire
El sensor de humedad supervisa continuamente el nivel de humedad en el aire de extracción y ajusta el flujo de aire en consecuencia.
Este modo de funcionamiento se denomina modo controlado por demanda. Si se conecta un mando a distancia HRC, el nivel se muestra en la pantalla con el símbolo de nivel 3. El funcionamiento controlado por demanda garantiza que se alcance el nivel de ventilación adecuado con el menor consumo de energía posible.

Filtro
La unidad está equipada con dos filtros de casete ISO Coarse. Estos filtros protegen el intercambiador de calor y mejoran la calidad del aire interior al eliminar el polvo y las partículas de ambos flujos de aire.
Como alternativa o accesorio, está disponible un filtro de clase ePM1 > 50 % (filtro de polen). Si se utiliza un filtro ePM1, debe instalarse siempre entre la entrada de aire exterior y el intercambiador de calor.

Drenaje del agua condensada
La unidad está equipada con dos desagües de condensado. Uno de los desagües debe conectarse a la manguera de desagüe (se incluye una manguera de 1 m) para que el condensado pueda dirigirse a un desagüe. La conexión correcta al desagüe de condensados se indica en el capítulo "Instalación".

Soporte de pared
Se incluye un soporte de pared para montar la unidad en la pared.

Sensor DCCF
El sensor DCCF supervisa continuamente el caudal de aire y lo ajusta en consecuencia.

Accesorio

La unidad se entrega de fábrica sin accesorios opcionales instalados. Los accesorios deben instalarse antes de la instalación inicial de la unidad o, si se requieren funciones adicionales, después de la puesta en marcha. La instalación de los accesorios se describe en el manual suministrado con cada uno de ellos.

Batería eléctrica de precalentamiento

La unidad puede equiparse con una batería eléctrica de precalentamiento que precalienta el aire entrante. La batería de precalentamiento aumenta la temperatura del aire exterior antes de que entre en el intercambiador de calor, reduciendo así el riesgo de formación de hielo en el intercambiador en condiciones de mucho frío.

Batería de calentamiento de agua caliente

La batería de calefacción de agua está controlada por la unidad de control HAC 2 (accesorio). La batería de calefacción de agua aumenta la temperatura del aire de impulsión. Una batería de calefacción eléctrica también puede controlarse mediante la unidad de control HAC 2.

Patas de soporte

La unidad puede montarse sobre patas de soporte (ajustables y fijas) si debe instalarse en el suelo (por ejemplo, para la instalación en áticos). Las patas de soporte permiten un fácil acceso al desagüe de condensados.

Fig. 13: Patas de soporte

Control remoto portátil (HRC 4)

El mando a distancia HRC 4 permite realizar numerosos ajustes:

- Ajustar las velocidades de ventilación
- Controlar la humedad y la temperatura
- Activar la función de refrigeración (bypass)
- Controlar manualmente o en función de la demanda

Alcance de hasta 30 m, dependiendo del entorno y la construcción del edificio. Puede colocarse en superficies horizontales o colgarse de la pared.

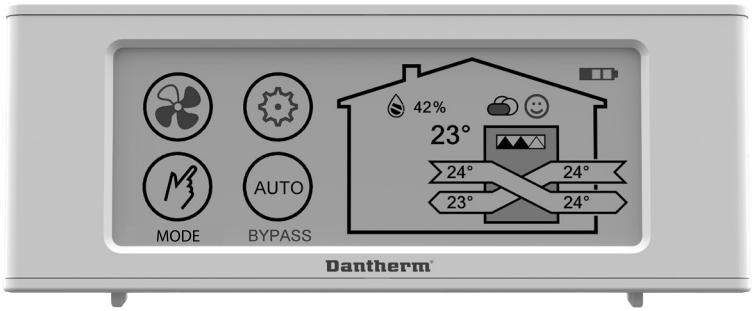


Fig. 14: Control remoto portátil

INFORMACIÓN

Consulte el manual de su mando a distancia para obtener más información sobre ajustes, etc. El mando a distancia HRC 3 también es compatible con las unidades RCV320/480/640.

Control remoto con cable (HCP 11)

Si el panel de control es de difícil acceso debido a la ubicación de la unidad, a esta se le puede conectar un control remoto con cable HCP 11 (sin pantalla). El control remoto ofrece las mismas funciones que el panel de control.

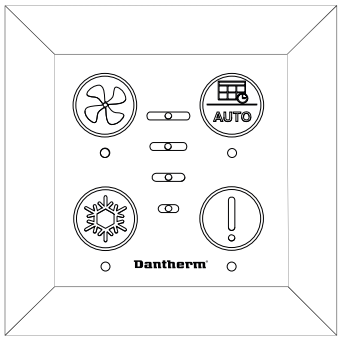


Fig. 15: Control remoto con cable HCP 11

Controlador de accesorios (HAC 2)

A través del controlador de accesorios HAC 2 se pueden conectar diversos accesorios a la unidad.

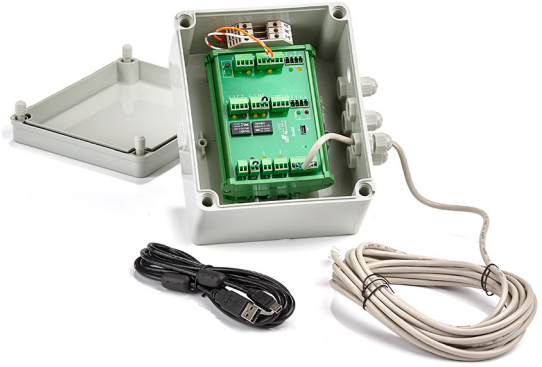


Fig. 16: Controlador de accesorios HAC 2

Sensor de humedad (izquierda) y sensor VOC (derecha)

La unidad puede equiparse con un sensor de COV (compuestos orgánicos volátiles), un sensor de humedad (% HR) y/o un sensor de CO_2.
Estos sensores supervisan continuamente la calidad del aire interior y ajustan el caudal de aire en consecuencia, lo que permite una ventilación adecuada con el menor consumo de energía posible. Este modo de funcionamiento se denomina modo controlado por demanda.
Si se ha conectado un mando a distancia HRC, la velocidad se muestra en la pantalla con el símbolo de la velocidad 3.
El modo controlado por demanda permite alcanzar el nivel de ventilación deseado con el menor consumo de energía posible.

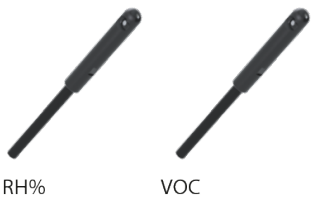


Fig. 17: Sensor de humedad (izquierda) y sensor VOC (derecha)

Filtros

Como piezas de recambio se pueden adquirir filtros de recambio en juegos de 2 filtros ISO Coarse o 1 filtro ISO Coarse más 1 filtro ePM1 (filtro de polen).

Juego de adaptadores para tubos ovalados

Utilice el adaptador para las aberturas de la parte inferior de la unidad. Las juntas labiales del adaptador garantizan una conexión hermética entre la unidad y los conductos conectados.

Fig. 18: Juego de adaptadores para tubos ovalados

Modos de funcionamiento especiales

En esta sección se describe el funcionamiento del sistema en condiciones especiales. Para más detalles sobre los modos de funcionamiento estándar, consulte la página 197.

Precalentamiento (con batería de precalentamiento)

Si se instala una batería de precalentamiento, la unidad puede calentar adicionalmente el aire exterior (T1) eléctricamente para reducir el riesgo de heladas y aumentar la temperatura del aire de impulsión. Sin embargo, si la batería de precalentamiento no puede proporcionar un intercambiador de calor a prueba de heladas, se iniciará el programa de desescarche.

- El proceso de precalentamiento se controla según un complejo algoritmo en el que intervienen varios sensores. Los sensores miden constantemente las temperaturas mientras el sistema mantiene el consumo de energía al mínimo.
- La temperatura del aire exterior aumenta lo justo para mantener el flujo de aire y, si es posible, evitar que se inicie el modo de desescarche.
- Dependiendo de las condiciones de temperatura, el precalentamiento aumenta/disminuye un 10 % cada 60 segundos.

Los valores de consigna de temperatura durante el funcionamiento con una batería de precalentamiento activa son fijos y no pueden modificarse.

Modo de protección contra heladas (modo de descongelación)

El funcionamiento óptimo a bajas temperaturas exteriores se garantiza mediante el uso del precalentador. El modo de protección contra heladas es el único modo que puede utilizarse para proteger el intercambiador de calor contra la formación de hielo en los siguientes casos:

- Si el producto no está equipado con un precalentador.
- Si el producto está equipado con un precalentador, pero la temperatura exterior es tan baja que la capacidad del precalentador es insuficiente.

El modo de protección contra heladas es un modo temporal que se controla de la misma manera que el proceso de precalentamiento, es decir, se rige por la monitorización de las temperaturas registradas por todos los sensores dentro de la unidad, y su objetivo principal es evitar la formación de hielo en el intercambiador de calor.
Se desactiva una vez que el sistema ha alcanzado las temperaturas necesarias para el funcionamiento normal.

INFORMACIÓN

El modo de desescarche es un modo de seguridad. Durante el desescarche, la unidad no puede cambiar a otro modo de funcionamiento hasta que finalice el desescarche. Cuando el modo de desescarche está activo, el HRC 4 indica dEF en la pantalla.

Existen dos procedimientos diferentes para el desescarche:

- sin chimenea en la casa (ajuste predeterminado)
- chimenea en la casa

Puede cambiar el procedimiento de desescarche mediante PC Tool. Sin embargo, los valores de consigna del desescarche no pueden modificarse.

Estrategia de desescarche estándar

El procedimiento estándar de desescarche sin chimenea en la vivienda activará los siguientes pasos:

- La velocidad del ventilador de aire de impulsión disminuye lentamente hasta alcanzar la velocidad mínima.
- Transcurridos 10 segundos, el ventilador de aire de impulsión se desconecta por completo, mientras que el ventilador de aire de extracción sigue funcionando para descongelar el hielo mediante aire caliente procedente de las habitaciones interiores.
- Una vez finalizado el proceso de descongelación, el ventilador de aire de impulsión arranca a velocidad mínima y aumenta su velocidad hasta alcanzar la velocidad deseada originalmente.

El proceso de descongelación crea una presión negativa en la vivienda. Dependiendo de la hermeticidad de la vivienda, la presión negativa provoca lo siguiente:

- Si la vivienda no es completamente hermética, el aire de impulsión "faltante" penetrará a través de pequeñas fugas en la envolvente de la vivienda. En este caso, las condiciones para el modo de desescarche son favorables.
- Si la envolvente de la vivienda es completamente hermética y el aire de impulsión "faltante" no puede entrar en la vivienda por otras vías, el desescarche no es tan eficiente y sólo se realiza en condiciones de temperaturas bajas/congelación. **¡AVISO! En tales condiciones, recomendamos encarecidamente una bobina de precalentamiento.**

Procedimiento alternativo de desescarche

Si hay una chimenea en la casa, el procedimiento alternativo de desescarche se selecciona a través de PC Tool y activará los siguientes pasos:

- La velocidad del ventilador de aire de impulsión y del ventilador de aire de extracción disminuye lentamente hasta alcanzar la velocidad mínima.
- Después de 10 segundos, ambos ventiladores se apagan completamente durante cuatro horas.
- Cuando finaliza el proceso de desescarche, ambos ventiladores arrancan a velocidad mínima y aumentan su velocidad hasta alcanzar la velocidad originalmente deseada.

Detención del funcionamiento

Si no hay precalentador instalado y la temperatura exterior es de -13 °C durante más de 4 minutos y 25 segundos, el funcionamiento de la unidad se desconecta durante 30 minutos. Esto también se lleva a cabo si el modo de desescarche está activado. Transcurridos los 30 minutos, la unidad intenta arrancar y se activa el modo de funcionamiento anterior.

INFORMACIÓN

Si hay instalada una batería de precalentamiento eléctrica, este procedimiento de desconexión de seguridad se desactiva automáticamente.

Descripción de los componentes de control

El sistema de control de la unidad se encuentra en la placa de circuito impreso principal junto con otras salidas y entradas.
La unidad de control con pantalla LED está conectada a la placa de circuito impreso principal mediante un cable plano.
La arquitectura general del control del sistema se muestra en la siguiente figura:

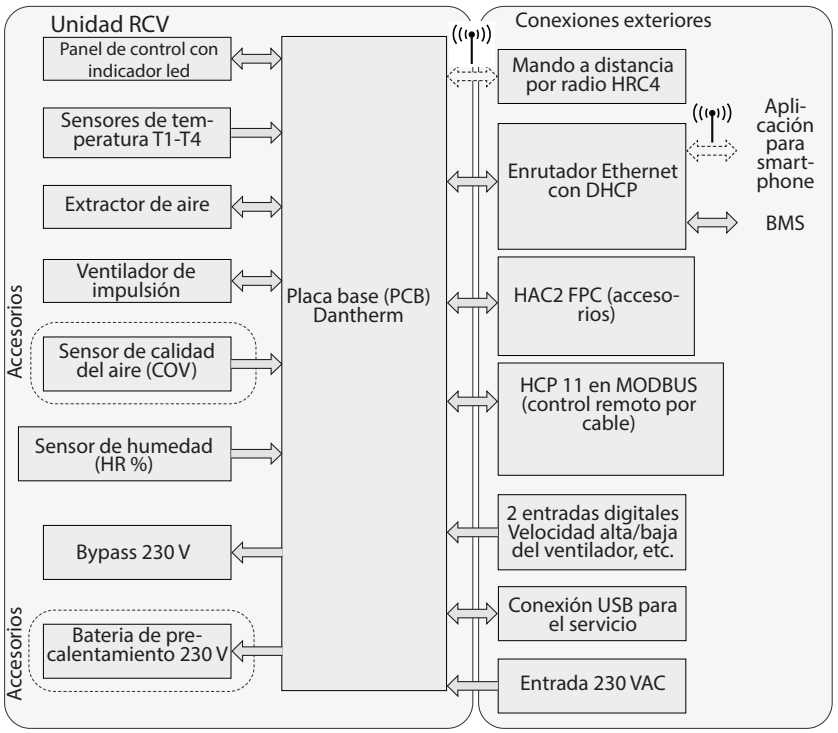


Fig. 19: Componentes del control del sistema

Panel de control

El panel de control está situado en la parte superior de la unidad. La placa base (PCB) está montada debajo de la carcasa del panel de control.

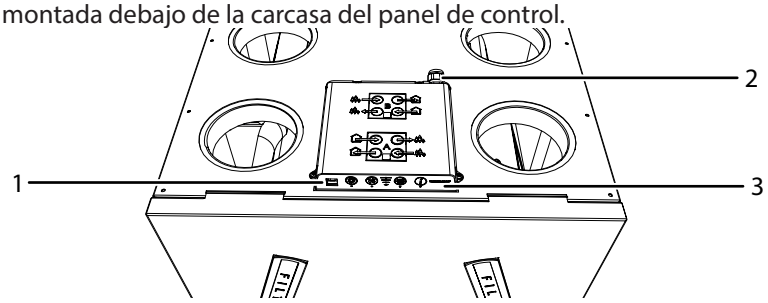


Fig. 20: Panel de control

1. Conexión USB para:
   - utilizar PC Tool
   - leer la lista de errores
2. Alimentación y conexiones externas
3. Placa base (dentro de la carcasa) y panel de control

Conexiones externas (PCB principal)

Las conexiones externas de la placa de circuito impreso principal en la parte posterior de la unidad de control se muestran en la siguiente figura. Para más información sobre el uso de las conexiones externas, consulte la sección Conexiones externas del capítulo Instalación. Consulte también el diagrama de circuitos en el capítulo Anexo para la conexión a los diferentes puertos.

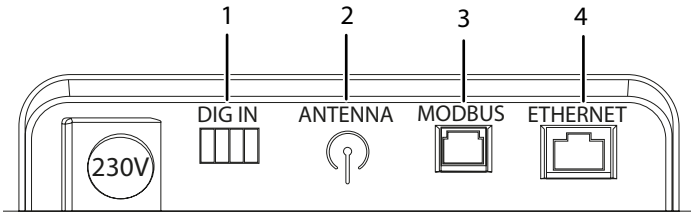


Fig. 21: Conexiones externas

1. Dig In:
Entrada digital externa para seleccionar operaciones específicas

2. Antenna:
Ranura de antena para la conexión al mando a distancia por radio

3. Modbus:
El puerto Modbus RTU está destinado a la comunicación interna entre la unidad y los accesorios Dantherm (HAC2 + HCP 11 + FPC)

4. Ethernet:
Conexión LAN

Entrada digital

La unidad incluye dos entradas preferentes, también denominadas entradas digitales. Estas entradas pueden utilizarse para cambiar la velocidad del ventilador o activar alarmas.
Por defecto, las entradas digitales se configuran de la siguiente manera:

- Entrada digital 1: Velocidad de ventilación 2
- Entrada digital 2: Velocidad de ventilación 4

Principio de funcionamiento (véase la figura a modo de ejemplo):

- Interruptor DI1 entre el pin 2 y el 4 para activar la entrada 1
- Interruptor DI2 entre el pin 3 y el 4 para activar la entrada 2

La entrada digital puede usarse para:

- Velocidades de ventilación 0 a la 4
- Apagado de seguridad
- Sensor de nivel de agua
- Potenciador de campana extractora
- Otras opciones

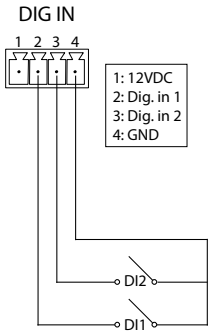


Fig. 22: Entrada digital
La información y los ajustes importantes se encuentran en PC Tool, en la opción de menú "Control externo".

MODBUS

MODBUS RTU se utiliza para la comunicación interna entre la unidad (placa base) y los accesorios Dantherm (HAC, FPC o HCP11). Modbus RTU se conecta a través del puerto RS485.

INFORMACIÓN

No se puede conectar un sistema externo de gestión de edificios (BMS) como Modbus RTU a través del puerto RS485 o a través de accesorios Dantherm (HAC, FPC o HCP11).

Modbus TCP/IP: Las unidades de ventilación de Dantherm tienen la opción de comunicarse con Modbus TCP/IP a través de la conexión Ethernet. Puede utilizarse para sistemas de gestión de edificios (BMS) o para comunicación con aplicaciones de teléfonos inteligentes.

Conectar con LAN

Conecte la unidad a un puerto LAN mediante un cable Ethernet estándar con conector RJ45. Si se utiliza un cable no prefabricado, pase primero un cable de longitud suficiente a través de la vivienda. Monte el conector RJ45 siguiendo el estándar de cableado Ethernet T568B. Estas instrucciones de montaje pueden encontrarse en Internet, por ejemplo en Wikipedia.
La unidad puede controlarse mediante una aplicación para smartphone (iOS y Android) si está conectada a la misma red a través de Wi-Fi.

Estado de la asignación de la dirección IP	Descripción
IP dinámica	Si la unidad está conectada a un router con un servidor DHCP integrado, recuperará automáticamente la dirección IP del router cuando se inicie la unidad.
IP estática	PC Tool le permite asignar una dirección IP estática a la unidad.

Instalación

Requisitos generales

Reclamaciones de garantía

El uso de una unidad fuera de las condiciones especificadas y contrario al uso previsto dará lugar a la pérdida de todos los derechos de garantía. La garantía se limita a las unidades que hayan sido instaladas exclusivamente por personal formado y certificado.

Requisitos para la ubicación

A la hora de seleccionar un lugar de colocación adecuado, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Asegúrese de que en el lugar de instalación puede implementarse el modo de instalación A (estándar) o B (opcional). Si se prefiere el modo B, siga el procedimiento de cambio de la página 224. Para obtener más información sobre las conexiones de los conductos de aire en el modo A/B, consulte la página 208.
- La unidad está diseñada para su instalación en entornos con niveles de temperatura >-12 °C. Gracias a su diseño compacto, la unidad puede instalarse, por ejemplo, en cuartos de servicio con poco espacio o en el ático.
- Asegúrese de que la estructura de la pared sea capaz de soportar el peso de la unidad, independientemente del tipo de soporte de pared.
- Proporcione espacio adicional para garantizar una instalación y un acceso adecuados para las actividades de mantenimiento (consulte la siguiente figura).

La siguiente figura muestra el espacio adicional necesario para los trabajos de mantenimiento (vista superior).

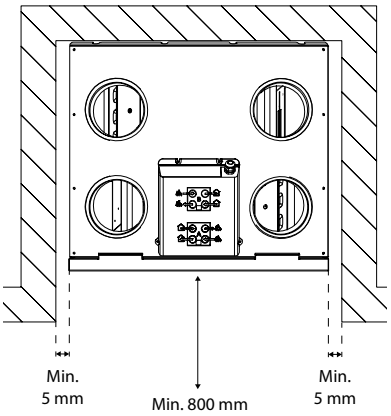


Fig. 23: Espacio necesario para el mantenimiento

Acceso a la placa base

⚠ PELIGRO

¡Peligro debido a una descarga eléctrica!
Puede sufrir lesiones graves debido a una descarga eléctrica.
- ¡Antes de abrir la unidad, desconecte siempre la alimentación extrayendo el enchufe de la toma toma de corriente!

Tiene tres opciones diferentes para acceder a la placa base:
- Opción 1: Aflojar parcialmente el panel de control e inclinarlo hacia arriba.
- Opción 2: Aflojar completamente el panel de control y girarlo
- Opción 3: Acceso por el interior de la carcasa

Opción 1

1. Afloje los dos tornillos (1) del lateral de la unidad de control (2).

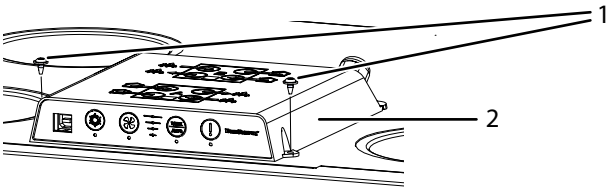


Fig. 24: Aflojar los tornillos de las unidades de control

2. Incline el panel de control hacia arriba para acceder a la placa base (3).

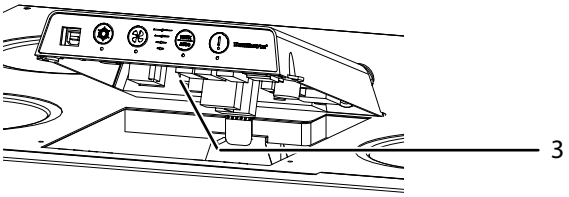


Fig. 25: Inclinar el panel de control hacia arriba

Opción 2

1. Separe el panel de control de la unidad retirando los cuatro tornillos (1).

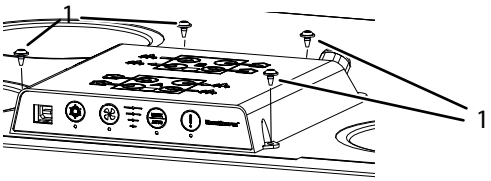


Fig. 26: Desmontar los tornillos

2. Gire el aparato para acceder a la placa base.

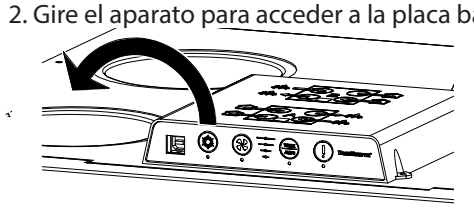


Fig. 27: Girar el panel de control

Opción 3

1. Afloje los tres tornillos de la parte inferior de la unidad y retire la cubierta frontal.

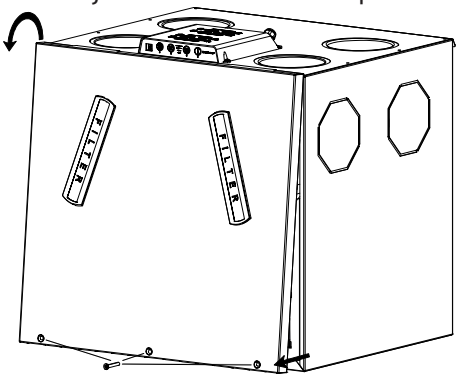


Fig. 28: Retirar la cubierta frontal

2. Detrás del panel de control hay un pasador o cierre que sujeta la placa base en su lugar. Presione el pasador o cierre (1).

⇨ La placa base se separa del panel de control.

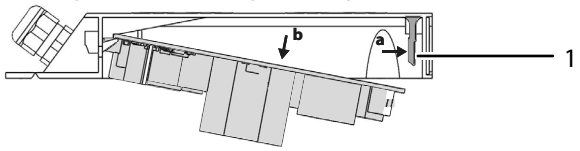


Fig. 29: Soltar la placa base

3. Retire la placa base del panel de control.

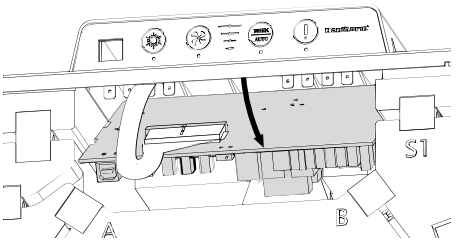


Fig. 30: Retirar la placa base

Opciones de instalación

Cambio al modo de funcionamiento B

⚠ PELIGRO

¡Peligro debido a una descarga eléctrica!
Puede sufrir lesiones graves debido a una descarga eléctrica.

- ¡Antes de abrir la unidad, desconecte siempre la alimentación extrayendo el enchufe de la toma toma de corriente!

La unidad ofrece la posibilidad de cambiar las conexiones de los conductos de la manera descrita en el apartado "Descripción del producto - Descripción general". El modo A es el ajuste por defecto. Esta sección le guiará a través del cambio del modo A al modo B:

1. Acceda a la placa base tal y como se describe en el apartado "Acceso a la placa base".
2. Coloque el interruptor de la placa base en el modo de funcionamiento B.

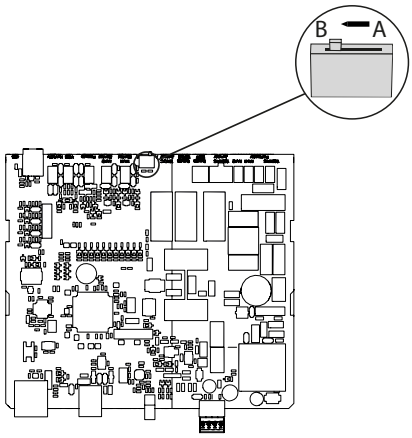


Fig. 31: Colocar el interruptor en el modo de funcionamiento B

3. Retire la cubierta frontal si aún no lo ha hecho. Para ello, afloje los tres tornillos de la parte inferior de la unidad y retire la cubierta frontal.

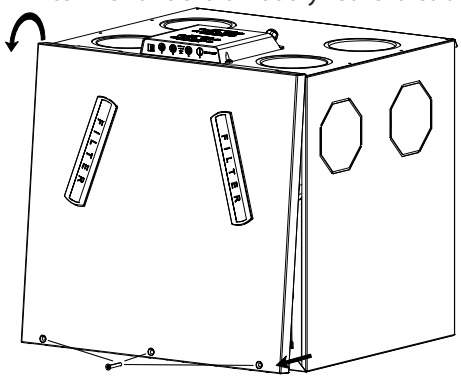


Fig. 32: Retirar la cubierta frontal

4. Mueva el pasacables que incluye el sensor de humedad (y el sensor de COV, en su caso) a la posición para el modo de funcionamiento B pase el pasacables vacío de la posición B a la posición A. Asegúrese de que el cabezal del sensor necesita 50 mm de distancia al pasacables para realizar una medición correcta.

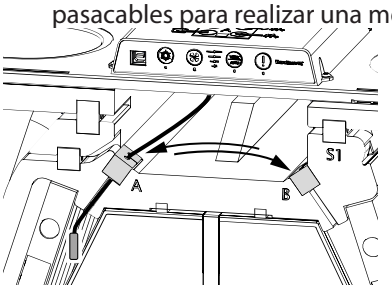


Fig. 33: Sustitución de los pasacables

5. Coloque nuevamente la placa base y el panel de control, así como la cubierta frontal.
6. Coloque la manguera de drenaje en la conexión para el modo de funcionamiento B (1). Tenga en cuenta las señalizaciones de la unidad.

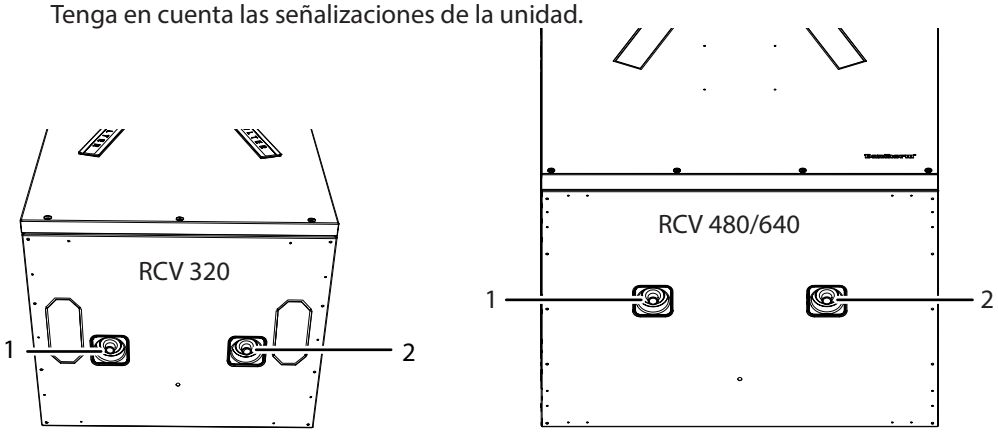


Fig. 34: Drenaje de agua condensada para los modos A y B

1. Drenaje de agua condensada para el modo B
2. Drenaje de agua condensada para el modo A

7. Cambie la posición de los filtros (solo si se utiliza el filtro de polen opcional ePM1>50%). Para obtener instrucciones sobre la colocación correcta del filtro de polen, consulte la sección "Descripción general - Filtros y ventiladores en modo A/B".

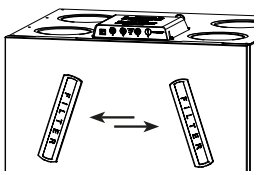


Fig. 35: Cambio de la posición de los filtros

Uso de las conexiones laterales o inferiores

INFORMACIÓN

Puede utilizar dos conexiones de conducto a la vez. Si sólo desea utilizar las conexiones de conducto en el lateral o en la parte inferior, deberá cerrar las conexiones de conducto correspondientes en la parte superior.

⚠ ATENCIÓN

Peligro de lesiones en las manos

Al recortar las piezas metálicas, puede cortarse con los bordes afilados.

- ¡Use guantes protectores!

Para abrir las espitas situadas en el lateral o en la parte inferior de la unidad y cerrar las correspondientes conexiones para conductos situadas en la parte superior proceda de la siguiente manera:

1. Abra las conexiones para conductos de aire deseadas en la parte inferior o lateral de la unidad con alicates de corte lateral. Retire el exceso de metal.

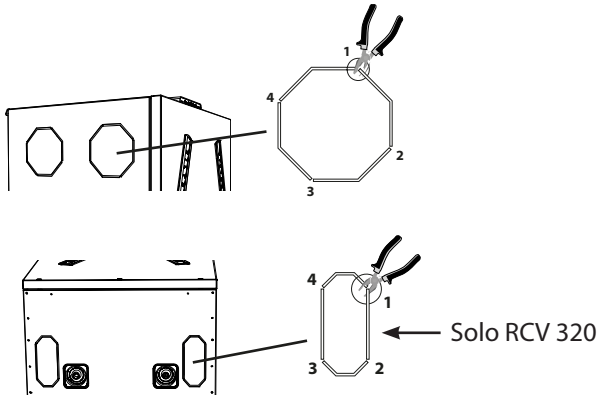


Fig. 36: Abrir las conexiones para conductos de aire: conexión lateral (figura superior) y conexión inferior (figura inferior).

2. Haga un agujero en el aislamiento a lo largo de la muesca (línea discontinua) para hacer una abertura en la unidad. Trate de cortar a lo largo de la línea interior del rebaje para evitar dañar la conexión de la tubería. No intente romper el rebaje, sino cortar a lo largo de toda la profundidad.

Fig. 37: Corte de las conexiones en el aislamiento

3. Si no va a utilizar las conexiones de los conductos de aire de la parte superior, coloque una pieza de aislamiento en un tapón. A continuación, cierre la conexión del conducto correspondiente en la parte superior de la unidad con el tapón aislante.

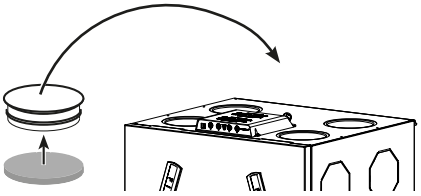


Fig. 38: Colocación del tapón aislante

4. Conecte los conductos de aire como se describe en la sección "Conectar los conductos de aire" en la página 233.

Montaje

Montaje en pared

1. Fije y nivele el riel de pared con estas medidas. **Advertencia:** Asegúrese de utilizar tornillos y tacos adecuados.

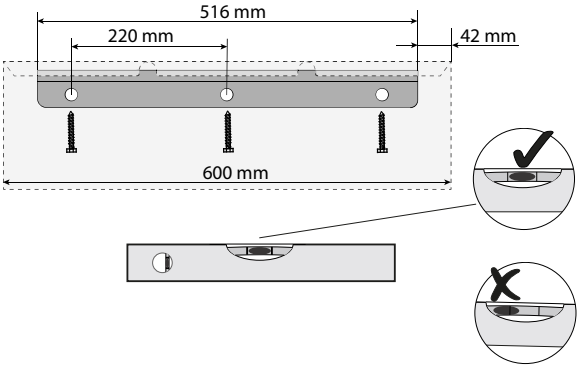


Fig. 39: Montaje del riel de pared

2. Monte los dos separadores en la parte inferior y posterior de la unidad.

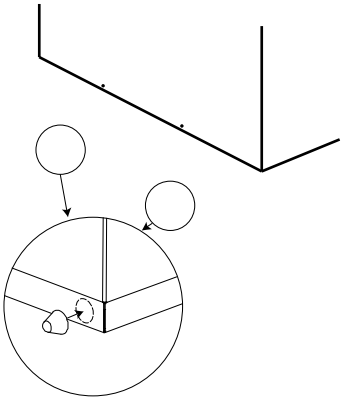


Fig. 40: Montaje de los separadores

3. Monte el amortiguador de vibraciones (1) en el riel de pared y levante la unidad sobre el riel de pared.

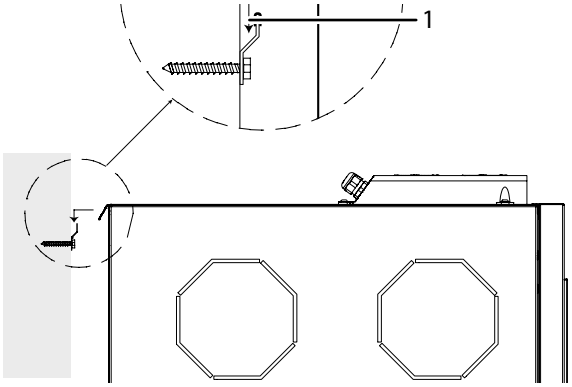


Fig. 41: Montaje del amortiguador de vibraciones

4. Compruebe la alineación horizontal de la unidad. El borde superior de la unidad debe quedar horizontal o puede estar ligeramente inclinado, separado de la pared.
   Advertencia: La parte superior no debe estar inclinada hacia la pared. Esto puede provocar daños producto de la humedad.

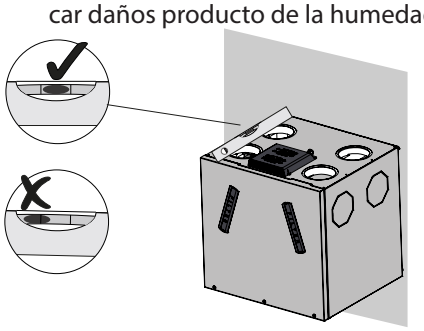


Fig. 42: Comprobar la alineación

Montaje en el suelo

INFORMACIÓN

Si la estructura del suelo no está aislada, la unidad puede transmitir vibraciones a los elementos estructurales circundantes, por ejemplo en los áticos. En caso de suelos con estructura no aislada, la unidad debe colocarse sobre una subestructura con aislamiento acústico.

1. Para los suelos con estructura no aislada, fabrique una subestructura de madera con un aislamiento de al menos 50 mm de grosor. Asegúrese de que la subestructura esté alineada horizontalmente. **Advertencia:** Asegúrese de que la subestructura puede soportar el peso de la unidad.

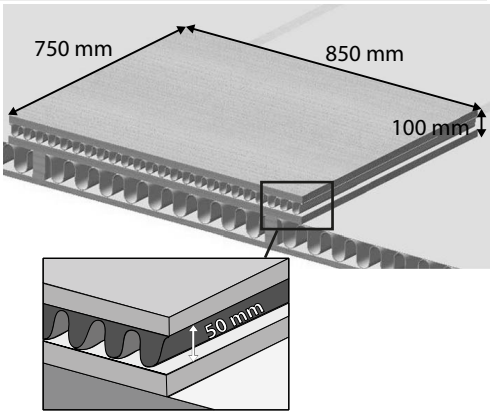


Fig. 43: Fabricar una subestructura de madera

2. Monte en la unidad los soportes de suelo aprobados por Dantherm (accesorios) para crear la distancia necesaria entre la unidad y el suelo. Información: Dantherm no se hace responsable de los soportes de suelo de otros fabricantes. El uso de otros soportes de suelo será bajo su propia responsabilidad.

3. Coloque el aparato y asegúrese de que esté nivelado. Advertencia: La parte superior no debe estar inclinada hacia atrás. Esto puede provocar daños producto de la humedad.

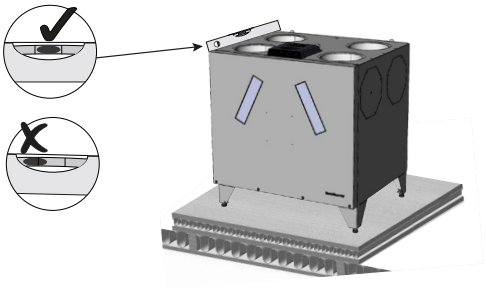


Fig. 44: Colocación horizontal del aparato

Montaje de la manguera de evacuación de condensación

Cuando se entrega la unidad, los drenajes de condensado están cerrados.

1. Abra la unidad y compruebe qué modo de funcionamiento (A/B) está colocado en el interruptor de la placa base (PCB). Si fuera necesario, ajuste la posición del interruptor al modo de funcionamiento que prefiera.

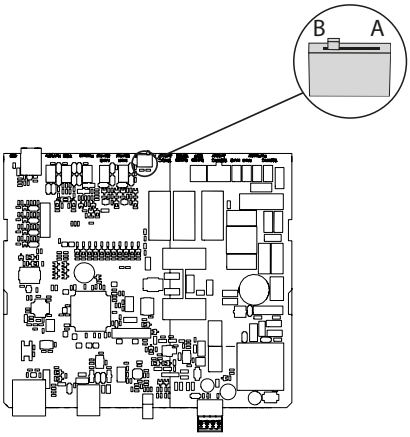


Fig. 45: Comprobar el modo de funcionamiento

2. Compruebe a qué drenaje (A/B) debe conectarse el drenaje de agua condensada. Los drenajes están marcados en la siguiente figura.

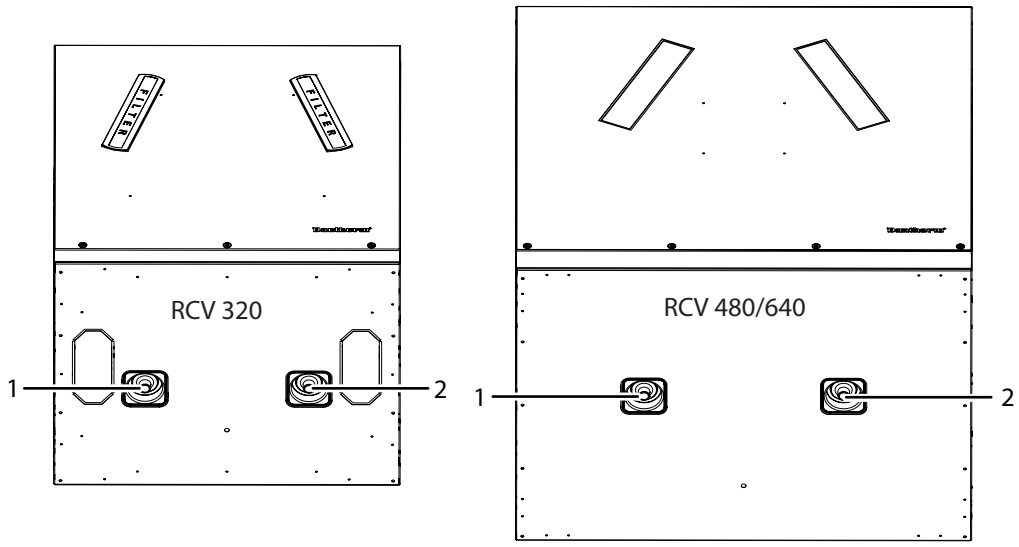


Fig. 46: Drenaje de agua condensada para los modos A y B

Drenaje de agua condensada para el modo B (1)	Drenaje de agua condensada para el modo A (2)

3. Retire el tapón del desagüe que se va a utilizar. A continuación, conecte la manguera de drenaje de condensados suministrada con la unidad y fíjela con la abrazadera incluida. Solo debe utilizarse la manguera suministrada. No utilice lubricante. No utilice una abrazadera de tornillo.

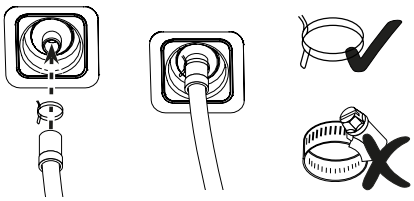


Fig. 47: Conexión de la manguera de drenaje de agua condensada

4. Asegúrese de que el otro drenaje de agua condensada (1) está cerrado con un tapón (2).

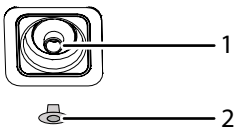


Fig. 48: Colocar el tapón en el drenaje de agua condensada

5. Coloque la manguera de drenaje de agua condensada de forma que se cree un sifón de al menos 100 mm de altura. El sifón puede crearse de dos maneras:

A) directamente debajo de la unidad (adecuado para la mayoría de las instalaciones en pared) o, como alternativa,

B) en el extremo de la manguera de drenaje (adecuado para instalaciones de suelo).

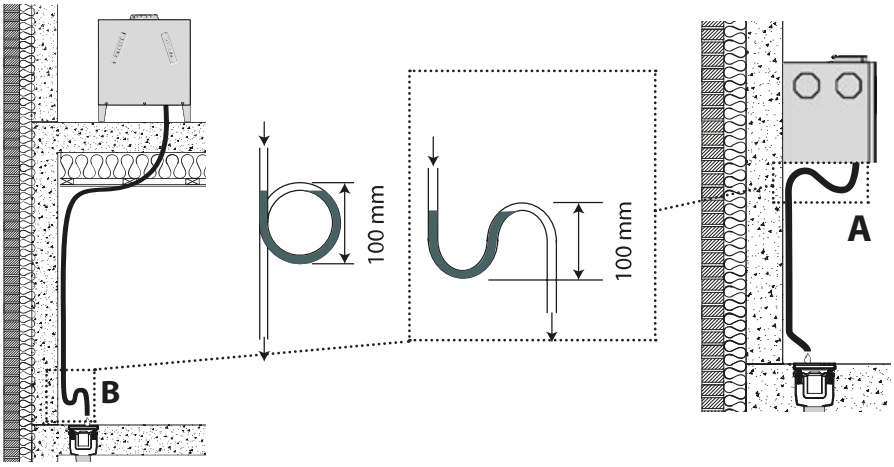


Fig. 49: Creación de un sifón

6. Llene el sifón con al menos 0,5 l de agua.
7. Cuando coloque el sifón directamente debajo de la unidad, utilice la abrazadera de manguera suministrada. Para ello, fije la abrazadera en la abertura de la parte inferior de la unidad y guíe la manguera de evacuación de condensados a través de la abrazadera para crear un sifón.

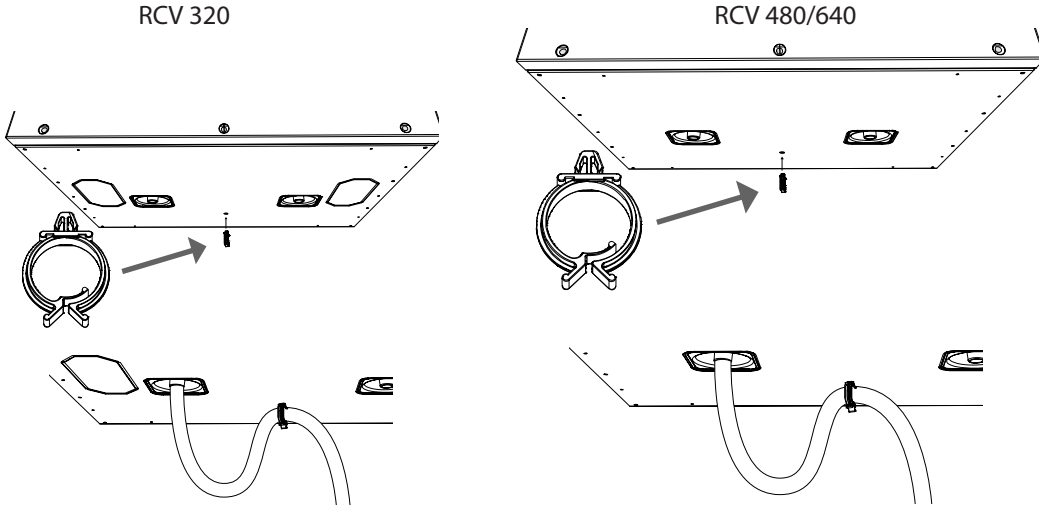


Fig. 50: Uso de la abrazadera

8. 8. Lleve la manguera a un desagüe y asegúrese de que no esté expuesta a las heladas. Instale un cable calefactor alrededor de la manguera de drenaje si el aislamiento no es suficiente para proporcionar una manguera de drenaje a prueba de heladas.
9. Asegúrese de que haya una inclinación mínima del 1 % (1 cm/metro).

es

Conectar los conductos de aire

AVISO

¡Peligro debido al polvo!
La entrada de humedad, suciedad o polvo en el sistema de conductos puede dañar la unidad.
- Proteja los conductos y las conexiones hasta que la casa esté limpia y lista para ser ocupada.

✓ Se recomienda que los cuatro conductos estén completamente aislados con al menos 50 mm de aislamiento en instalaciones en espacios climatizados o 100 mm de aislamiento en instalaciones en áticos o en entornos de baja temperatura.

1. Antes de conectar los conductos de aire, observe qué entradas y salidas están disponibles en el modo de funcionamiento A o en el modo de funcionamiento B.

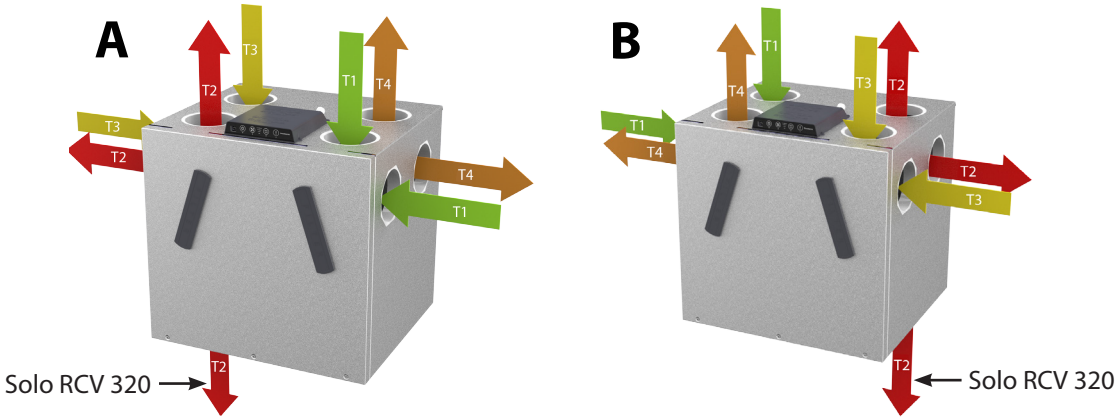


Fig. 51: Consideración de las conexiones

2. Conecte los conductos de aire a las conexiones de conductos deseadas en la unidad, ya sea en la parte superior (estándar) o en la parte lateral o inferior (opcional). Asegúrese de que el diámetro de los conductos de aire es igual o mayor que el de la conexión de la unidad. Para obtener información sobre las dimensiones, consulte la sección "Datos técnicos".

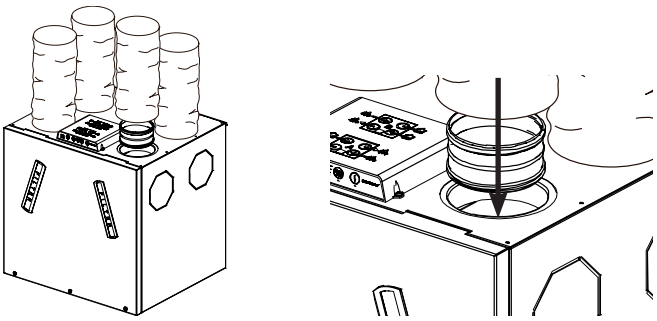


Fig. 52: Conexión de los conductos de aire

AVISO

No utilice fuerza excesiva al instalar el niple en la unidad. Si el niple atraviesa el EPS, puede provocar fugas.

Puesta en marcha inicial y calibración

Para controlar el nivel de humedad y alcanzar el nivel de confort adecuado, es importante regular la cantidad de aire de impulsión que entra en la vivienda y la cantidad de aire de extracción que sale de la vivienda.
Esto se consigue ajustando la velocidad del ventilador en un modo nominal correspondiente a la velocidad 3.

INFORMACIÓN

Antes del calibrado, vierta 0,5 l de agua en el sifón para evitar que por el drenaje de agua condensada salga aire.

INFORMACIÓN

Tenga en cuenta:

- El caudal de aire necesario para cada estancia debe cumplir las normas nacionales de ventilación y/o la normativa de construcción.

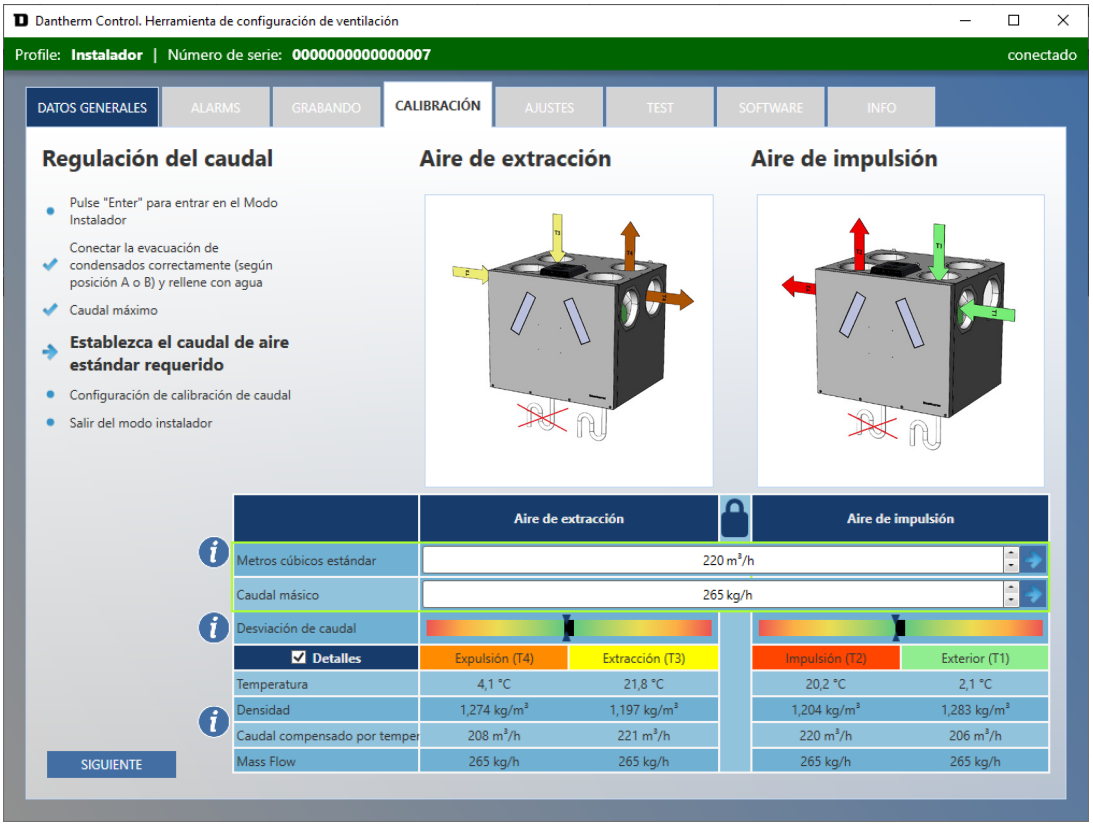
Puesta en marcha de unidades de ventilación residenciales con flujo constante

Al poner en marcha una unidad de ventilación residencial con flujo constante, los caudales principales de aire de impulsión y extracción previstos se introducen en la unidad a través de PC Tool.
En las unidades Dantherm, el caudal principal se ajusta y calibra en el paso 3, que sirve como punto de referencia para la unidad. El paso 3 corresponde al 100 % del caudal en el sistema de control, y todos los demás pasos de funcionamiento se calculan automáticamente a partir de este nivel de referencia.
A continuación, se ajustan las válvulas de las habitaciones según los valores de diseño y se mide el caudal de aire en cada válvula. El ajuste de las válvulas solo afecta a la distribución del aire entre las habitaciones y no influye en el caudal de aire principal total, ya que este se mantiene de forma continua mediante la función de caudal constante.
Por último, se verifican los caudales totales de aire de impulsión y extracción.

Flujo constante basado en el control del caudal másico

La función de flujo constante se basa en mantener un caudal másico constante. Esto significa que el sistema de control ajusta automáticamente la velocidad del ventilador para mantener constante el caudal másico de aire (kg/h), garantizando un equilibrio adecuado entre el aire de impulsión y el de extracción.
Dado que la densidad del aire varía con la temperatura, la humedad y la presión atmosférica, el caudal volumétrico de aire (m^3/h) cambiará en diferentes condiciones. Aunque el caudal volumétrico varía, la masa de aire permanece constante, lo que garantiza el correcto equilibrio del sistema.
Para proporcionar una referencia coherente y comparable, el caudal de aire se expresa en metros cúbicos estándar por hora (m^3/h). Esto corresponde a condiciones atmosféricas estándar: presión atmosférica de 1 atm, temperatura de 20 °C y aire seco (0 % de humedad relativa), donde la densidad del aire es de 1,204 kg/m^3.
En la práctica, esto significa que, aunque la función de flujo constante regula en función del caudal másico, PC Tool muestra el caudal de aire en m^3/h estándar como referencia habitual en el sector de la ventilación.
Como resultado, el caudal volumétrico real puede diferir del valor mostrado si las condiciones de funcionamiento se desvían de estas condiciones estándar.

A continuación, el controlador ajustará gradualmente los valores de velocidad de ambos caudales de aire a través de la unidad. Estos valores pueden consultarse en la misma tabla en la que se ha ajustado el caudal normalizado.



Otros ajustes pueden cambiarse en el menú «Configuración» en PC Tool.

Mantenimiento y solución de problemas

Instrucciones generales de mantenimiento

Para garantizar que la unidad cumpla siempre los requisitos técnicos, deben realizarse actividades de mantenimiento preventivo a intervalos especificados. Esto permite evitar averías y un funcionamiento ineficiente, y maximizar la vida útil de la unidad, es decir, hasta 10 años o más.
Es especialmente importante tener en cuenta que los intervalos de mantenimiento de los filtros pueden variar en función del entorno específico. Las piezas móviles están sujetas a desgaste y deben sustituirse cuando estén desgastadas, dependiendo de las condiciones de funcionamiento.
La garantía de fábrica sólo es válida si las actividades de mantenimiento preventivo se han realizado y documentado. Esta documentación puede presentarse, por ejemplo, en forma de un protocolo de mantenimiento escrito.

⚠ PELIGRO

¡Peligro debido a una descarga eléctrica!
Puede sufrir lesiones graves debido a una descarga eléctrica.
- ¡Antes de abrir la unidad, desconecte siempre la alimentación extrayendo el enchufe de la toma toma de corriente!

Ámbito del mantenimiento

Los siguientes componentes requieren mantenimiento preventivo:

Intervalo de mantenimiento	Tarea	Realizada por:
Cada 6 meses	Comprobar los filtros. Sustituya los filtros si fuera necesario.	Usuario
Anualmente	Cambiar los filtros	Usuario
	Inspección y limpieza de los anillos de flujo	Personal formado
Cada 2 años	Inspeccionar y limpiar los ventiladores	Personal formado
	Inspección y limpieza del intercambiador de calor	Personal formado
	Inspección y limpieza del bypass	Personal formado
	Limpieza del conducto de aire interno	Personal formado
	Comprobación y limpieza de la bandeja de goteo, desagüe y manguera de desagüe	Personal formado

Limpieza interior de la unidad

Cada dos años hay que abrir la unidad para comprobar y limpiar algunos componentes.

Abrir la unidad

Afloje los tres tornillos de la parte inferior de la unidad y retire la cubierta frontal.

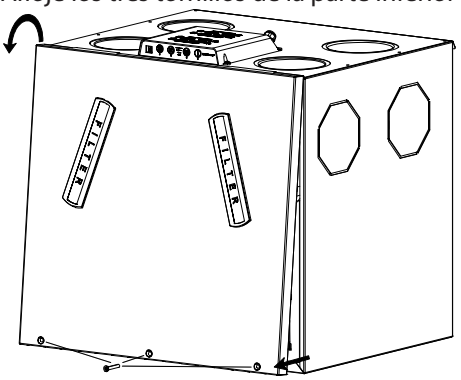


Fig. 57: Retirar la cubierta frontal

Inspeccionar y limpiar los ventiladores

⚠ ATENCIÓN

¡Bordes afilados!

Las carcasas de los ventiladores pueden tener bordes afilados con los que puede cortarse.

- Utilice guantes de protección para inspeccionar y limpiar las carcasas de los ventiladores.

1. Extraiga la carcasa del ventilador izquierdo con unos alicates.
2. Extraiga la carcasa del ventilador derecho con la mano.

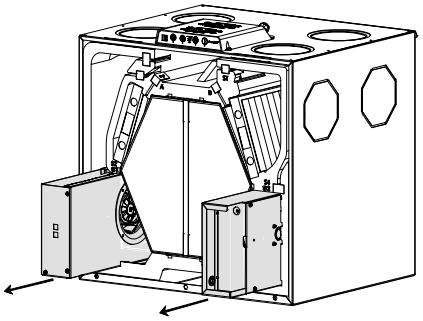


Fig. 58: Extraer las carcasas de los ventiladores

3. Limpie cuidadosamente las aspas del ventilador con aire comprimido o un cepillo a través de la abertura situada en la parte inferior de la carcasa del ventilador. Todas las aspas deben estar limpias para mantener el equilibrio del ventilador. Tenga cuidado de no quitar las pequeñas piezas estabilizadoras del ventilador, ya que esto podría causar vibraciones.
4. Limpie cuidadosamente el anillo de flujo montado en la entrada del ventilador con un cepillo suave o una aspiradora. Los pequeños orificios en ambos lados, interior y exterior, del anillo de flujo deben mantenerse limpios para garantizar un funcionamiento estable del anillo de flujo y del sensor DCCF conectado.
5. Gire el ventilador con los dedos y compruebe si puede oír algún ruido procedente del rodamiento. Si puede oír ruido del rodamiento, probablemente sea necesario sustituir el ventilador.

Inspección y limpieza del bypass

Compruebe y limpie el bypass con un cepillo si es necesario.

Inspección y limpieza del intercambiador de calor

1. Extraiga el intercambiador de calor de la unidad.

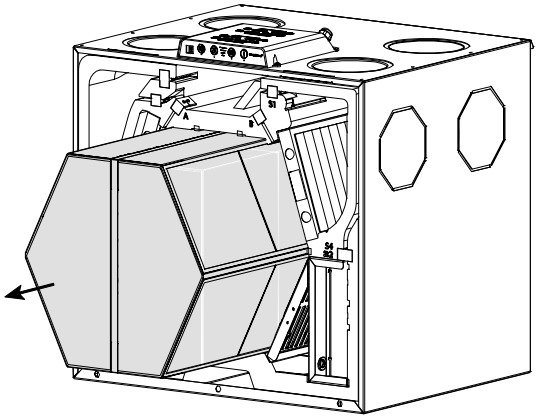


Fig. 59: Extracción del intercambiador de calor

2. Limpie el intercambiador de calor y sus cuatro entradas con un cepillo suave y un aspirador. En determinados casos, por ejemplo, si hay restos evidentes de condensado acumulado y contaminado en el intercambiador de calor, es necesario limpiar el intercambiador de calor con agua jabonosa.

Limpieza de los conductos de aire y del interior

✓ El filtro, la carcasa del ventilador, el bypass y el intercambiador de calor se han extraído de la unidad.

1. Inspeccione las superficies interiores y las conexiones de los conductos de aire en busca de suciedad.
2. Limpie las superficies interiores y las conexiones de los conductos de aire con un paño húmedo, un cepillo, un aspirador o similar.

Comprobación y limpieza del purgador de condensados

✓ El filtro, la carcasa del ventilador, el bypass y el intercambiador de calor se han retirado de la unidad.

1. Asegúrese de que el desagüe de condensado de la bandeja de goteo no esté obstruido.
2. Limpie la bandeja de goteo con agua jabonosa y un cepillo/paño.
3. Compruebe si la manguera de desagüe está dañada y si está correctamente instalada. Para obtener información sobre la instalación correcta, consulte la página 230.

Finalización de las obras

1. Compruebe que todas las conexiones están bien fijadas a la placa base (PCB).
2. Monte todas las piezas que se retiraron anteriormente.

Búsqueda y eliminación de errores

En esta sección se describe cómo reconocer y comprender posibles errores de funcionamiento.
Para una correcta búsqueda de errores, Dantherm recomienda encarecidamente conectar un control remoto a la unidad y manejarla con él.

Señalización de errores

Los errores que se produzcan se muestran de diferentes maneras:

Dispositivo	Señal
Unidad de ventilación	Señal acústica de la placa de circuito impreso principal. Conecte un mando a distancia o el PC Tool para indicar el error específico. LED para reinicio del filtro
Control remoto portátil	Señal acústica e indicación de un código de error específico.
Control remoto cableado (HCP 10/11)	Señal acústica y LED parpadeante: El número de parpadeos corresponde a un código de error, seguido de una pausa de 5 segundos. Véase la lista de errores.
PC Tool	Indicación del número de error, así como la opción de indicar un registro de operaciones específicas que abarque un periodo de tiempo más largo.
APP para Smartphone	Indicación de un código de error específico.

Lista de errores

Cómo leer la lista de errores:

Columna	Descripción	Código	Significado
A	Número de parpadeos en la pantalla (mando a distancia con cable)	-	-
B	LED de reinicio del filtro en la unidad de ventilación	Y	Led amarillo parpadeando
		R	Led rojo parpadeando
C	Tonos de señal	0	Sin pitido
		1	Un pitido/hora
		2	Un pitido/seg.
Código de error	Número de error indicado en la pantalla del mando a distancia, en la aplicación para smartphone o en PC Tool	-	"E12" significa, p. ej., número de error 12.

Restablecimiento de errores

Al finalizar cualquier inspección o reparación por posibles errores, la unidad podrá reiniciarse desconectando o reconectando la alimentación de 230 V CA. De este modo se restablecerá el controlador. La unidad reiniciará su funcionamiento normal y volverá a efectuar una búsqueda de errores.
Este proceso puede durar hasta 15 minutos.
En la siguiente lista, encontrará una descripción completa:

A	B	C	Código de error	Fallo	Posible causa	Acción requerida	Restablecimiento
-	Y	1	-	Alarma del filtro	Periodo de tiempo del filtro expirado	Desmonte el filtro o filtros y compruebe que no están sucios Sustituya el filtro o filtros y restablezca la alarma	Restablezca la alarma y restablezca el filtro o filtros manteniendo pulsado el botón de alarma durante 5 segundos Mantenga pulsado el botón central del mando a distancia inalámbrico durante 10 segundos Se puede realizar el mismo procedimiento para restablecer el filtro antes de restablecer la alarma.
					Los filtros no están sucios, por lo tanto el período de tiempo del filtro es demasiado corto	Prolongue el período de tiempo del filtro	
					Los filtros están sucios	Sustituya el/los filtro(s) y reinicie la alarma	
					Los filtros están muy sucios, el período de tiempo del filtro es demasiado largo	Sustituya el/los filtro(s) y restablezca la alarma Reduzca el período del temporizador del filtro	
1	R	1	E1	Ventilador del aire de escape La alarma se activa cuando el caudal real o las RPM se desvían más de lo permitido del valor objetivo, o si el ventilador presenta un fallo.	El cable de alimentación del ventilador del aire de escape no está conectado	Conecte el cable de alimentación del ventilador del aire de escape	Restablecimiento manual pulsando el botón de alarma del panel de control del teclado de membrana o apagando/encendiendo la unidad
					El cable de control del ventilador de aire de escape no está conectado	Conecte el cable de control del ventilador de aire de escape	
					El ventilador de aire de escape no funciona	Sustituya el ventilador de aire de escape	
					El punto de ajuste de la velocidad del ventilador es demasiado alto	Disminuya el punto de ajuste de la velocidad del ventilador	Rearme automático después de 140 segundos, pero la alarma volverá a aparecer si el problema persiste. reaparecerá si el problema persiste
					El ventilador está defectuoso	Sustituya el ventilador	

A	B	C	Código de error	Fallo	Posible causa	Acción requerida	Restablecimiento
2	R	1	E2	Ventilador de aire de impulsión La alarma se activa cuando el caudal real o las RPM se desvían más de lo permitido del valor objetivo, o si el ventilador presenta un fallo.	El cable de alimentación del ventilador de aire de impulsión no está conectado	Conecte el cable de alimentación del ventilador de aire de impulsión	Rearme manual pulsando el botón de alarma del panel de control del teclado de membrana o apagando/encendiendo la unidad
					El cable de control del ventilador de aire de impulsión no está conectado ventilador de aire de impulsión no está conectado	Conecte el cable de control del ventilador de aire de impulsión	
					El ventilador de aire de impulsión no funciona	Sustituya el ventilador de aire de impulsión	
					El punto de ajuste de la velocidad del ventilador es demasiado alto	Disminuya el punto de ajuste de la velocidad del ventilador	Restablecimiento automático después de 140 segundos, pero la alarma volverá a aparecer si el problema persiste
					El ventilador está defectuoso	Sustituya el ventilador	

es

A	B	C	Código de error	Fallo	Posible causa	Acción requerida	Restablecimiento
3	R	0	E3	La compuerta de bypass no cierra como se esperaba	Posición del interruptor A: el bypass está cerrado, pero la temperatura del aire de impulsión es inferior a la esperada. Posición del interruptor B: el bypass está cerrado, pero la temperatura del aire de extracción es superior a la esperada.	Compruebe si el bypass está activado en PC Tool.	Reinicio automático cuando la eficiencia es lo suficientemente alta durante 30 segundos
						Compruebe si la derivación está bloqueada	
						Compruebe la conexión mecánica entre el actuador de derivación y la válvula de derivación	
						Compruebe la conexión eléctrica entre la unidad de control y la derivación	
						Compruebe la salida de la unidad de control	
				Compuerta de derivación Reducción de la recuperación de calor debido al bajo caudal de aire de extracción	Filtro de aire de extracción sucio	Cambio del filtro	Rearme automático cuando el rendimiento es suficientemente alto durante 30 segundos
					Mal ajuste de los caudales de aire	Ajustar el sistema	
					Un ventilador de aire de extracción del cuarto de baño crea una presión negativa en la vivienda	Retirar el ventilador de aire de extracción del cuarto de baño y conectar en su lugar el aire de extracción del cuarto de baño al sistema de ventilación	
					Un ventilador extractor de campana de cocina genera presión negativa en la vivienda.	Proporcionar aire fresco calentado para la campana de extracción. Si no es posible, abra una ventana/puerta mientras la campana de extracción está en funcionamiento	
					El ventilador de una estufa crea presión negativa en el interior de la vivienda	Póngase en contacto con el proveedor de la chimenea/estufa para tomar precauciones de seguridad	
				El bypass está cerrado, pero la temperatura del aire de impulsión es inferior a la esperada. Los flujos de aire no están equilibrados. Hay mucho más aire de extracción que de impulsión	El filtro de aire de impulsión está sucio	Cambio del filtro	
					Mal ajuste de los caudales de aire	Ajuste el sistema	

A	B	C	Código de error	Fallo	Posible causa	Acción requerida	Restablecimiento
4	R	1	E4	Sensor de temperatura del aire de extracción (T1) La placa de control mide que el sensor de temperatura está abierto o cortocircuitadocortocircuitado	Los sensores de temperatura no están montados correctamente	Monte el/los sensor/es de temperatura correctamente	Rearme automático si la temperatura está dentro del rango normal durante 30 segundos
					La resistencia en uno de los sensores de temperatura es demasiado baja o demasiado alta	Sustituya el sensor de temperatura	
					La resistencia en el sensor de temperatura está bien	Sustituya la placa de control	
5	R	1	E5	Sensor de temperatura del aire de impulsión (T2) La placa de control mide que el sensor de temperatura está abierto o cortocircuitadocortocircuitado	Los sensores de temperatura no están montados correctamente	Monte el/los sensor/es de temperatura correctamente	Rearme automático si la temperatura está dentro del rango normal durante 30 segundos
					La resistencia en uno de los sensores de temperatura es demasiado baja o demasiado alta	Sustituya el sensor de temperatura	
					La resistencia del sensor de temperatura está bien	Sustituya la tarjeta de control	
6	R	1	E6	Sensor de temperatura del aire de extracción (T3) La tarjeta de control mide que el sensor de temperatura está abierto o cortocircuitadocortocircuitado	Los sensores de temperatura no están montados correctamente	Monte el/los sensor/es de temperatura correctamente	Rearme automático si la temperatura está dentro del rango normal durante 30 segundos
					La resistencia en uno de los sensores de temperatura es demasiado baja o demasiado alta	Sustituya el sensor de temperatura	
					La resistencia del sensor de temperatura está bien	Sustituya la placa de control	
7	R	1	E7	Sensor de temperatura del aire de escape (T4) La placa de control mide que el sensor de temperatura está abierto o en cortocircuitocortocircuitado	Los sensores de temperatura no están montados correctamente	Monte los sensores de temperatura correctamente	Rearme automático si la temperatura está dentro del rango normal durante 30 segundos
					La resistencia en uno de los sensores de temperatura es demasiado baja o demasiado alta	Sustituya el sensor de temperatura	
					La resistencia en el sensor de temperatura está bien	Sustituya la placa de control	
8	-	0	E8	Sensor de temperatura del aire ambiente (T5)	Sólo indicado en el mando a distancia inalámbrico		Rearme automático
9	-	-	E9	No utilizado			
10	R	0	E10	Temperatura del aire exterior < -20 °C	-	-	Reinicio automático después de 30 minutos

es

A	B	C	Código de error	Fallo	Posible causa	Acción requerida	Restablecimiento
11	R	0	E11	Temperatura del aire de impulsión < +5 °C Reducción de la recuperación de calor debido a la baja temperatura del aire de extracción	Bajas temperaturas de las estancias no calefactadas	Asegúrese de que todas las estancias ventiladas estén calefactadas Alternativamente, cierre las salidas de aire de las estancias que no estén calefactadas	Reinicio manual pulsando el botón de alarma del panel de control del teclado de membrana o apagando/encendiendo la unidad La versión de firmware 3.24 y superiores también ofrecen reinicio automático después de 10 minutos
					Conductos mal aislados en ambientes fríos	Mejore el aislamiento de los conductos	
				Reducción de la recuperación de calor debido a un bajo caudal de aire de extracción	Filtro de aire de extracción sucio	Cambio del filtro	
					Ajuste deficiente de los caudales de aire	Ajuste el sistema	
					Un ventilador de aire de extracción del cuarto de baño crea una presión negativa en la vivienda. crea una presión negativa en la vivienda	Retire el ventilador de extracción de aire del cuarto de baño y conecte en su lugar el aire de extracción del cuarto de baño al sistema de ventilación	
					Un ventilador de extracción de aire de la cocina está creando una presión negativa en el interior de la vivienda	Proporcione aire fresco calentado para la campana de extracción. Si esto no es posible, abra una ventana/puerta mientras la campana extractora está en funcionamiento	
					El ventilador de una estufa crea presión negativa en el interior de la vivienda	Póngase en contacto con el proveedor de la chimenea/estufa para tomar precauciones de seguridad	
12	R	2	E12	Sobrecalentamiento Uno de los sensores internos mide una temperatura > 70 °C.	Sobretemperatura causada por fuego dentro o fuera de la unidad de ventilación	Compruebe si hay fuego en la unidad de ventilación y en los alrededores	La pantalla de alarma se puede restablecer pulsando el botón de alarma o apagando/encendiendo la unidad. Sin embargo, el aparato no se puede poner en marcha hasta que se hayan eliminado las causas de la alarma
					Sobretemperatura debida a la combinación con un precalentador o postcalentador y flujo de aire insuficiente	Compruebe si hay fuego en la unidad de ventilación y en los alrededores	
						Compruebe qué sensor está midiendo una temperatura alta. Compruebe si el flujo de aire está bloqueado y los filtros están sucios. Si es necesario, aumente el ajuste del caudal de aire mínimo	

A	B	C	Código de error	Fallo	Posible causa	Acción requerida	Restablecimiento
13	-	0	E13	Error de comunicación / señal débil, indicado sólo en el mando a distancia inalámbrico			Repetir cada 5 minutos o al pulsar un botón
				No hay señal inalámbrica	La unidad de ventilación está desconectada	Conectar la unidad de ventilación	
				La señal inalámbrica es demasiado débil	La antena no está montada en la unidad	Montar la antena	
					La distancia del mando a distancia es demasiado grande con respecto a la unidad de ventilación	Acercarse a la unidad de ventilación	
						Montar el cable de prolongación de la antena	
14	R	2	E14	Alarma de incendio Protección contra incendios termostato conectado al conducto de aire (accesorio) La entrada está normalmente cerrada (NC), pero ahora está abierta	El sensor de fuego o humo conectado a esta entrada está activo	Compruebe si hay humo o fuego	La pantalla de alarma se puede reiniciar pulsando el botón de alarma o apagando/ encendiendo la unidad. Sin embargo, la unidad no puede ponerse en marcha hasta que se hayan eliminado las causas de la alarma
						Compruebe si el sensor y la conexión están bien	
					No hay nada conectado a esta entrada	Monte el equipo en cortocircuito	
15	R	1	E15	Nivel alto de agua (accesorio) El nivel de agua es demasiado alto nivel es demasiado alto	El drenaje de agua está bloqueado	Limpie el drenaje de agua	Reinicio automático cuando la entrada se cierra de nuevo
					El drenaje de agua se cierra de nuevo montado incorrectamente	Compruebe si el drenaje de agua está montado en el lado correcto y asegúrese de que las tuberías no están situadas por encima del nivel del drenaje de agua	
					La bomba de drenaje auxiliar no funciona	Compruebe la batería	
						Compruebe el fusible	
				El nivel de agua no es demasiado alto	El sensor de nivel de agua no está conectado	Compruebe el cableado	
					El sensor del nivel de agua está normalmente abierto (NO)	Configure o cambie el sensor de nivel de agua para que esté normalmente cerrado (NC)	
					Entrada digital mal configurada	Compruebe la configuración de la entrada digital con PC Tool	

es

A	B	C	Código de error	Fallo	Posible causa	Acción requerida	Restablecimiento
16	R	2	E16	Firmware 3.24 y posteriores: Error FPC (accesorio), sólo activo si el accesorio "control de protección contra incendios" está conectado a la unidad. No hay comunicación con el control de protección contra incendios	El control de protección contra incendios con esta dirección ya ha sido instalado pero ya no es accesible	Compruebe la conexión con el control de protección contra incendios	Rearme manual pulsando el botón de alarma en el panel de control del teclado de membrana o apagando/encendiendo la unidad
				Falta la información de posición de una compuerta cortafuegos	Una compuerta cortafuegos está cerrada pero debería estar abierta	Compruebe la alimentación eléctrica de la compuerta cortafuegos	
						Compruebe el detector de incendios interno de las compuertas cortafuegos	
				Fallo durante la prueba mensual, semanal o manual de la compuerta de incendios	La compuerta de incendios está atascada en posición abierta o cerrada	Algo está bloqueando la compuerta de incendios	
						La compuerta de incendios está mal conectada	
						Compuerta de incendios defectuosa	

Anexo

Datos técnicos

DATOS TÉCNICOS	Abreviatura	Unidad	RCV 320 P1 CF	RCV 320 E2 CF	RCV 480 P1-CF	RCV 480 E2-CF	RCV 640 P2-CF
Caudal máximo a 100 Pa	V100Pa	m^3/h	320		480		640
Caudal nominal máximo a 100 Pa	$V_{máx.\ nom}$	m^3/h	200		350		450
Rango de funcionamiento en casa pasiva a 100 Pa	VPHI	m^3/h	71 a 162		pendiente		
Caudal de referencia EN 13141-7 a 50 Pa	Vref	m^3/h	140		245		315
DATOS DE RENDIMIENTO							
Eficiencia térmica según EN 13141-7 @ caudal de referencia	ηSUP	%	94	84	91	81	86
Fugas (externas e internas) según EN 13141-7		%	< 2 % (clase A1)				
Filtros según EN 779:2012	clase	-	G4 (opcional en aire de suministro: F7)				
Filtros según ISO 16890	clase	-	ISO grueso (ePM1>50 % opcional en el aire de suministro)				
Rango de temperatura ambiente para la instalación	tSURR	°C	-12 a +45				
Nivel máximo de humedad en el aire extraído	x	g/kg	10				
Rango de temperatura del aire exterior (sin batería de precalentamiento instalada)*	tODA	°C	-12* a +45				
Rango de temperatura del aire exterior (con batería de precalentamiento instalada)	tODA	°C	-20 a +45				
ARMARIO							
Dimensiones (con soporte)	An x Al x Pr	mm	600 x 603 x 548		790 x 713 x 643		
Conexiones de espiga/conducto de aire	Ø	mm	Ø125 – hembra**		Ø200 - hembra		
Peso	m	kg	32		45	47	43,5
Conductividad térmica del aislamiento de poliestireno	λ	W/(mK)	0,031				
Coeficiente de transferencia térmica del aislamiento de poliestireno	U	$W/(m^2K)$	U<1				
Manguera de drenaje (incluida en el volumen de suministro)	Ø - longitud	«-m	3/4" – 1 m				
Color del armario	RAL	-	sin pintura/acero galvanizado				
Clase de protección contra incendios del aislamiento de poliestireno según DIN 4102-1	clase	-	B2				
Clase de protección contra incendios del aislamiento de poliestireno según EN 13501-1	clase	-	E				

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Abre-viatura	Uni-dad	RCV 320 P1 CF	RCV 320 E2 CF	RCV 480 P1-CF	RCV 480 E2-CF	RCV 640 P2-CF
ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS							
Tensión eléctrica	U	V	230				
Consumo máximo de energía (sin/ con precalentador)	P	W	170/1070		235/2085		345/2195
Frecuencia	f	Hz	50				
Clase IP	IP	-	21				

* Se recomienda utilizar una batería de precalentamiento cuando la temperatura exterior sea inferior a -3 °C para garantizar una ventilación equilibrada.
** Conexiones de aire de suministro opcionales en la parte inferior: ovaladas (68 x 163), hembra

Dimensiones de la carcasa

RCV 320

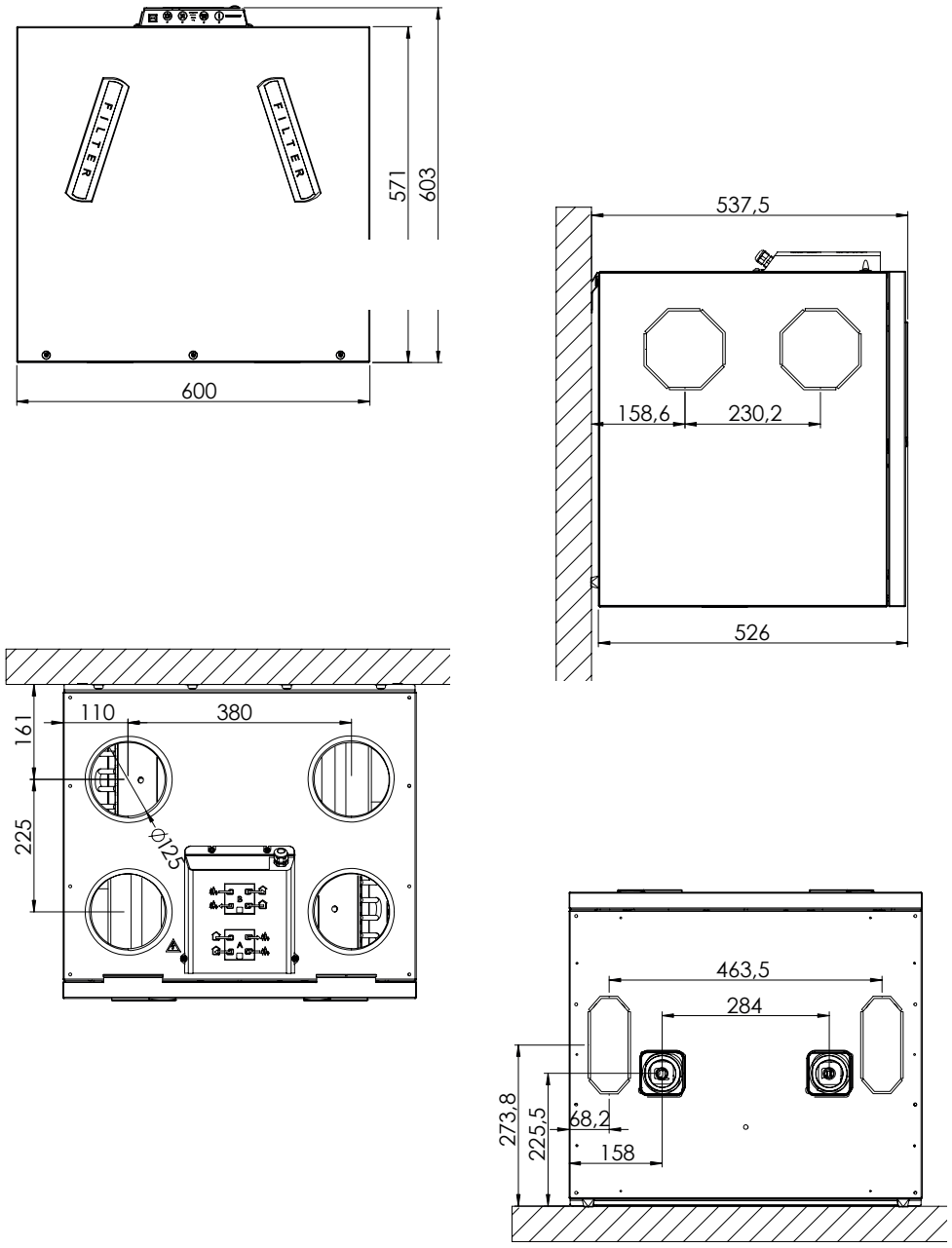


Fig. 60: Medidas de la carcasa

RCV 480/640

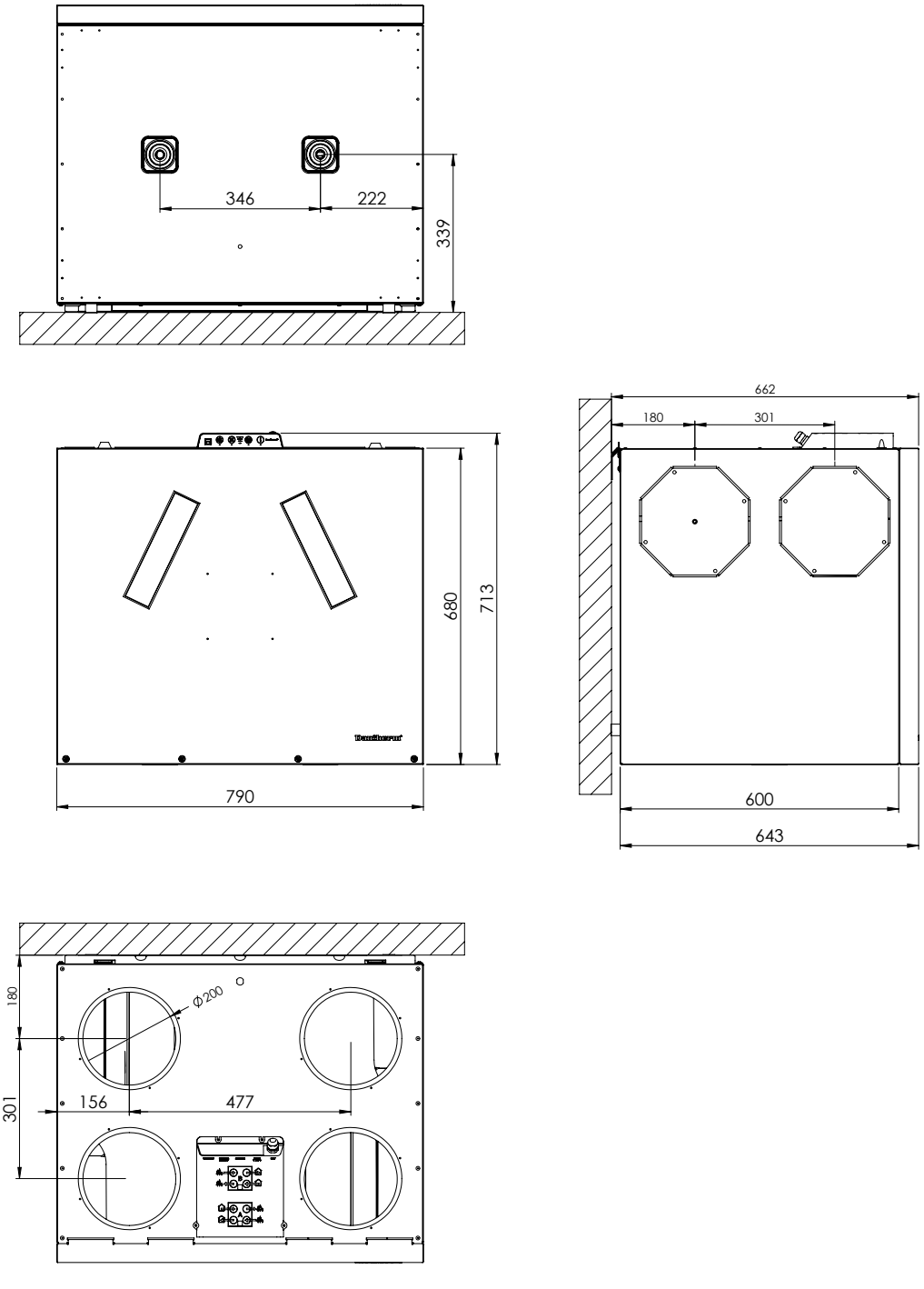
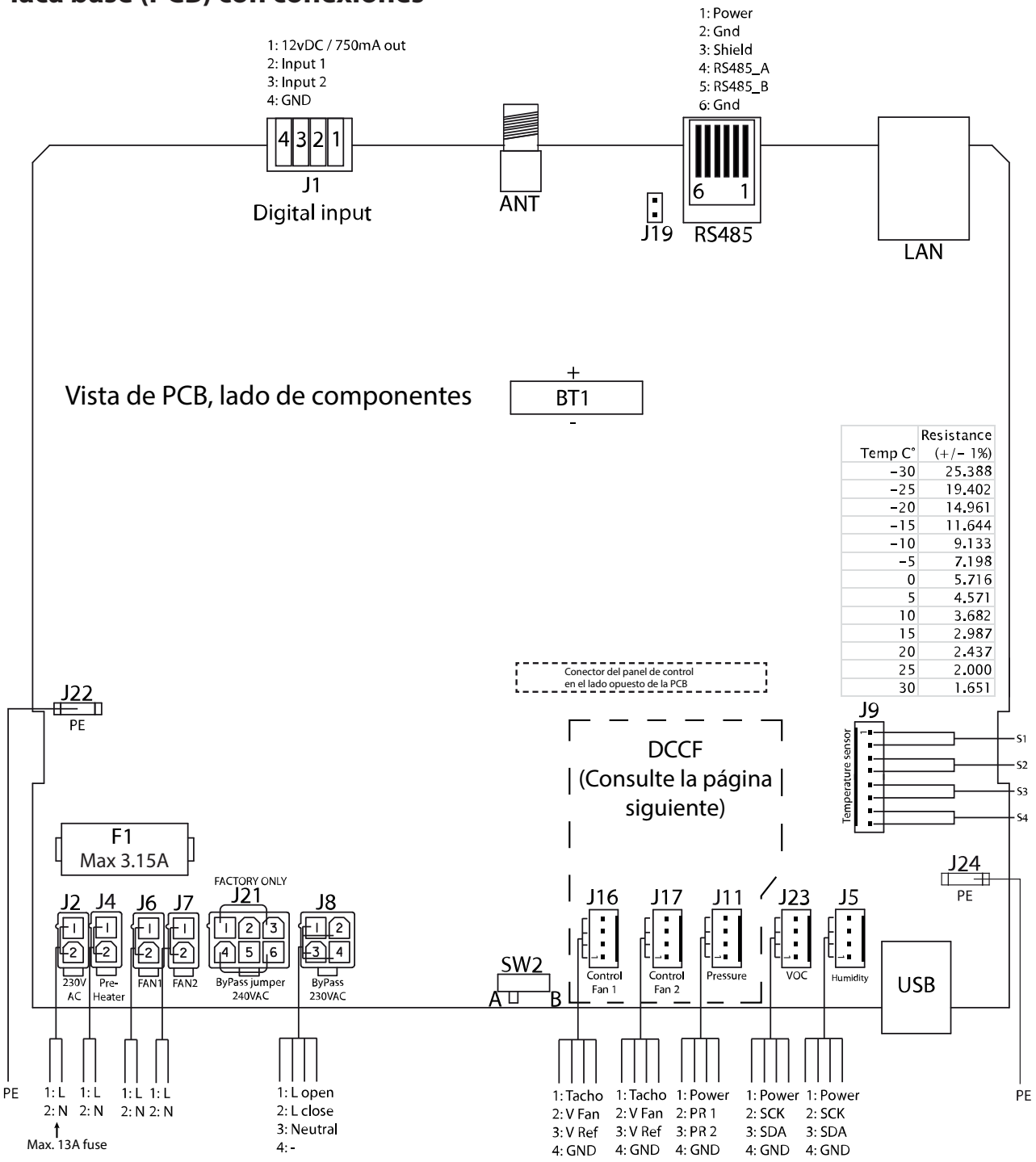


Fig. 61: Medidas de la carcasa

Placa base (PCB) con conexiones



Temp C°	Resistance (+/- 1%)
-30	25.388
-25	19.402
-20	14.961
-15	11.644
-10	9.133
-5	7.198
0	5.716
5	4.571
10	3.682
15	2.987
20	2.437
25	2.000
30	1.651

Fig. 62: Placa base (PCB) con conexiones

DCCF en la placa PCB principal

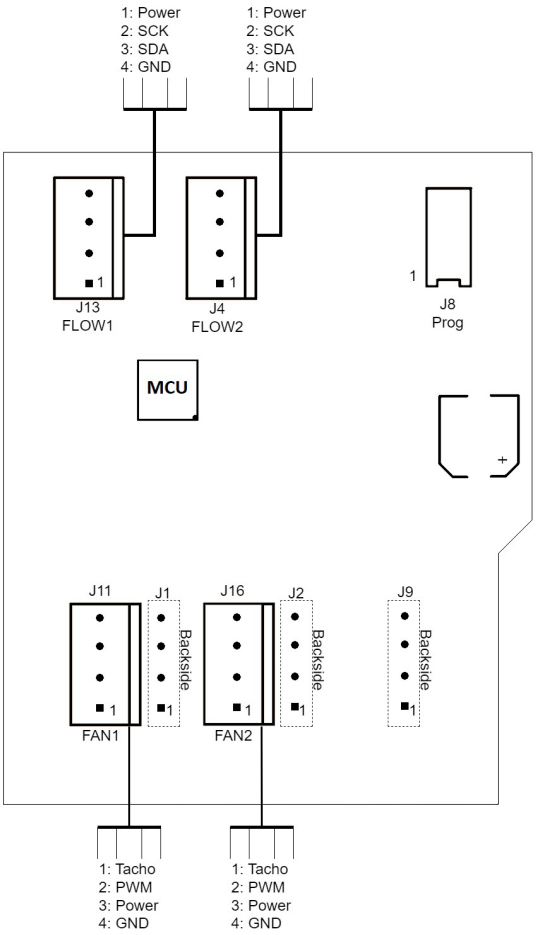


Fig. 63: DCCF en la placa PCB principal

Referencia

Consulte el DCCF con un contorno discontinuo en la placa PCB principal (en la página anterior).

Conexiones

El DCCF está conectado a la placa principal mediante los siguientes conectores

DCCF	PCB principal
J1	J16
J2	J17
J9	J11

Nota: J8 está reservado para programación.

Caja del ventilador 1
- J13: sensor DPS
- J11 - Ventilador

Caja del ventilador 2
- J4 - Sensor DPS
- J16 - Ventilador

Piezas de recambio

Si se requieren piezas de recambio visite la tienda online de Dantherm:
shop.dantherm.com

Declaración de conformidad (UE)

Dantherm A/S, Marienlystvej 65, DK – 7800 Skive, declara por la presente que las unidades mencionadas a continuación:
n.º: 352482 & 352483 Tipo: RCV 320/480/640 (todas las variantes incluidas)
- cumple las siguientes directivas:

2014/35/UE	Directiva de baja tensión
2014/30/UE	Directiva CEM
2014/53/UE	Directiva de equipos radioeléctricos
2009/125/EG	Directiva de diseño ecológico (incl. Reglamento 2014/1253)
2011/65/UE	Directiva RoHS
1907/2006/EG	Reglamento REACH

- y está fabricado de conformidad con las siguientes normas:

EN 60335-1:2012	Aparatos electrodomésticos y análogos - Seguridad - Parte 1 (+AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019)
EN 60335-2-40:2003	Aparatos electrodomésticos y análogos - Seguridad - Parte 2-40 (+A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 + AC/2006 + A2:2009 +AC:2010 + A13:2012 + A13/AC:2013)
EN 61000-3-2:2014	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 3-2
EN 61000-3-3:2013	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 3-3
EN 61000-6-2:2005	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-2 (+AC:2005)
EN 61000-6-3:2007	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-3 (+A1:2011 + A1/AC:2012)
EN 60730-1:2011	Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo - Parte 1
EN 62233:2008	Métodos de medida de campos electromagnéticos de aparatos domésticos
EN 55014-1:2006	Compatibilidad electromagnética - Requisitos para aparatos domésticos - Parte 1
EN 55014-2:1997	Compatibilidad electromagnética - Requisitos para aparatos domésticos - Parte 2
EN 301 489-1 V1. 9.2	Norma de compatibilidad electromagnética (CEM) para equipos y servicios de radio; Parte 1
EN 301489-3 V1.6.1	Norma de compatibilidad electromagnética (CEM) para equipos y servicios de radio; Parte 3
EN 300 220-1 V2.4.1	Cuestiones de compatibilidad electromagnética y espectro radioeléctrico (ERM); Dispositivos de corto alcance
EN 300 220-2 V3.1.1	Cuestiones de compatibilidad electromagnética y espectro radioeléctrico (ERM); Dispositivos de corto alcance
EN 13141-7:2010	Ventilación de edificios - Ensayos de funcionamiento de componentes/ productos para ventilación de viviendas
EN 63000:2018	Documentación técnica para la evaluación de productos eléctricos y electrónicos con respecto a la restricción de sustancias peligrosas

Skive, 11/03/2026

Muhamed Ziga
Product manager

Søren Østergaard Hansen
Managing Director

Table des matières

Introduction 256
Présentation 256
Symboles utilisés dans le mode d'emploi 258
MANUEL DE L'UTILISATEUR. 259
Présentation 259
Introduction 259
Fonctionnement 260
Présentation 260
Modes de fonctionnement standard 261
Modes de fonctionnement standard 262
Modes de fonctionnement temporaires (prioritaires) 263
Modes de fonctionnement temporaires (override) 264
Programmes hebdomadaires 265
Maintenance et entretien 267
MANUEL D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN POUR LES PROFESSIONNELS 269
Présentation 269
Introduction 269
Sécurité 269
Description du produit 270
Composition de la fourniture et déballage 270
Description générale 271
Description des composants 275
Accessoires 276
Modes de fonctionnement spéciaux 279
Description des composants de commande 281
Installation 285
Exigences générales 285
Accès à la platine principale 286
Options d'installation 288
Montage 292
Première mise en service et étalonnage 298
Maintenance et recherche des défauts 300
Remarques générales concernant la maintenance 300
Nettoyage de l'intérieur de l'appareil 301
Recherche des défauts et dépannage 303
Annexe 311
Données techniques 311
Dimensions de l'armoire 313
Platine principale (PCB) avec raccordements 315
DCCF sur le circuit imprimé principal 316
Pièces de rechange 317
Déclaration de conformité (UE) 318

Introduction

Présentation

Manuel

Ce manuel d'utilisation s'applique aux unités de ventilation résidentielle Dantherm suivantes de la série RCV :

RCV320 P1-CF
RCV320 E2-CF
RCV480 P1-CF
RCV480 E2-CF
RCV640 P2-CF

Le manuel d'utilisation porte le numéro d'article 31027279.

Utilisation conforme

L'unité RCV320 est destinée à l'alimentation en air frais et filtré des logements. À cette fin, elle est reliée à un système de gaines de ventilation. À l'intérieur de l'appareil, la chaleur de l'air sortant est transférée à l'air entrant, sans que les deux flux d'air soient mélangés pour autant.

Utilisations non conformes raisonnablement prévisibles

Tout fonctionnement ou toute utilisation autre que ceux décrits dans ce manuel est considéré comme non conforme et est interdit. En cas de non-respect, le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages éventuels et tous les droits à garantie sont annulés.
En cas de modification non autorisée effectuée par le client, le fabricant décline également toute responsabilité pour les dommages éventuels et tous les droits à garantie sont annulés.

Groupes d'utilisateurs

Les groupes d'utilisateurs de ces instructions d'utilisation et d'entretien sont :

- les utilisateurs qui mettent en oeuvre l'appareil de manière conforme.
- le personnel spécialisé (comme les frigoristes, les installateurs, les techniciens SAV) qui effectuent de manière conforme l'installation et la maintenance de l'appareil.

Droits d'auteur

Toute reproduction de ce manuel, même partielle, est interdite sans l'autorisation écrite préalable de Dantherm.

Recyclage

Cet appareil est conçu pour durer longtemps. À la fin de sa durée de vie, l'appareil doit être recyclé conformément aux dispositions nationales en vigueur et dans le strict respect des consignes environnementales.

Réserves

Dantherm se réserve le droit de modifier et d'améliorer le produit et son manuel à tout moment, sans préavis ni obligation.

Gestion de la qualité

Dantherm a mis en place une gestion de la qualité conforme à EN/ISO9001. Le système est complété par une gestion environnementale conforme à EN/ISO14001

Abréviations employées dans ce manuel

Les abréviations suivantes sont utilisées dans ce manuel :

Abréviation	Description
T1	Entrée d'air extérieur dans l'unité
T2	Air soufflé de l'unité dans le logement
T3	Air extrait du logement dans l'unité
T4	Air extrait de l'unité
S1	Capteur de température no 1
S2	Capteur de température no 2
S3	Capteur de température no 3
S4	Capteur de température no 4
Mode A	Mode de fonctionnement standard à la livraison, schéma de raccordement et autres informations voir chapitre *Options d'installation*
Mode B	Mode de fonctionnement avec ventilateur inversé, schéma de raccordement et autres informations voir chapitre *Options d'installation*
ISO Coarse 75 %	Filtre à air standard selon ISO 16890 ; correspond au filtre G4 selon EN779 (norme obsolète)
ePM1>50%	Filtre à pollen selon ISO 16890 - absorbe des particules plus fines que ISO Coarse 75 %. Correspond au filtre F7 selon EN779 (norme obsolète)
BP	Clapet bypass (permet l'injection dans le bâtiment d'air frais filtré sans passage par l'échangeur de chaleur)
IP	Adresse univoque pour l'interface Ethernet
DHCP	Attribution automatique d'une adresse Ethernet fournie par un composant externe du réseau (si l'appareil est connecté à Ethernet)
PC	PC avec système d'exploitation MS-Windows
USB	Port Universal Serial Bus
LAN	Local area network (réseau local)
WAN	Wide area network (Internet)
BMS	Building Management System (système domotique)
PCB	Printed Circuit Board (platine de circuit imprimé)
FFC	Flat Flexible Cable (câble plat)
DCCF	Demand Control Constant Flow Sensor (capteur de débit constant à commande de demande)
VOC	Volatile Organic Compounds (composés organiques volatils)
RH	Relative humidity (humidité relative)
NO	Normally open (normalement ouvert)
NC	Normally closed (normalement fermé)

Symboles utilisés dans le mode d'emploi

Dans le présent mode d'emploi, les passages de texte particulièrement importants sont mis en évidence par des mots de signalisation et des symboles décrits ci-dessous.

Mentions d'avertissement

⚠ DANGER

Indique un danger qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT

Indique un danger qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION

lindique un danger qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

AVIS

indique des informations importantes (par exemple, dommages matériels) mais n'indique pas de dangers.

INFO

les informations marquées de ce symbole vous aident à effectuer vos tâches rapidement et en toute sécurité.

Symboles de danger

Risque potentiel de blessures
Ce symbole est utilisé pour vous avertir d'un risque potentiel de blessures. Suivez toutes les consignes de sécurité indiquées dans le manuel à côté du triangle d'avertissement pour éviter tout risque de blessure ou de décès.

Tension électrique
Ce symbole indique qu'il existe des risques pour la vie et la santé des personnes en raison de la tension électrique lors de la manipulation du système.

Risque de blessures aux mains
Ce symbole indique qu'il existe un risque de coupure sur les arêtes métalliques tranchantes. Manipulez-les avec précaution et portez toujours des gants de protection lorsque vous travaillez à proximité de ces pièces.

Gants de protection
Ce symbole indique qu'il est nécessaire de porter des gants de protection pour effectuer une opération spécifique.

Masque de protection
Ce symbole indique qu'il est nécessaire de porter un masque de protection pour effectuer une opération spécifique.

Débrancher du réseau
Ce symbole indique que la fiche de l'appareil doit être retirée/débranchée du réseau.

MANUEL DE L'UTILISATEUR

Présentation

Introduction

Groupe cible

Cette partie du manuel est destinée aux utilisateurs du produit. Toutes les opérations décrites dans le manuel d'installation et de maintenance destiné aux professionnels doivent être réalisées par des techniciens qualifiés.

Important : lisez attentivement ce manuel avant toute utilisation.

Il incombe à l'utilisateur de lire et de comprendre le présent manuel ainsi que toute autre information fournie, et d'appliquer correctement les procédures d'utilisation.

Lisez l'intégralité du manuel avant la première mise en service de l'appareil. Il est important de se familiariser avec les procédures d'utilisation correctes de l'appareil ainsi qu'avec toutes les mesures de sécurité associées afin d'éviter tout risque de blessure et/ou de dommage matériel.

⚠ AVERTISSEMENT

Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, sauf si elles sont surveillées ou ont reçu des instructions concernant l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

AVIS

Détériorations de l'appareil et risque de moisissures !
Pendant la phase de construction, la pénétration de poussière, de saleté et d'humidité dans l'appareil peut l'endommager et entraîner la formation de moisissures à l'intérieur.

- Veillez à ce que ni poussière, ni saleté, ni humidité ne puissent pénétrer dans l'appareil pendant la phase de construction en obturant toutes les gaines et les entrées d'air de l'appareil.
- Ne mettez l'appareil en service que lorsque la maison est propre et habitable.
- N'utilisez jamais l'appareil pour déshumidifier une maison encore humide pendant la phase de construction.

Fonctionnement

Présentation

⚠ DANGER

Danger de mort dû aux gaz d'échappement !
Lorsque des foyers ouverts sont utilisés en combinaison avec cette unité, une dépression peut se produire dans l'habitation. Les gaz d'échappement produits par le foyer peuvent être aspirés dans l'habitation et mettre votre vie en danger.

- Lors de l'utilisation d'un foyer ouvert, l'unité doit être réglée en mode Cheminée dans PC Tool et fonctionner dans ce mode pendant l'utilisation du foyer. Assurez-vous que les gaz d'échappement peuvent s'échapper facilement.
- Installez des dispositifs d'alarme qui vous avertissent de la présence de gaz d'échappement dangereux.

Panneau de commande

Le panneau de commande est équipé de quatre touches, chacune avec une LED associée en dessous. Au centre du panneau de commande se trouve un indicateur LED lumineux à quatre niveaux indiquant la vitesse du ventilateur. La LED indique toujours la vitesse actuelle du ventilateur, quel que soit le mode de fonctionnement.

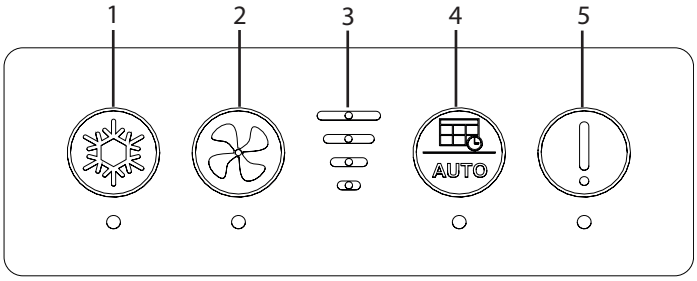


Fig. 1 : Touches et voyants du panneau de commande

Pos.	Désignation	Fonction
1	Touche bypass	**Appuyez brièvement :** Active/désactive le bypass manuel **Appuyez et maintenez pendant 5 secondes :** Active/désactive le mode été
2	Touche de réglage du régime des ventilateurs	**Appuyer brièvement :** Augmente la vitesse du ventilateur d'un cran **Maintenir la touche enfoncée pendant 5 secondes :** Active/désactive le mode cheminée
3	Affichage du régime des ventilateurs (indicateur de niveau)	Indique la vitesse du ventilateur (niveau 0 à 4)
4	Touche *Week/Auto*	**Pression brève :** active le programme hebdomadaire sélectionné **Pression longue (5 s) :** active le mode autopiloté
5	Touche d'alarme (filtre)	**Appuie et maintient (pendant 5 secondes) :** Désactive l'alarme de filtre. Réinitialise la minuterie de l'alarme filtre (même si l'alarme n'est pas déclenchée) **LED :** orange : vérification du filtre rouge : alarme d'erreur

Modes de fonctionnement standard

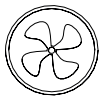
AVIS

Risque de dégâts des eaux !
En cas de formation d'une grande quantité de condensats, de l'eau peut s'échapper du système de gaines d'air et provoquer un dégât des eaux.
- N'éteignez jamais l'unité de ventilation pour économiser de l'énergie. Laissez l'appareil tourner en permanence afin d'éviter la formation de condensats.

L'appareil dispose de trois modes de fonctionnement standard :
- Mode manuel
- Mode automatique (programme hebdomadaire)
- Mode autopiloté

Optez pour l'un des trois modes principaux et adaptez les réglages en fonction de vos besoins à l'aide du logiciel Dantherm PC Tool, de l'application Dantherm Residential ou de la commande à distance HRC 4. Tenez cependant compte du fait que les échanges d'air peuvent être soumis à des valeurs minimales fixées par la réglementation.

Mode manuel



Commande manuelle de la vitesse des ventilateurs. En mode manuel, l'unité de ventilation fonctionne à la vitesse sélectionnée jusqu'à ce qu'elle soit modifiée manuellement. Appuyez brièvement sur la touche de réglage de la vitesse des ventilateurs pour activer le mode manuel. À chaque pression sur la touche, la vitesse des ventilateurs augmente d'un niveau (de 0 à 4). Une fois le niveau 4 atteint, le réglage reprend à partir du niveau 0. La vitesse des ventilateurs est indiquée sur le panneau de commande par l'indicateur de niveau.

INFO

Si l'unité fonctionne en mode manuel au niveau 4 (fan boost) ou au niveau 0 (arrêt), elle passe automatiquement en fonctionnement à la demande après quatre heures. Les réglages peuvent être modifiés dans PC Tool.

Le niveau 0 de la vitesse du ventilateur peut être verrouillé (désactivé) à l'aide de PC Tool. Lorsqu'il est verrouillé, la vitesse du ventilateur revient au niveau 1 après le niveau 4.
Lorsque le mode manuel est activé, la LED correspondante reste allumée en permanence.

Fonctionnement automatique (selon le programme hebdomadaire)

Lorsque le mode automatique est activé, l'appareil ajuste automatiquement la vitesse des ventilateurs selon un programme hebdomadaire prédéfini.

Vous pouvez activer le programme hebdomadaire via le panneau de commande de l'appareil, mais vous ne pouvez pas sélectionner le programme à exécuter. La sélection de l'un des 11 programmes hebdomadaires disponibles (10 prédéfinis et 1 personnalisable dans PC Tool) n'est possible que via l'application Dantherm ou PC Tool. Vous trouverez de plus amples informations sur les programmes hebdomadaires au chapitre « Programmes hebdomadaires de l'horloge ».

Appuyez brièvement sur la touche Week/Auto pour activer le mode automatique. Lorsqu'un programme hebdomadaire est activé, la LED correspondante reste allumée en permanence.

Mode autopiloté

Activez le fonctionnement à la demande si vous souhaitez contrôler automatiquement la qualité de l'air ambiant. Dans ce mode, les valeurs mesurées de VOC et RH sont utilisées pour réguler la qualité de l'air ambiant. Par conséquent, les capteurs correspondants doivent être connectés pour le fonctionnement à la demande.

Appuyez longuement (pendant cinq secondes) sur la touche Week/Auto pour activer le mode piloté par la demande. Lorsque ce mode est activé, la LED correspondante clignote lentement.

Modes de fonctionnement temporaires (prioritaires)

À l'exception de la fonction de bypass automatique, les modes de fonctionnement temporaires sont activés manuellement et remplacent temporairement les réglages du mode principal sélectionné. Les modes de fonctionnement temporaires se terminent automatiquement après une durée prédéfinie ou si certaines conditions ne sont plus remplies, mais ils peuvent également être désactivés manuellement (à l'exception de la fonction de bypass automatique).

Mode bypass (refroidissement)

Le mode bypass permet d'ouvrir le clapet de dérivation afin que le flux d'air contourne l'échangeur de chaleur. L'air extérieur est alors introduit dans la maison sans récupération de chaleur. Le mode bypass peut être activé de deux manières :

- Fonction bypass automatique
- Fonction bypass manuelle

Fonction de bypass automatique

Lorsque vous utilisez la fonction bypass automatique, le registre de bypass est automatiquement ouvert/fermé lorsque les conditions du bypass automatique sont remplies.
Vous pouvez modifier les points de consigne de la température extérieure minimale (Tmin, réglage par défaut : 15 °C) et de la température intérieure maximale (Tmax, réglage par défaut : 24 °C) via PC Tool.
Si les conditions du bypass automatique sont remplies, l'état d'ouverture du registre est indiqué par l'allumage continu de la LED correspondante.
Conditions d'activation de la fonction de bypass automatique :

- La température extérieure est inférieure d'au moins 2 °C à la température de l'air extrait
- ET la température extérieure est supérieure au point de consigne (Tmin)
- ET la température de l'air extrait est supérieure au point de consigne (Tmax).

Si l'une des conditions suivantes n'est pas remplie, la fonction de bypass est désactivée :

- La température extérieure est supérieure à la température de l'air extrait.
- La température extérieure est inférieure d'au moins 2 °C au point de consigne (Tmin).
- La température de l'air extrait est inférieure d'au moins 1 °C au point de consigne (Tmax).

AVIS

Gaspillage d'énergie !
Si les réglages de la température de dérivation sont trop bas, l'unité risque d'ouvrir la dérivation alors que le chauffage central à l'intérieur du logement est actif.

Fonction de bypass manuel

Si le bypass/refroidissement est souhaité et que la fonction bypass automatique n'est pas activée, il est possible d'activer le bypass manuellement.
Le bypass est ouvert si les conditions pour le bypass manuel sont remplies dans un laps de temps déterminé (réglage par défaut : six heures). Ce laps de temps peut être modifié via le logiciel PC Tool.
Appuyez brièvement sur la touche Bypass pour activer/désactiver le mode bypass manuel.
Lorsque le mode Bypass est activé (clapet ouvert), la LED correspondante est allumée en permanence.
Remarque : si le mode Bypass est activé, mais que les conditions pour l'ouverture du clapet bypass ne sont pas réunies, la LED n'indique pas l'activation du mode Bypass.
Conditions nécessaires pour l'activation de la fonction bypass automatique :

- La température extérieure est inférieure d'au moins 2 °C à celle de l'air sortant
- ET la température extérieure est supérieure à 9 °C

Mode été

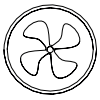
En mode Été, le ventilateur air entrant est arrêté, de sorte que seul le ventilateur air sortant fonctionne. Dans ce cas, un apport d'air frais peut être obtenu en ouvrant fenêtres, portes, etc.

INFO

Le mode Été est automatiquement désactivé lorsque la température extérieure descend en dessous de 14 °C.

Pour activer/désactiver le mode Été, appuyez longuement (pendant cinq secondes) sur la touche Bypass.
Lorsque le mode Été est activé, la LED correspondante clignote.

Mode cheminée



Le mode cheminée peut être activé lors de l'allumage d'un feu dans la cheminée. Dans ce mode, l'unité génère une surpression pendant sept minutes afin d'empêcher la fumée d'entrer dans le salon. Si le mode cheminée n'est pas désactivé manuellement, il s'arrête automatiquement après sept minutes. Maintenez le bouton de vitesse du ventilateur enfoncé pendant cinq secondes pour activer ou désactiver le mode cheminée.

Lorsque le mode cheminée est activé, l'une des trois LED de vitesse du ventilateur clignote pour indiquer que le mode est actif.

INFO

Le mode cheminée n'est activé que lorsque la température de l'air soufflé est supérieure à 9 °C.

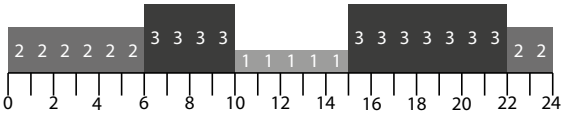
Programmes hebdomadaires

Les illustrations suivantes montrent les niveaux de ventilation préréglés pour une journée (de 0 à 24 h) dans les différents programmes.
Chaque programme possède deux réglages :

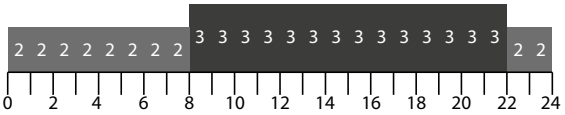
- Jours de semaine (du lundi au vendredi)
- Week-end (samedi et dimanche)

Programme 1

Jours de semaine

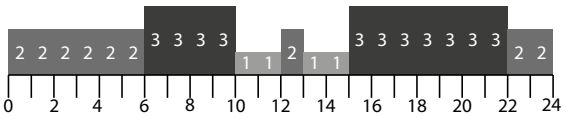


Week-end

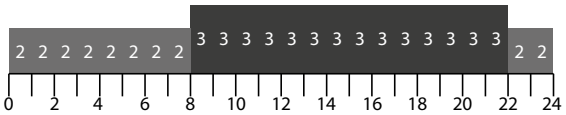


Programme 2

Jours de semaine

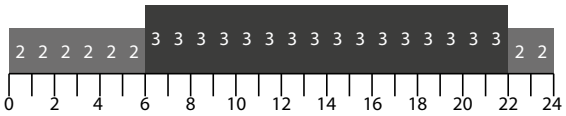


Week-end

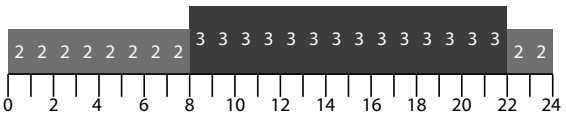


Programme 3

Jours de semaine

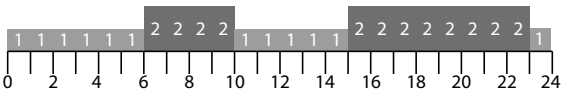


Week-end

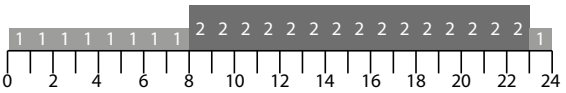


Programme 4

Jours de semaine

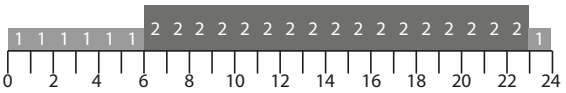


Week-end

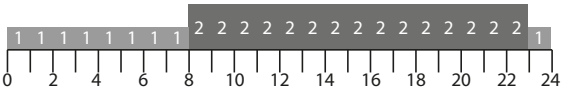


Programme 5

Jours de semaine



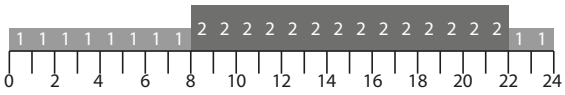
Week-end



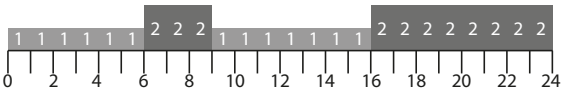
•

Programme 6

Jours de semaine

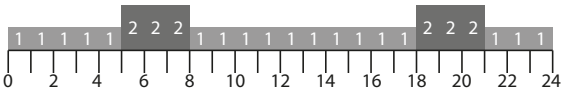


Week-end

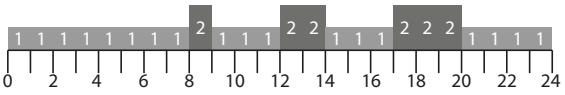


Programme 7

Jours de semaine

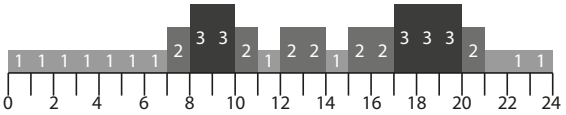


Week-end

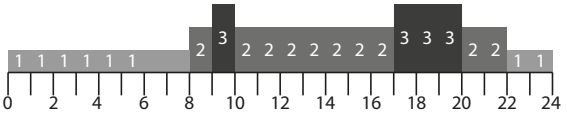


Programme 8

Jours de semaine

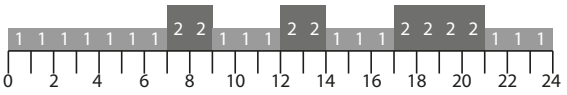


Week-end

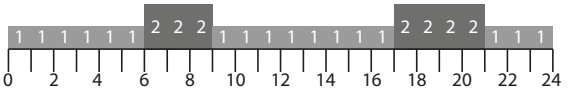


Programme 9

Jours de semaine

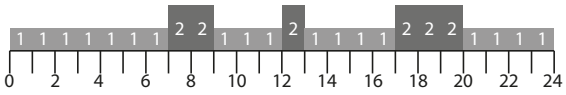


Week-end

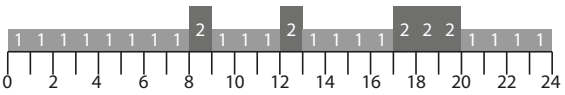


Programme 10

Jours de semaine



Week-end



Programme 11

Week-end

Personnalisation via PC Tool

Week-end

Maintenance et entretien

Une maintenance préventive à intervalles réguliers est nécessaire afin de garantir un fonctionnement efficace et optimal sans immobilisation involontaire et d'assurer la durée de vie prévue de 10 ans au minimum.
Veuillez noter que les intervalles séparant les maintenances de filtres sont susceptibles de varier en fonction des conditions environnantes et que les pièces en mouvement sont des pièces d'usure dont le remplacement peut s'avérer nécessaire.
La garantie usine n'est valable que dans la mesure où la maintenance préventive régulière a été effectuée conformément aux prescriptions et documentée en conséquence. Un journal écrit avec cachet de l'entreprise, ou similaire, peut servir de justificatif.

Intervalles de maintenance

Les filtres sont les seules pièces dont l'utilisateur puisse effectuer lui-même la maintenance. La maintenance du filtre doit être effectuée au moins aux intervalles indiqués ici :

Intervalle	Opération	À effectuer par :
Tous les six mois	Contrôler les filtres. Au besoin, les remplacer.	Utilisateur
Tous les ans	Remplacer les filtres	Utilisateur

Filtres - Alarme et inspection

L'appareil est doté d'une horloge intégrée pour l'alarme filtre. Par défaut, l'alarme est activée tous les 12 mois. La période séparant les alarmes filtre peut être modifiée par l'intermédiaire de la télécommande ou de PC Tool.
Lorsque le décompte arrive à zéro, une alarme filtre est déclenchée. Un signal sonore se fait entendre et la LED située sous la touche ⓘ s'allume en orange. Si la LED s'allume en rouge, lisez la section « Recherche de défaut » dans le manuel d'installation et de service pour les professionnels.
Pour inspecter un filtre et, au besoin, le remplacer, procédez de la manière suivante :

1. Extrayez les filtres et contrôlez-les après que l'alarme se soit déclenchée.

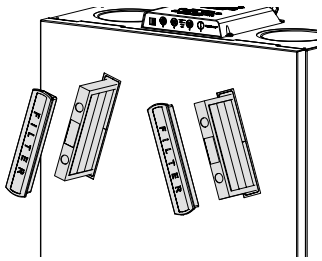


Fig. 2 : Extraction des filtres

2. Contrôlez l'état de propreté des filtres (tous les six mois). Remplacez les filtres si vous constatez un fort encrassement ou une obstruction. Remarque : remplacez toujours les deux filtres, même si un seul d'entre eux est obstrué, afin d'éviter tout déséquilibre des flux d'air dans l'appareil.
3. Remplacez les filtres au bout de 12 mois, qu'ils soient ou non obstrués et indépendamment de d'alarme filtre.

4. Mettez en place les filtres propres dans l'appareil. Assurez-vous que les filtres soient mis en place dans le bon sens. Les flèches placées sur les filtres doivent pointer dans la direction indiquée ici.

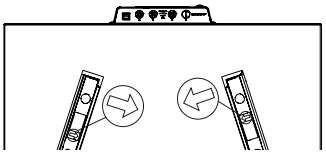


Fig. 3 : Vérification du sens de montage des filtres

5. Appuyez pendant 5 s sur la touche ⓘ.

⇨ L'alarme du filtre est arrêtée et la minuterie de l'alarme du filtre est réinitialisée.

⇨ Cette réinitialisation est confirmée par l'émission d'un bref signal sonore.

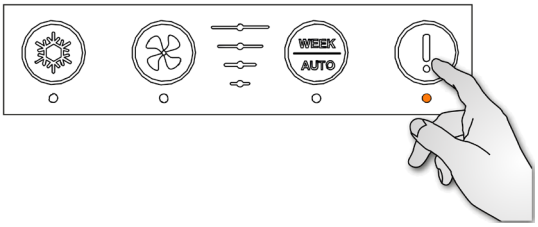


Fig. 4 : Arrêt de l'alarme du filtre

MANUEL D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN POUR LES PROFESSIONNELS

Présentation

Introduction

Groupe cible Cette partie du manuel est destinée à être utilisée uniquement par du personnel dûment qualifié.

Mesures de sécurité Il est important de connaître les procédures d'exploitation correctes de l'unité de ventilation résidentielle ainsi que toutes les mesures de sécurité. Dantherm décline toute responsabilité pour toute panne ou tout dommage corporel dont le non-respect de mesures de sécurité serait à l'origine.

Sécurité

Respectez les consignes de sécurité suivantes :

- N'utilisez pas ou n'installez pas l'appareil dans des pièces ou zones présentant un risque d'explosion.
- N'utilisez pas l'appareil dans des locaux humides (par exemple les salles de bains ou les buanderies).
- Protégez tous les câbles électriques situés à l'extérieur de l'appareil contre toute détérioration (par exemple par des animaux). N'utilisez jamais l'appareil si un câble électrique ou le raccordement au secteur est endommagé.
- Branchez la fiche secteur uniquement sur une prise correctement installée et mise à la terre.
- Installez l'appareil conformément aux réglementations nationales relatives aux installations électriques.
- Pendant la phase de construction, empêchez toute pénétration de poussière, de saleté ou d'humidité dans l'appareil en obturant toutes les gaines et ouvertures.
- Ne mettez l'appareil en service que lorsque la maison est propre et habitable.
- Respectez les conditions d'utilisation indiquées au chapitre « Caractéristiques techniques ».
- Veillez à ne pas obstruer les entrées et sorties d'air, sauf en cas d'utilisation d'accessoires prévus à cet effet.
- Avant toute intervention d'entretien, de maintenance ou de réparation, débranchez l'appareil du secteur en tirant sur la fiche et non sur le câble.

Description du produit

Composition de la fourniture et déballage

Pendant que vous déballez la fourniture, vérifiez l'absence de dommage dû au transport :

1. Notifiez immédiatement, à réception, tout dommage extérieur visible au transporteur, à l'entreprise d'emballage, à la Poste, etc. et mentionnez le dommage dans les documents d'expédition ou de transport.
2. Déballez entièrement le matériel (sans utiliser de couteau) et éliminez l'emballage conformément aux prescriptions locales.
3. Contrôlez le contenu du carton.
4. Si, après le déballage, vous constatez des dommages dus au transport ou si la fourniture est incomplète, contactez sans délai le représentant ou le revendeur compétent.

Composition de la fourniture

La livraison comprend les éléments suivants :

- 1 x unité RCV320/480/640

- Le matériel de condensation comprend :
- 1 x tuyau de vidange
- 1 x collier de serrage

Fig. 5 : Matériel de condensation

- Le matériel de montage comprend :
- 1 x rail mural
- 1 x amortisseur de vibrations
- 2 x entretoises

Fig. 6 : Matériel de montage

- Matériel supplémentaire comprenant :
- 1 x consignes de sécurité (manuel disponible en ligne)
- 1 x jeu d'étiquettes, fiches techniques, etc.
- 1 x collier de serrage

Fig. 7 : Matériel supplémentaire

Description générale

Introduction

L'unité de ventilation résidentielle RCV320/480/640 est conçue pour fournir de l'air frais et filtré aux habitations. La chaleur de l'air extrait est transférée à l'air insufflé à l'intérieur de l'appareil, sans mélange des deux flux d'air. Il en résulte une ventilation économe en énergie avec de faibles pertes de chaleur.
L'appareil est conçu pour être installé dans des lieux où la température ambiante est comprise entre -12 °C et 45 °C.
Grâce à sa conception compacte, l'appareil peut être installé, par exemple, dans des locaux techniques de petite taille ou dans un grenier.
La direction du flux d'air peut être modifiée électroniquement afin de permettre le raccordement des gaines vers la droite ou vers la gauche.

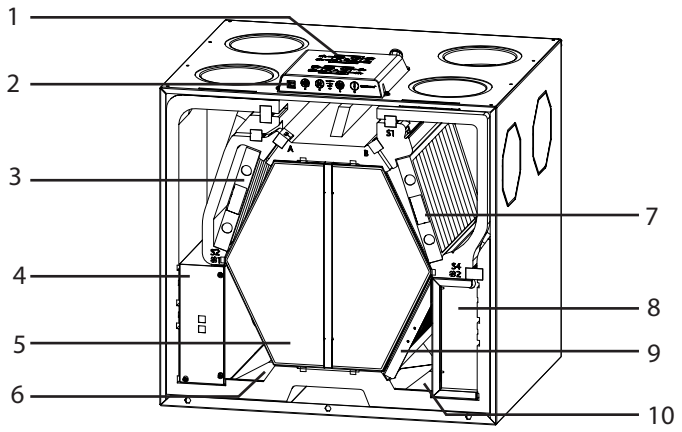


Fig. 8 : RCV320/480/640 sans couvercle

1	Platine principale (PCB)	6	Égouttoir 1 (pour mode B)
2	Panneau de commande	7	Filtre 2
3	Filtre 1	8	Boîtier ventilateur 1
4	Boîtier ventilateur 2	9	Bypass
5	Échangeur de chaleur	10	Égouttoir 2 (pour mode A)

Flux d'air

L'appareil offre la possibilité de sélectionner les directions des flux d'air, d'où deux modes de fonctionnement au choix :

- Mode A
- Mode B

Les figures suivantes illustrent les entrées et les sorties des flux d'air dans chacun des deux modes.

Les canaux situés sur le côté et au fond de l'appareil sont fermés en standard. Ils peuvent cependant être ouverts et mis en oeuvre de la manière indiquée ci-dessous. Lorsque les canaux situés sur le côté et au fond de l'appareil sont ouverts, les canaux non utilisés correspondants sont en général fermés. Au besoin, deux canaux correspondants peuvent être ouverts simultanément.

Le mode de fonctionnement standard est le mode A.

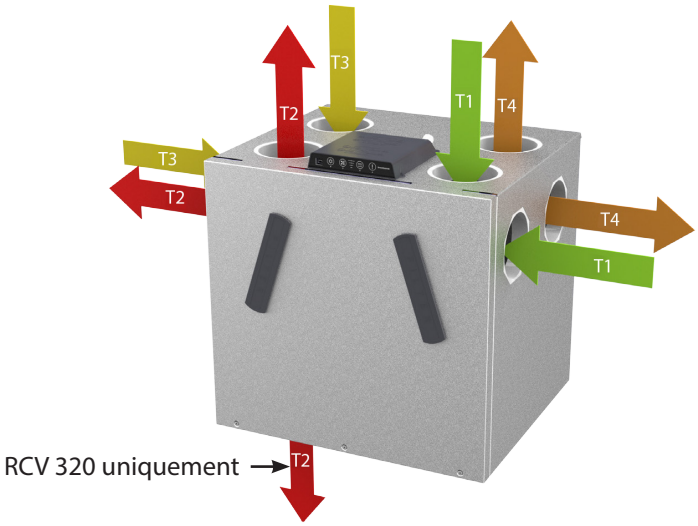


Fig. 9 : Les flux d'air en mode A

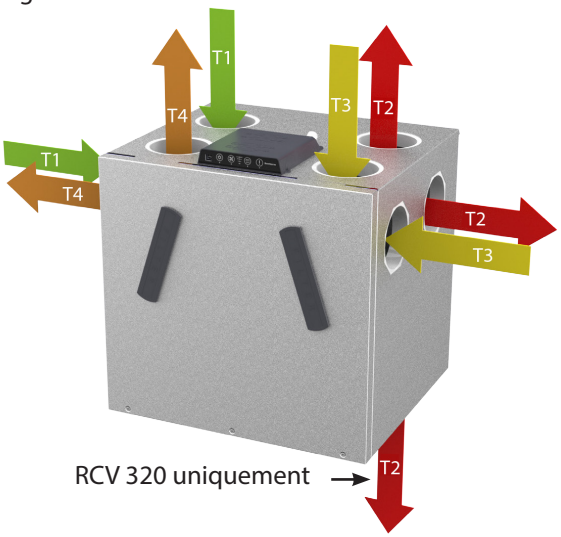


Fig. 10 : Les flux d'air en mode B

Couleur (flèches)	Désignation du flux d'air	Description
Vert	T1	Air extérieur
Rouge	T2	Air entrant
Jaune	T3	Air sortant
Marron	T4	Air évacué

Filtres et ventilateurs en mode A/B

Cette figure indique la fonction des différents sous-ensembles en mode A/B, y compris le filtre, le ventilateur et l'utilisation de l'écoulement de l'eau de condensation.

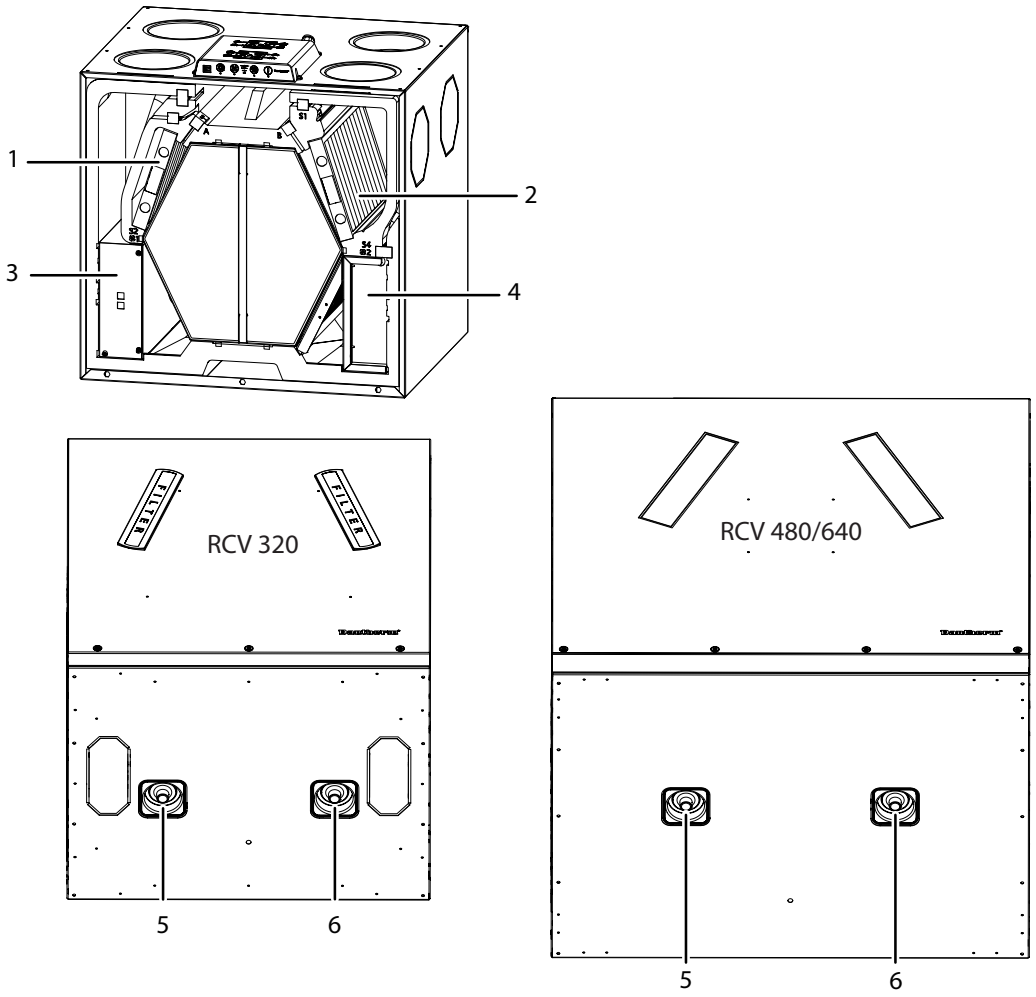


Fig. 11 : Sous-ensemble en mode A/B

Position	Mode A	Mode B
1	Filtre air sortant*	Filtre air entrant**
2	Filtre air entrant**	Filtre air sortant*
3	Ventilateur air entrant	Ventilateur air sortant
4	Ventilateur air sortant	Ventilateur air entrant
5	Évacuation de l'eau de condensation	-
6	-	Évacuation de l'eau de condensation

* Le filtre air sortant est un filtre de type ISO Coarse (75%).
** Le filtre air entrant peut être soit un filtre de type ISO Coarse (75%) soit un filtre plus fin ePM1>50%.

Sondes en mode A/B

Cette figure indique le fonctionnement des sondes en mode A/B

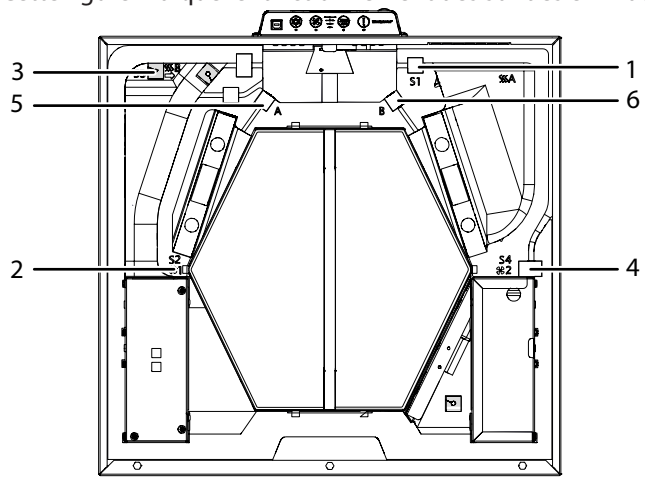


Fig. 12 : Positionnement des capteurs

Position	Emplacement	Mode A	Mode B
1	S1	T1 sonde de température - air extérieur	T3 sonde de température - air sortant
2	S2	T2 sonde de température - air entrant	T4 sonde de température - air évacué
3	S3	T3 sonde de température - air sortant	T1 sonde de température - air extérieur
4	S4	T4 sonde de température - air évacué	T2 sonde de température - air entrant
5	A	Sonde COV et sonde d'humidité de l'air (accessoires)	-
6	B		Sonde COV et sonde d'humidité de l'air (accessoires)

Description des composants

Cette section décrit les différents composants des appareils compris dans la livraison standard.

Armoire

L'habillage extérieur est en tôle d'aluminium zingué. L'ajout d'accessoires ou le remplacement de composants nécessite la dépose du cache frontal. L'armoire dispose d'une isolation acoustique et thermique interne en mousse de polystyrène ignifuge.
L'appareil est prévu pour être installé sur un site où la température ambiante est comprise entre -12 °C et 45 °C.

Echangeur de chaleur

L'échangeur de chaleur à contre-courant transfère l'énergie thermique de l'air extrait à l'air soufflé.

Ventilateurs

Le ventilateur de soufflage fournit de l'air extérieur frais via l'échangeur de chaleur aux conduits de distribution par lesquels l'air est distribué dans les chambres à coucher, les salles de séjour, les chambres d'enfants, les espaces d'étude, etc. Le ventilateur de soufflage est également utilisé pour distribuer l'air. Le ventilateur d'extraction extrait l'air intérieur vicié et humide des cuisines, salles de bains, toilettes, buanderies et autres pièces humides du logement.

Clapet bypass

Le clapet bypass à moteur permet de neutraliser l'échangeur de chaleur. Il est utilisé lors de conditions estivales, quand l'air extérieur plus frais peut servir à réduire la température intérieure, si celle-ci dépasse une limite supérieure déterminée.

Commande

Le contrôleur de l'appareil est appelé carte principale (main PCB). La carte principale relie électriquement tous les composants électriques et électroniques ainsi que divers composants accessoires. Le panneau de commande situé à l'avant de l'unité indique le mode de fonctionnement et le niveau de ventilation auquel l'unité fonctionne. Les deux peuvent être sélectionnés et modifiés via le panneau de commande. Le panneau de commande offre également d'autres fonctions, telles que la réinitialisation de l'alarme du filtre.

Sondes de température

L'appareil est équipé de quatre sondes de température qui surveillent en permanence les variations de température des quatre côtés de l'échangeur de chaleur, c'est-à-dire dans l'air extérieur, l'air entrant, l'air sortant et l'air évacué.

Capteur d'humidité de l'air

Le capteur d'humidité surveille en continu le niveau d'humidité de l'air extrait et ajuste le débit d'air en conséquence.
Ce mode de fonctionnement est désigné sous le terme « autopiloté ». Si une télécommande HRC est connectée, le niveau est indiqué à l'écran par le symbole niveau 3. L'autopilotage permet de combiner le niveau de ventilation adapté et la consommation de courant la plus faible possible.

Filtre

L'appareil est équipé de deux filtres à cassette ISO Coarse. Ces filtres protègent l'échangeur de chaleur et améliorent le climat intérieur en éliminant la poussière et les particules contenues dans les deux flux d'air.
Un filtre de classe ePM1>50% (filtre à pollens) est disponible en tant qu'alternative/accessoire. En cas d'utilisation d'un filtre ePM1, ce dernier doit toujours être placé entre l'entrée de l'air extérieur et l'échangeur de chaleur.

Evacuation des condensats

L'appareil est équipé de deux évacuations pour l'eau de condensation. L'une d'entre elles doit être reliée au tuyau d'écoulement (un tuyau d'1 m est inclus dans la fourniture), afin que l'eau de condensation puisse être conduite vers une évacuation. Le raccordement correct à l'écoulement de l'eau de condensation est décrit au chapitre « Installation ».

Fixation murale

Un support mural, permettant le montage de l'appareil sur un mur, est inclus dans la fourniture.

Capteur DCCF

Le capteur DCCF surveille en continu le flux d'air et l'ajuste en conséquence.

Accessoires

L'appareil est livré d'usine sans aucun accessoire optionnel monté. Ceux-ci doivent être montés avant l'installation initiale de l'appareil ou après sa mise en service, si des fonctionnalités supplémentaires sont requises. La procédure de montage est décrite dans la notice qui accompagne l'accessoire concerné.

Batterie de préchauffage électrique

L'unité peut être équipée d'un serpentin de préchauffage électrique qui préchauffe l'air entrant. La batterie de préchauffage augmente la température de l'air extérieur entrant dans l'échangeur de chaleur et réduit ainsi le risque de formation de glace dans l'échangeur de chaleur dans des conditions très froides.

Batterie de chauffage à eau chaude

La batterie de chauffage à eau est contrôlée par l'unité de commande HAC 2 (accessoire). Elle augmente la température de l'air soufflé. Une batterie de chauffage électrique peut également être contrôlée via l'unité de commande HAC 2.

Pieds de support

L'unité peut être montée sur des pieds de support (réglables et fixes) si elle doit être installée au sol (par exemple pour une installation dans les combles). Les pieds de support permettent un accès facile à l'évacuation des condensats.

Fig. 13 : Pieds de support

Télécommande manuelle (HRC 4)

La télécommande HRC 4 permet d'effectuer de nombreux réglages :

- Réglage du niveau de ventilation
- Contrôle de l'humidité de l'air et de la température
- Activation du refroidissement (bypass)
- Choix du pilotage manuel / autopilotage

Portée jusqu'à 30 m, selon l'environnement et la construction du bâtiment. Elle peut être placée sur des surfaces horizontales ou sur des murs en béton. Elle peut être placée sur des surfaces horizontales ou accrochée au mur.

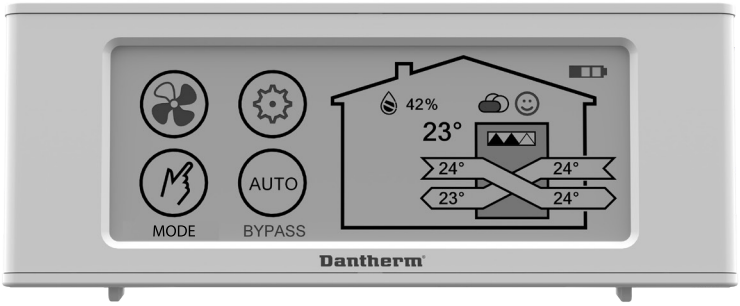


Fig. 14 : Télécommande manuelle

INFO

Consultez le manuel de votre télécommande pour plus d'informations sur les réglages, etc. La télécommande HRC 3 est également compatible avec les unités RCV320/480/640.

Télécommande filaire (HCP 11)

Une télécommande filaire HCP 11 (sans écran) peut être raccordée à l'appareil lorsque l'emplacement de celui-ci rend difficile l'accès au boîtier de commande. La télécommande offre les mêmes fonctionnalités que le boîtier de commande.

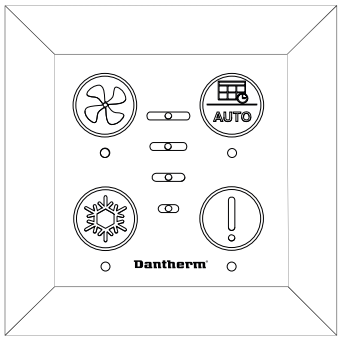


Fig. 15 : Télécommande filaire HCP 11

Contrôleur d'accessoires (HAC 2)

Le contrôleur d'accessoires HAC 2 permet de raccorder de nombreux accessoires supplémentaires à l'appareil.

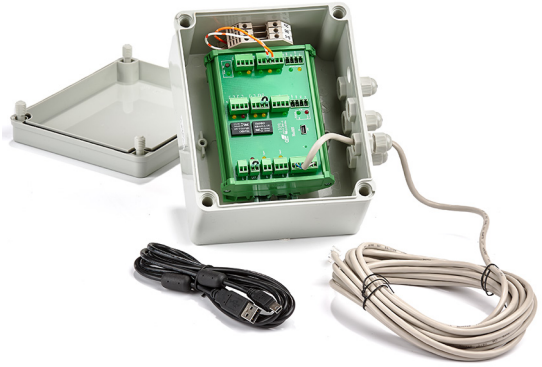


Fig. 16 : contrôleur d'accessoires HAC 2

Capteur d'humidité (gauche) et capteur VOC (droite)

L'unité peut être équipée d'un capteur de COV (composés organiques volatils), d'un capteur d'humidité (RH %) et/ou d'un capteur de CO_2.
Ces capteurs assurent un contrôle continu de la qualité de l'air intérieur et ajustent le débit d'air en conséquence, ce qui permet d'obtenir une ventilation suffisante tout en réduisant au maximum la consommation d'énergie électrique. Ce mode de fonctionnement est appelé mode à la demande. Si une télécommande HRC est connectée, le niveau est indiqué sur l'écran par le symbole de niveau 3.
Un fonctionnement contrôlé par la demande assure la performance de ventilation souhaitée avec la plus faible consommation d'énergie possible.

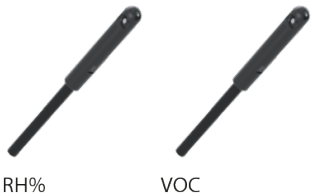


Fig. 17 : Capteur d'humidité (gauche) et capteur VOC (droite)

Filtres

Des filtres de remplacement sont disponibles sous forme de lots de 2 filtres ISO Coarse ou de 1 filtre ISO Coarse plus 1 filtre ePM1 (à pollens).

Kit d'adaptateurs pour tuyaux ovales

Utilisez l'adaptateur pour les ouvertures situées sur la face inférieure de l'appareil. Les joints à lèvre de l'adaptateur assurent une liaison étanche entre l'appareil et les gaines raccordées.

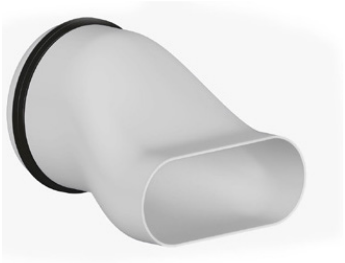


Fig. 18 : Kit d'adaptation pour tuyaux ovales

Modes de fonctionnement spéciaux

Cette section décrit le fonctionnement du système dans des conditions particulières.
Vous trouverez de plus amples informations sur les modes de fonctionnement standard à la page 261.

Préchauffage (avec l'accessoire registre de préchauffage)

Lorsqu'un préchauffage est installé, l'appareil peut chauffer électriquement, de manière supplémentaire, l'air extérieur afin de réduire le risque de gel et d'augmenter la température de l'air entrant. Si, toutefois, le registre de préchauffage n'est pas en mesure de maintenir de façon sure l'échangeur de chaleur hors gel, le programme de dégivrage démarre.

- Le préchauffage est commandé au moyen d'un algorithme complexe faisant intervenir plusieurs sondes. Elles mesurent la température en permanence tandis que le système limite la consommation d'énergie à un minimum.
- La température de l'air extérieur est augmentée juste assez pour que le flux d'air reste présent et qu'un lancement du programme de dégivrage soit, autant que possible, évité.
- Le préchauffage augmente/diminue toutes les 60 secondes, en fonction des conditions de température, de 10 %.

Les points de consigne de température pendant le fonctionnement avec une batterie de préchauffage active sont fixes et ne peuvent pas être modifiés.

Mode de protection contre le gel (mode de dégivrage)

Le fonctionnement optimal à basses températures extérieures est assuré par l'utilisation du préchauffeur. Le mode de protection contre le gel est le seul mode pouvant être utilisé pour protéger l'échangeur de chaleur contre le givrage dans les cas suivants :

- Si le produit n'est pas équipé d'un préchauffeur.
- Si le produit est équipé d'un préchauffeur, mais que la température extérieure est si basse que la capacité du préchauffeur est insuffisante.

Le mode de protection contre le gel est un mode temporaire contrôlé de la même manière que le processus de préchauffage, c'est-à-dire qu'il est régulé par la surveillance des températures enregistrées par tous les capteurs à l'intérieur de l'unité, et son objectif principal est d'empêcher le givrage dans l'échangeur de chaleur.
Il est désactivé une fois que le système a atteint les températures requises pour un fonctionnement normal.

INFO

Le mode Dégivrage est un mode sécuritaire. Pendant le dégivrage, et jusqu'à ce que celui-ci soit terminé, l'appareil ne peut pas passer à un autre mode de fonctionnement. Lorsque le dégivrage est actif, l'écran de la HRC 4 affiche dEF.

Il existe deux procédures différentes pour le dégivrage :

- Pas de cheminée dans la maison (réglage par défaut)
- Une cheminée dans la maison

Vous pouvez changer la stratégie de dégivrage par l'intermédiaire de PC Tool. Toutefois, les valeurs de consigne pour le dégivrage ne peuvent pas être modifiées.

Stratégie de dégivrage standard

La stratégie de dégivrage standard (sans cheminée dans la maison) déclenche les étapes suivantes :

- Le régime du ventilateur air entrant diminue lentement jusqu'à atteindre le régime minimum.
- Au bout de 10 secondes, le ventilateur air entrant s'arrête complètement, tandis que le ventilateur air sortant continue de tourner afin de faire fondre la glace à l'aide de l'air chaud des pièces.
- Lorsque le processus de dégivrage est terminé, le ventilateur air entrant redémarre au régime minimum et augmente le régime jusqu'à atteindre le niveau souhaité à l'origine.

Le processus de dégivrage crée une dépression dans la maison. Suivant le degré d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment, ce fait a les conséquences suivantes :

- Si l'enveloppe du bâtiment n'est pas entièrement étanche à l'air, l'air « manquant » pénètre dans le bâtiment à travers les petites fuites de l'enveloppe. Les bonnes conditions sont réunies pour le mode dégivrage.
- Si l'enveloppe du bâtiment est entièrement étanche à l'air, l'air « manquant » ne peut pas pénétrer autrement et le dégivrage n'est pas aussi efficace et ne fonctionne que dans des conditions de températures de gel très basses. **AVIS ! Dans de telles conditions, nous conseillons vivement d'utiliser une batterie de préchauffage.**

Stratégie de dégivrage alternative

S'il y a une cheminée dans la maison, la procédure de dégivrage alternative est sélectionnée via le PC Tool et déclenche les étapes suivantes :

- Le régime des ventilateurs air entrant et sortant diminue lentement jusqu'à atteindre le régime minimum.
- Au bout de 10 secondes, les ventilateurs s'arrêtent complètement pour une durée de quatre heures.
- Lorsque le processus de dégivrage est terminé, les deux ventilateurs redémarrent au régime minimum et augmentent le régime jusqu'à atteindre le niveau souhaité à l'origine.

Arrêt du fonctionnement

Lorsque la température extérieure est de -13 °C pendant une période de plus de 4 minutes et 25 secondes, et si vous n'avez pas installé de préchauffage, l'appareil s'arrête de fonctionner pendant 30 minutes. Ceci a lieu également si le dégivrage est activé. Au bout de 30 minutes, l'appareil essaye de démarrer dans le mode de fonctionnement actif en dernier lieu.

INFO

Si une batterie de préchauffage électrique est installée, cette désactivation de sécurité est automatiquement désactivée.

Description des composants de commande

Le système de commande de l'appareil, ainsi que d'autres entrées et sorties, se trouvent sur la platine principale (PCB).
Le boîtier de commande, avec son affichage LED, est relié à la platine principale au moyen d'un câble plat.
La figure ci-dessous montre l'architecture générale de la commande du système :

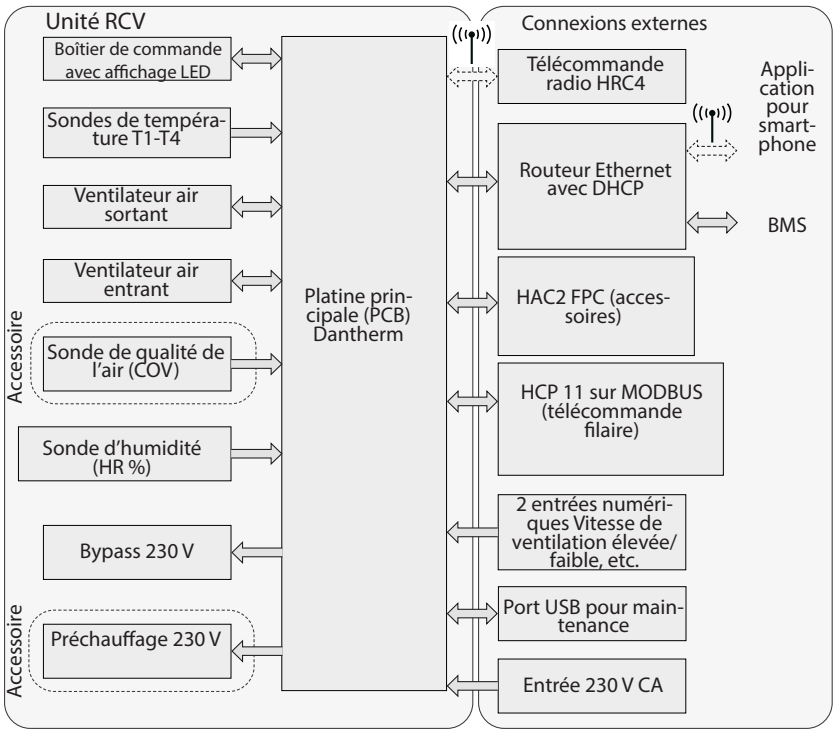


Fig. 19 : Composants de la commande système

Boîtier de commande

Le boîtier de commande se trouve sur la face supérieure de l'appareil. Sous le boîtier de commande se trouve la platine principale (PCB).

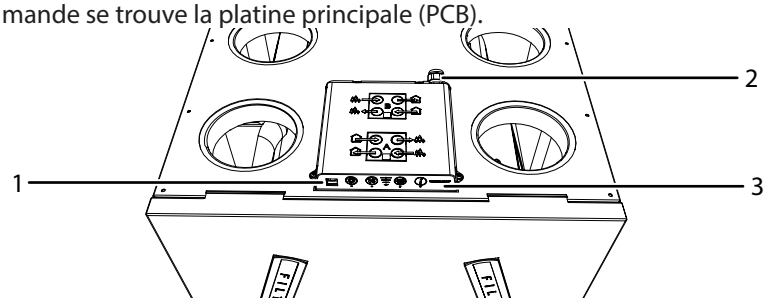


Fig. 20 : Panneau de commande

1. Port USB pour :
   - l'utilisation de PC Tool
   - la lecture de la liste des défauts
2. Alimentation et connexions externes
3. Platine principale (à l'intérieur du boîtier) et panneau de commande

Raccordements externes (platine principale)

La figure ci-dessous montre les raccordements externes de la platine principale en face arrière du boîtier de commande. Vous trouverez des explications complémentaires sur l'utilisation des raccordements externes à la section Raccordements externes du chapitre Installation. Voir aussi le schéma électrique au chapitre Annexe pour les raccordements aux différents ports.

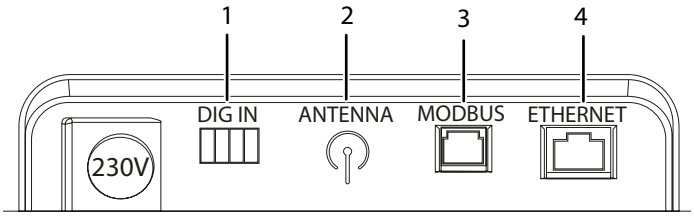


Fig. 21 : Raccordements externes

1. Dig In :
   Entrée externe numérique pour la sélection de certains processus
2. Antenna :
   Prise d'antenne pour la liaison avec la télécommande sans fil
3. Modbus :
   Le port Modbus RTU est destiné à la communication interne entre l'unité et les accessoires Dantherm (HAC2 + HCP 11 + FPC)
4. Ethernet :
   Connexion LAN

Entrée numérique

Le système est équipé de deux entrées prioritaires, également appelées entrées numériques. Ces entrées peuvent être utilisées pour sélectionner un autre régime de ventilateur ou activer des alarmes.
Par défaut, les entrées numériques sont réglées comme suit :

- Entrée numérique 1 : niveau de ventilation 2
- Entrée numérique 2 : niveau de ventilation 4

Principe de fonctionnement (voir l'illustration à titre d'exemple) :

- Le contacteur DI1 entre les broches 2 et 4 active l'entrée 1
- Le contacteur DI2 entre les broches 3 et 4 active l'entrée 2

L'entrée numérique peut être utilisée comme suit :

- Commutation des niveaux de ventilation 0 à 4
- Arrêt d'urgence
- Sonde de niveau d'eau
- Amplification hotte aspirante
- Autres options

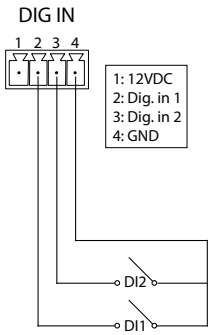


Fig. 22 : Entrée numérique
Vous trouvez des informations et des réglages utiles dans le logiciel PC Tool, sous « External Control » (commande externe).

MODBUS

Modbus RTU est destiné à la communication interne entre l'appareil (platine principale) et les accessoires Dantherm (HAC, FPC ou HCP 11). Modbus RTU est raccordé par l'intermédiaire du port RS485.

INFO

Un système domotique externe (BMS) ne peut pas être raccordé à travers Modbus RTU par le biais du port RS485 ni par l'intermédiaire d'un accessoire Dantherm (HAC, FPC ou HCP 11).

Modbus TCP/IP : Les unités de ventilation Dantherm ont la possibilité de communiquer avec Modbus TCP/IP par l'intermédiaire du port Ethernet. Ceci peut être utilisé pour les systèmes domotiques (BMS) ou pour la communication avec les applications pour smartphones.

Connexion à un LAN

Raccordez l'appareil à un port LAN au moyen d'un câble Ethernet standard à connecteur RJ45.
En cas d'utilisation d'un câble non préfabriqué, posez tout d'abord une longueur de câble suffisante dans la maison. Montez ensuite le connecteur RJ45 en utilisant la technologie de câblage standard Crossover comme il est indiqué dans la T568B. Ces instructions de montage peuvent être trouvées sur Internet, par exemple sur Wikipedia.
L'appareil peut être commandé par l'intermédiaire d'une application smartphone (iOS ou Android), à condition que votre appareil soit connecté au même réseau par Wi-Fi.

Affectation de l'adresse IP	Description
IP dynamique	Si l'appareil est connecté à un routeur avec serveur DHCP intégré, il demandera lui-même, au démarrage, l'adresse IP au routeur.
IP statique	Il est possible, au moyen de PC Tool, d'affecter à l'appareil une adresse IP statique.

Installation

Exigences générales

Droits à la garantie

L'utilisation d'un appareil en dehors des conditions spécifiées et contrairement à l'usage prévu entraîne la perte de tout droit à la garantie. La garantie est limitée aux appareils qui ont été installés exclusivement par du personnel formé et certifié.

Exigences concernant l'emplacement de montage

Tenez compte des points suivants lors de la sélection d'un emplacement approprié pour le montage :

- Assurez-vous que l'emplacement de montage permette le mode d'installation A (standard) ou B (optionnel). Si le mode B est favorisé, observez la procédure d'inversion décrite page 288. Vous trouverez des informations complémentaires sur le raccordement des gaines de ventilation en mode A/B à la page 272.
- L'appareil est prévu pour être installé dans un environnement présentant une température supérieure à -12 °C. Du fait de sa compacité, l'appareil peut être implanté par exemple dans les locaux techniques ou les buanderies à l'espace réduit ou dans les greniers.
- Assurez-vous que la structure du mur soit capable de supporter le poids de l'appareil, indépendamment du type de support mural.
- Veillez à un espace suffisant pour permettre une installation correcte et un accès sans complication pour les travaux de maintenance (voir figure ci-dessous).

La figure ci-dessous indique l'espace supplémentaire nécessaire pour les travaux de maintenance (vue de dessus).

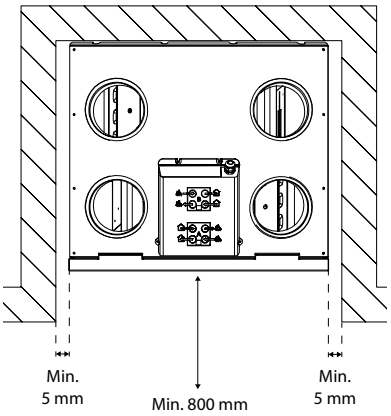


Fig. 23 : Espace nécessaire pour la maintenance

Accès à la platine principale

⚠ DANGER

Risque d'électrocution !
Vous pouvez être gravement blessé en cas d'électrocution.
- Avant d'ouvrir l'appareil, débranchez-le toujours du secteur en retirant la fiche de la prise !

Vous avez trois possibilités différentes d'accéder à la platine principale :
- Option 1 : dévisser 2 vis du boîtier de commande et basculer celui-ci
- Option 2 : dévisser les 4 vis du boîtier de commande et retourner celui-ci
- Option 3 : accéder par l'intérieur de l'appareil

Option 1

1. Dévissez les deux vis (1) situées sur les côtés du boîtier de commande (2).

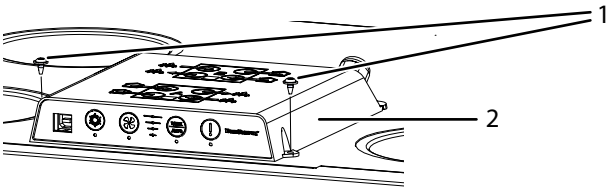


Fig. 24 : Dévisser les vis du boîtier de commande

2. Faites basculer le boîtier de commande vers le haut pour avoir accès à la platine principale (3).

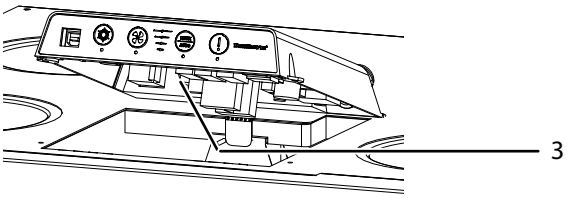


Fig. 25 : Basculement du boîtier de commande vers le haut

Option 2

1. Enlevez le boîtier de commande de l'appareil en dévissant les quatre vis (1).

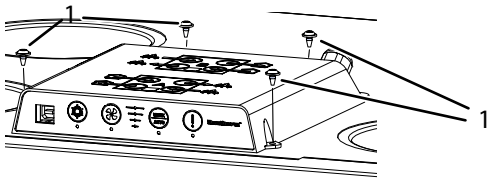


Fig. 26 : Dévisser les vis

2. Retournez le boîtier de commande afin d'avoir accès à la platine principale.

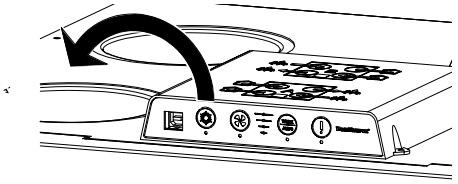


Fig. 27 : Retournement du boîtier de commande

Option 3

1. Dévissez les trois vis situées en bas de la face avant et déposez celle-ci.

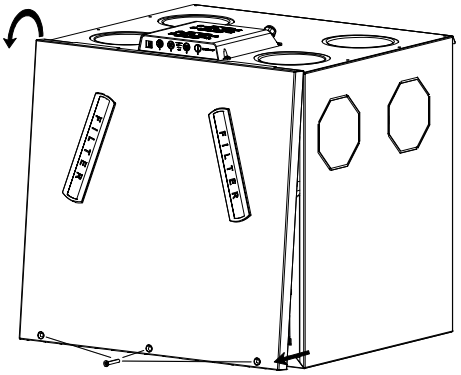


Fig. 28 : Dépose de la face avant

2. À l'arrière du boîtier de commande, un tenon de verrouillage permet de maintenir la platine principale en place. Appuyez sur le tenon (1).

⇨ La platine principale se détache du boîtier de commande.

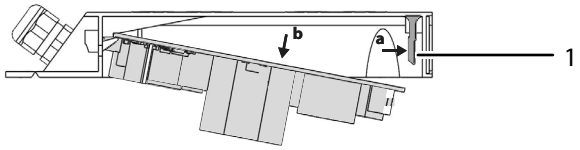


Fig. 29 : Détachement de la platine principale

3. Enlevez la platine principale du boîtier de commande.

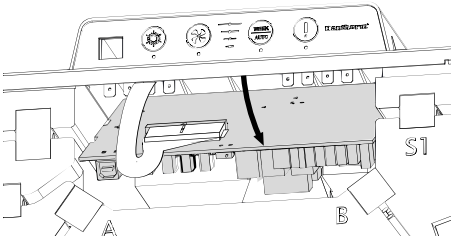


Fig. 30 : Enlever la platine principale

Options d'installation

Passage au mode B

⚠ DANGER

Risque d'électrocution !
Vous pouvez être gravement blessé en cas d'électrocution.
- Avant d'ouvrir l'appareil, débranchez-le toujours du secteur en retirant la fiche de la prise !

L'appareil offre la possibilité d'inverser les raccordements de gaines, comme il est décrit à la section « Description du produit - Description générale ». Le mode A est la configuration par défaut. La présente section a pour but de vous guider lors du passage du mode A au mode B.

1. Accédez à la platine principale comme il est décrit à la section « Accès à la platine principale ».
2. Placez le commutateur de la platine principale sur la position Mode B.

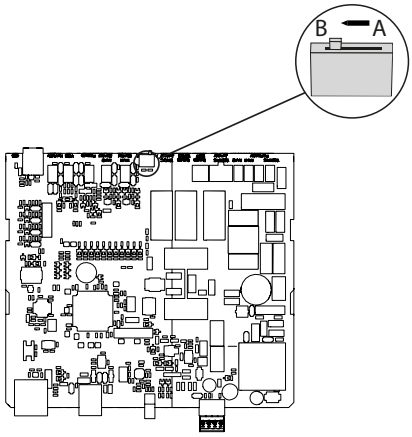


Fig. 31 : Passage du commutateur sur Mode B.

3. Déposez la face avant, si ce n'est déjà fait. À cette fin, dévissez les trois vis situées en bas de la face avant et déposez celle-ci.

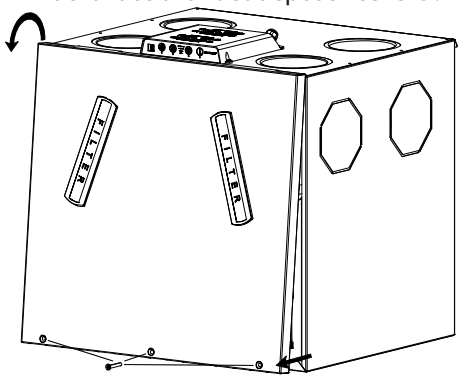


Fig. 32 : Retrait du couvercle avant

4. Amenez le passage de câble avec la sonde d'humidité (et la sonde COV le cas échéant) dans la position pour le mode B et placez le passage de câble vide de la position B à la position A. Notez que la tête de la sonde a besoin d'un espacement de 50 mm par rapport au passage de câble pour que la mesure soit correcte.

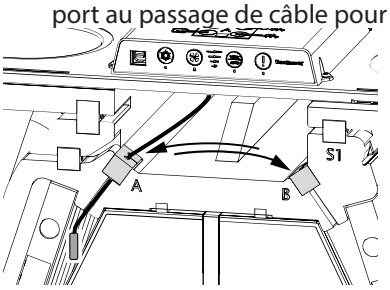


Fig. 33 : Inversion des passages de câble

5. Remontez la platine principale et le boîtier de commande ainsi que la face avant.
6. Montez le tuyau d'écoulement sur le raccord pour le mode B (1). Observez l'étiquetage sur l'appareil.

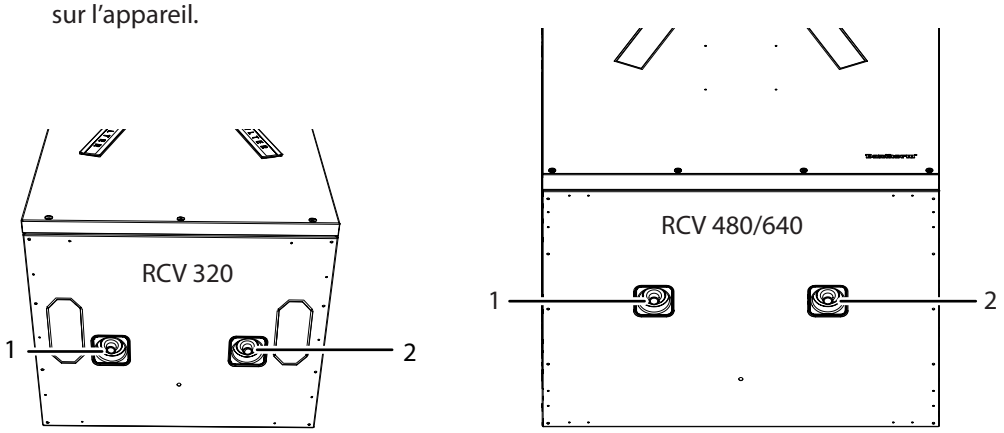


Fig. 34 : Écoulement de l'eau de condensation modes A et B

1. Evacuation des condensats pour le mode de fonctionnement B
2. Evacuation des condensats pour le mode de fonctionnement A

7. Inversez les positions des filtres (uniquement en cas d'utilisation du filtre optionnel à pollens ePM1>50%). Vous trouverez des instructions pour le positionnement correct du filtre à pollens dans la section « Description générale - Filtres et ventilateurs en mode A/B ».

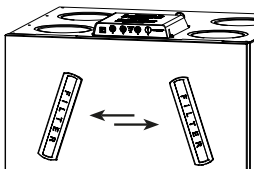


Fig. 35 : Inversion des positions des filtres

Utilisation des raccords latéraux ou inférieurs

INFO

Vous pouvez utiliser deux raccords de gaine simultanément. Si vous voulez utiliser uniquement les raccords latéraux ou inférieurs, vous devez fermer les raccords supérieurs correspondants.

⚠ ATTENTION

Risque de blessures aux mains !
En découpant les pièces métalliques, vous risquez de vous blesser sur les bords coupants.
- Portez des gants de protection !

Pour ouvrir les raccords latéraux ou inférieurs de l'appareil et fermer les raccords supérieurs correspondants, procédez de la manière suivante :

1. Ouvrez les raccords de gaine souhaités au fond ou sur le côté de l'appareil au moyen d'une pince coupante. Enlevez le métal excédentaire.

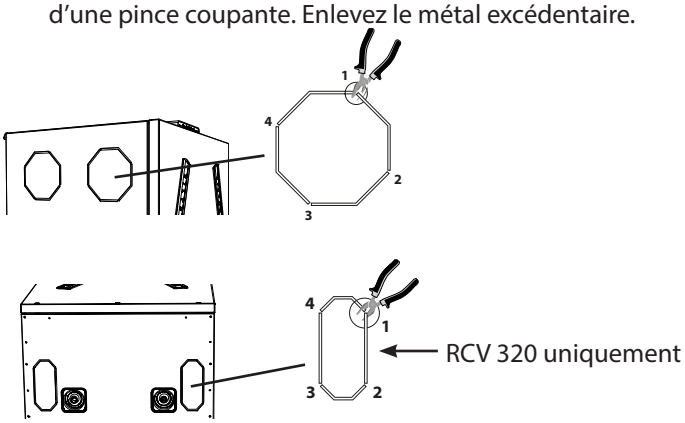


Fig. 36 : Ouverture des raccords de gaine : raccord latéral (figure du haut) et raccord inférieur (figure du bas).

2. Découpez un trou dans l'isolant le long de la ligne pointillée pour créer une ouverture dans l'appareil. Essayez de couper le long de la ligne intérieure de la rainure afin de ne pas détériorer le raccord de tuyauterie. N'essayez pas de casser le long de la rainure, mais découpez toute l'épaisseur de l'isolant.

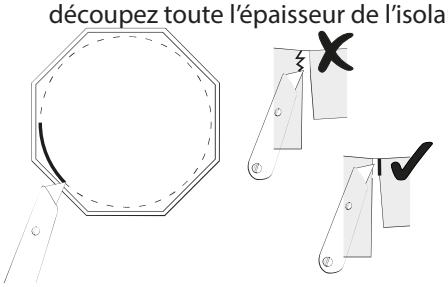


Fig. 37 : Découpe des raccords dans l'isolant

3. Si vous n'utilisez pas les raccords supérieurs, placez un bloc d'isolant dans un bouchon. Fermez ensuite le raccord de gaine correspondant de la face supérieure de l'appareil au moyen du bouchon isolant.

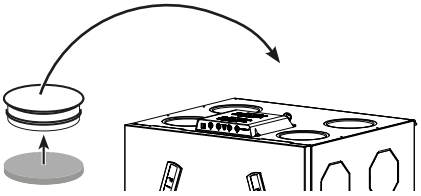


Fig. 38 : Mise en place du bouchon

4. Raccordez les gaines de ventilation de la façon décrite dans la section « Raccordement des gaines de ventilation » de la page 297.

Montage

Montage au mur

1. Fixez et alignez le support mural doté des dimensions ci-dessous. Attention : veillez à utiliser des vis et des chevilles appropriées.

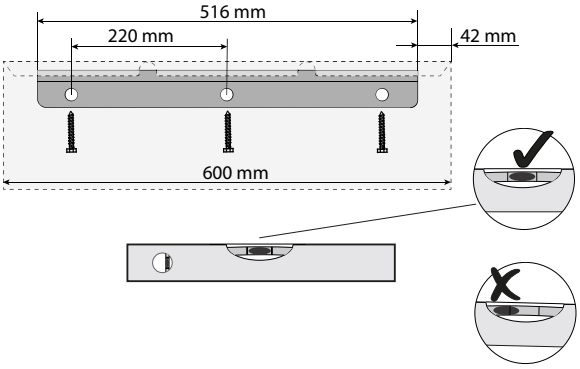


Fig. 39 : Montage du support mural

2. Montez les deux entretoises en bas à l'arrière de l'appareil.

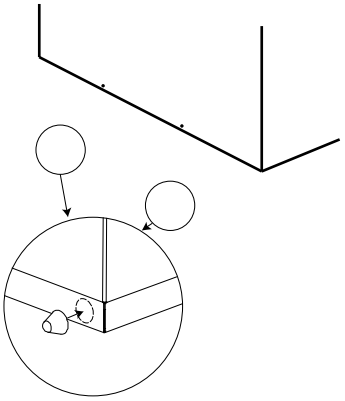


Fig. 40 : Montage des entretoises

3. Montez l'amortisseur de vibrations (1) sur le support mural et soulevez l'appareil pour l'accrocher sur le support mural.

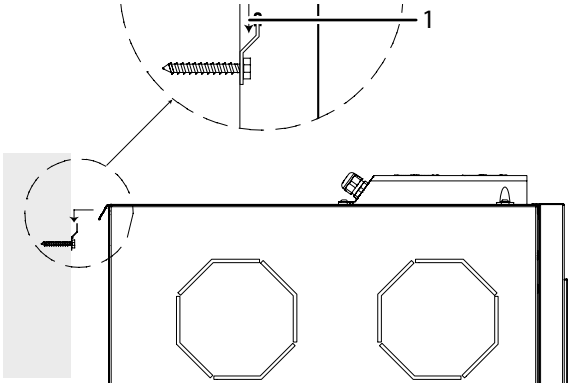


Fig. 41 : Montage de l'amortisseur de vibrations

4. Vérifiez que l'appareil est bien aligné à l'horizontale. La face supérieure de l'appareil doit être horizontale ou légèrement penchée vers l'avant par rapport au mur. Remarque : la face supérieure ne doit pas être penchée vers le mur. Cela risquerait de provoquer des dommages d'humidité.

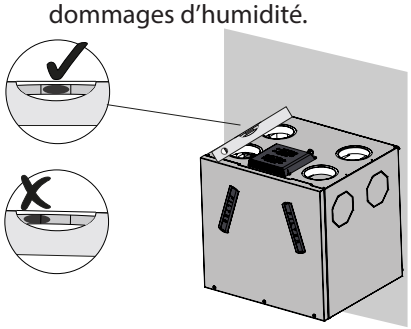


Fig. 42 : Contrôle de l'alignement

Montage au sol

INFO

En cas d'absence d'isolation du sol, l'appareil peut transmettre des vibrations dans les parties environnantes du bâtiment, par exemple dans les étages supérieurs. En cas d'absence d'isolation du sol, l'appareil doit être placé sur une structure d'isolation phonique.

1. En cas d'absence d'isolation du sol, fabriquez une structure porteuse en bois dotée d'une couche isolante de 50 mm d'épaisseur minimum. Veillez à ce que la structure soit bien horizontale. Attention : veillez à ce que le structure soit capable de supporter le poids de l'appareil.

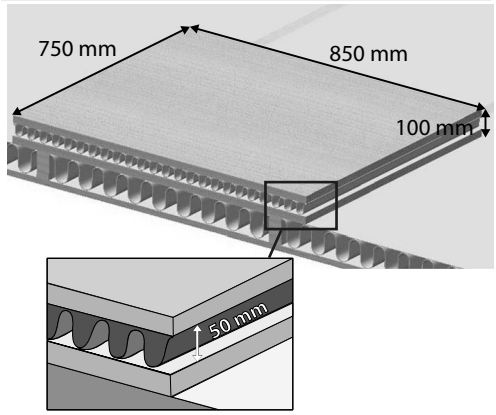


Fig. 43 : Fabrication d'une structure porteuse en bois

2. Montez les socles homologués par Dantherm (accessoires) sur l'appareil afin de garantir la distance nécessaire entre celui-ci et le sol.
Remarque : Dantherm décline toute responsabilité concernant l'utilisation de socles provenant d'autres fabricants. Leur utilisation se fait aux risques et périls de l'utilisateur.

3. Mettez l'appareil en place et assurez-vous de son alignement correct. **Remarque :** La face supérieure ne doit pas être inclinée vers l'arrière. Cela risquerait de provoquer des dommages d'humidité.

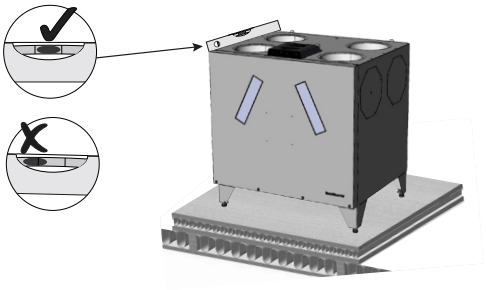


Fig. 44 : Installation de l'appareil à l'horizontale

Montage du tuyau d'écoulement de l'eau de condensation

Lors de la livraison de l'unité, les évacuations de condensats sont fermées.

1. Ouvrez l'appareil et vérifiez le mode de fonctionnement (A/B) sélectionné au commutateur de la platine principale (PCB). Au besoin, modifiez la position du commutateur pour la faire correspondre au mode que vous préférez.

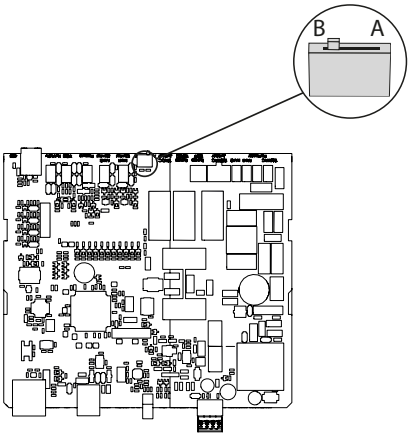


Fig. 45 : Vérification du mode de fonctionnement

2. Vérifiez l'écoulement (A/B) auquel l'écoulement de l'eau de condensation doit être raccordé. Les opérations sont illustrées ci-dessous.

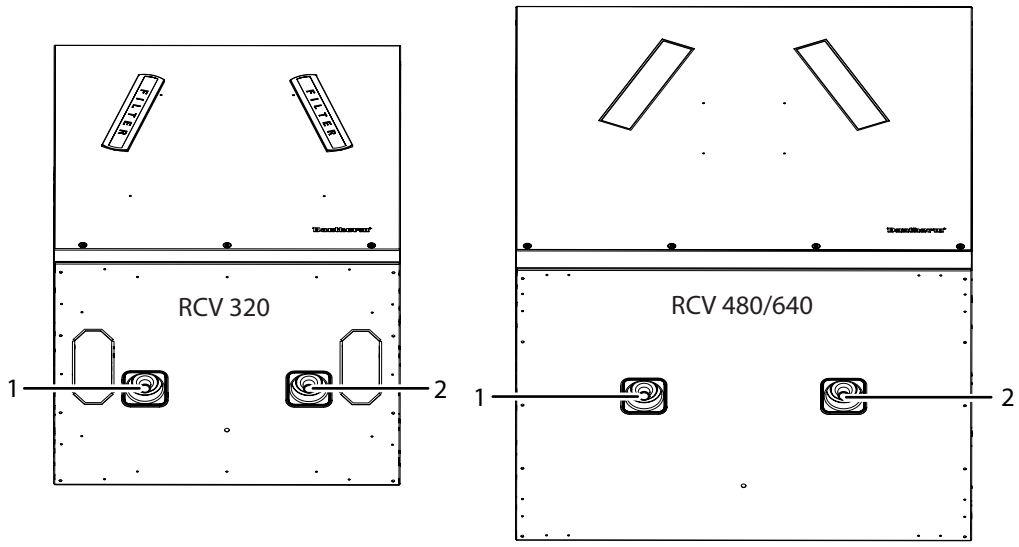


Fig. 46 : Écoulement de l'eau de condensation pour les modes A et B

Écoulement de l'eau de condensation pour le mode B (1)	Écoulement de l'eau de condensation pour le mode A (2)

3. Retirez le bouchon de l'évacuation à utiliser. Raccordez ensuite le tuyau de condensats fourni avec l'unité et fixez-le avec le collier de serrage fourni. Seul le tuyau fourni doit être utilisé. N'utilisez pas de lubrifiant. N'utilisez pas de collier à vis.

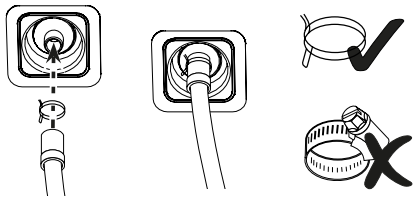


Fig. 47 : Raccordement du tuyau d'écoulement de l'eau de condensation

4. Assurez-vous de ce que l'autre écoulement (1) soit fermé avec un bouchon (2).

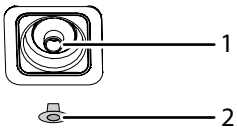


Fig. 48 : Montage du bouchon sur l'écoulement de l'eau de condensation

5. Posez le tuyau d'écoulement de l'eau de condensation de telle sorte qu'il forme un siphon d'au moins 100 mm de haut. Le siphon peut être généré de deux manières :

A) Juste sous l'appareil (convient à la plupart des installations murales), ou bien, à titre alternatif

B) À l'extrémité du tuyau d'évacuation des condensats (convient aux installations au sol)

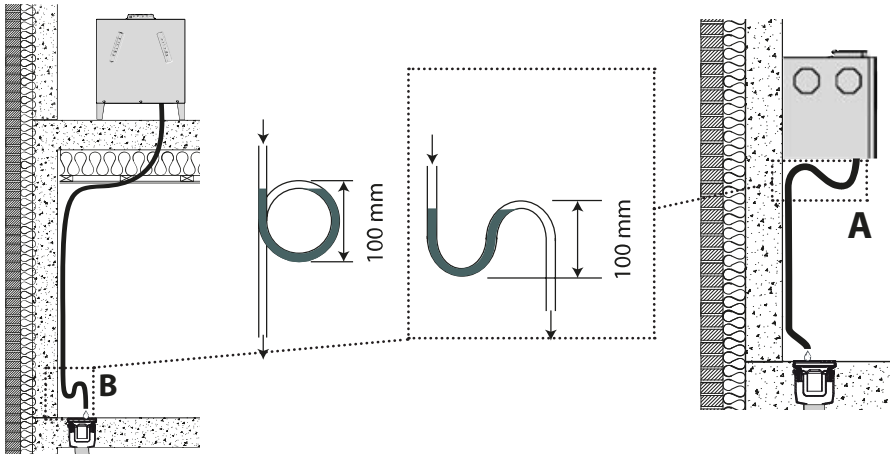


Fig. 49 : Formation d'un siphon

6. Remplissez le siphon avec au moins 0,5 l d'eau.
7. En cas de pose juste sous l'appareil, utilisez le collier fourni. À cette fin, fixez le collier dans le trou prévu dans le fond de l'appareil et faites passer le tuyau d'écoulement de l'eau de condensation à travers le collier de manière à former un siphon.

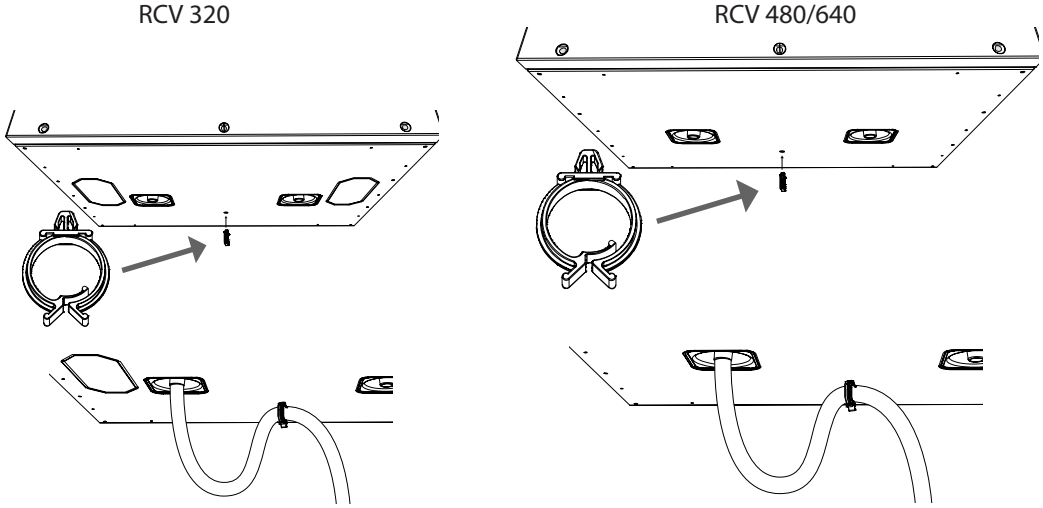


Fig. 50 : Utilisation du collier

8. Amenez le tuyau à une évacuation et veillez à ce qu'il ne risque pas d'être soumis au gel. Installez un fil de chauffage autour du tuyau d'écoulement s'il n'est pas possible de l'isoler de telle sorte que le tuyau ne risque pas d'être soumis au gel.
9. Veillez à ce que la pente soit d'au moins 1 % (1 cm/mètre).

Raccordement des gaines de ventilation

AVIS

Risque dû à la poussière
La pénétration d'humidité, de saleté ou de poussière dans le système de gaines de ventilation risque de détériorer l'appareil.
- Protégez les gaines et les raccordements jusqu'à ce que la maison soit terminée, propre et prête à l'emménagement.

✓ Il est recommandé que les quatre conduits soient entièrement isolés avec au moins 50 mm d'isolation pour les installations dans des locaux chauffés ou 100 mm d'isolation pour les installations dans les combles ou dans des environnements à basse température.

1. Avant de raccorder les gaines, observez les entrées et les sorties qui sont à disposition pour le modes de fonctionnement A ou B.

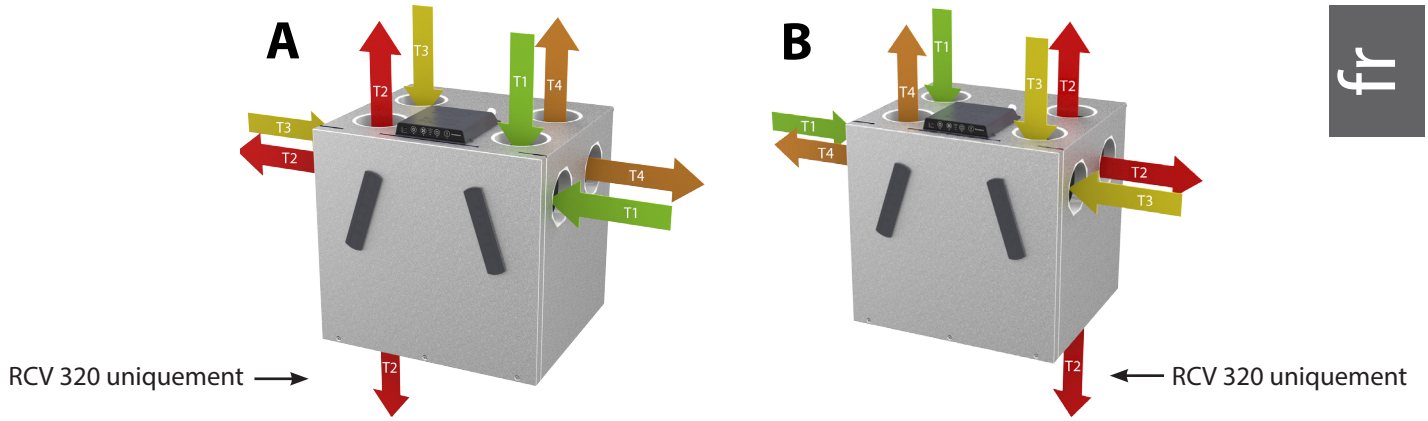


Fig. 51 : Observer les raccordements

2. Raccordez les gaines de ventilation aux raccords souhaités de l'appareil : soit sur la face supérieure (standard), soit latéralement ou sur la face inférieure (option). Veillez à ce que le diamètre des gaines soit égal ou supérieur à celui des raccords de l'appareil. Les dimensions correspondantes sont indiquées à la section « Caractéristiques techniques ».

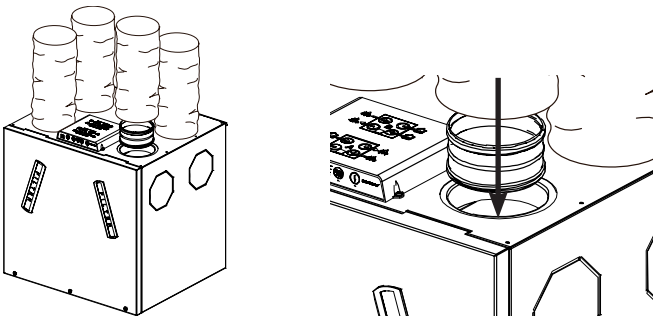


Fig. 52 : Raccordement des gaines de ventilation

AVIS

N'utilisez pas de force excessive lors de l'installation du raccord dans l'unité. Si le raccord traverse l'EPS, cela peut provoquer des fuites.

Première mise en service et étalonnage

Si l'on veut atteindre le bon degré de bien-être et contrôler l'humidité de l'air, il est important de réguler la quantité d'air entrant dans la maison et celle de l'air qui en sort.
C'est ce l'on fait en réglant le niveau de ventilation à un régime nominal correspondant au niveau 3.

INFO

Avant le calibrage, versez 0,5 l d'eau dans le siphon afin d'éviter toute sortie d'air par l'écoulement de l'eau de condensation.

INFO

Nota :

- Le débit d'air requis dans chaque pièce doit être conforme aux normes nationales en matière de ventilation et/ou de construction.

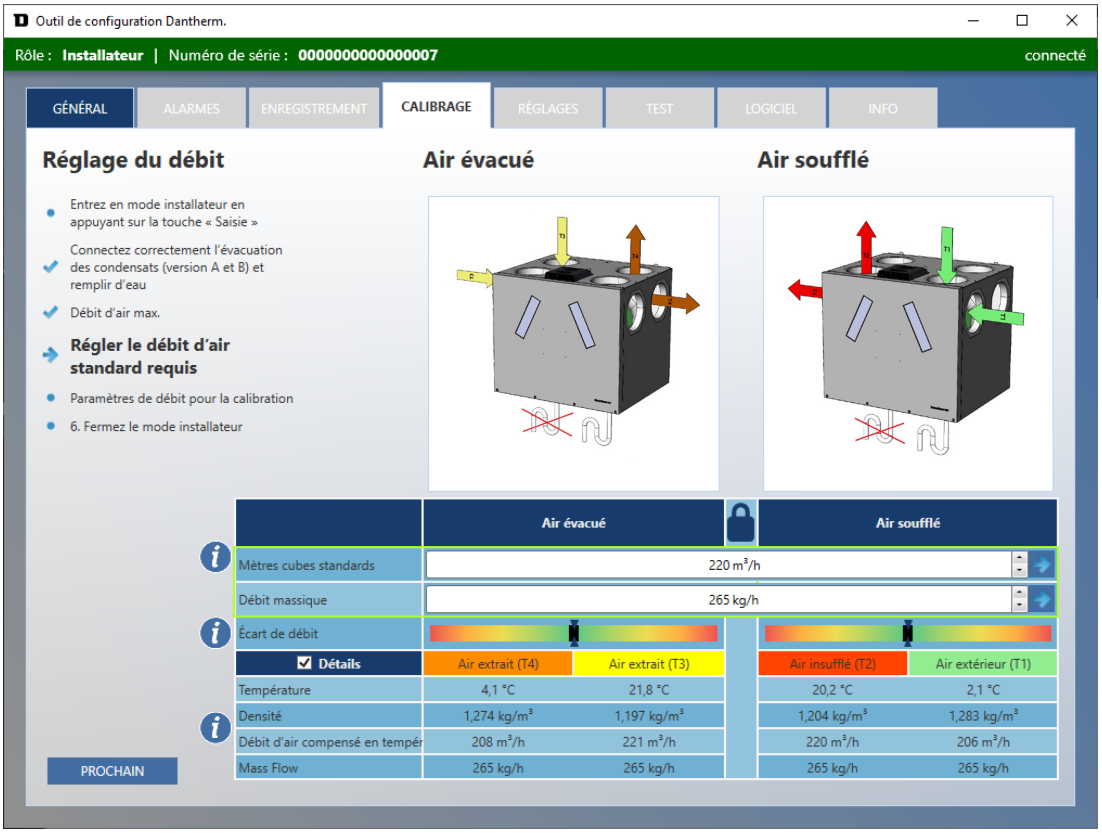
Mise en service d'unités de ventilation résidentielles avec débit constant

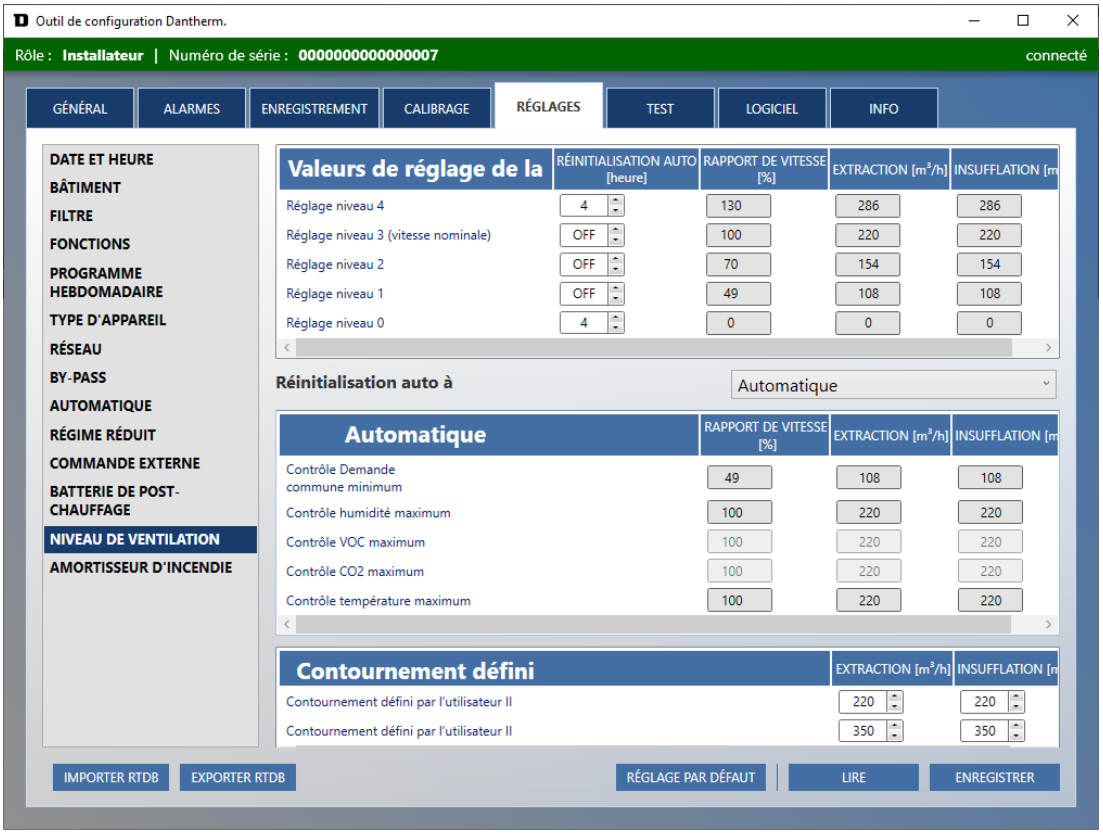
Lors de la mise en service d'une unité de ventilation résidentielle à débit constant, les débits d'air principaux prévus pour l'air soufflé et l'air extrait sont saisis dans l'unité via PC Tool.
Sur les unités Dantherm, le débit d'air principal est réglé et calibré à l'étape 3, qui sert de point de référence pour l'unité. L'étape 3 correspond à un débit d'air de 100 % dans le système de commande, et toutes les autres étapes de fonctionnement sont calculées automatiquement sur la base de ce niveau de référence.
Les vannes de pièce sont ensuite réglées en fonction des valeurs de conception, et le débit d'air est mesuré au niveau de chaque vanne. Le réglage des vannes n'affecte que la répartition de l'air entre les pièces et n'influence pas le débit d'air principal total, car celui-ci est maintenu en permanence par la fonction Débit constant.
Enfin, les débits d'air total d'alimentation et d'extraction sont vérifiés.

Débit constant basé sur le contrôle du débit massique

La fonction Débit constant repose sur le maintien d'un débit massique constant. Cela signifie que le système de régulation ajuste automatiquement la vitesse du ventilateur pour maintenir le débit massique d'air (kg/h) constant, garantissant ainsi un équilibre adéquat entre l'air soufflé et l'air extrait.
La densité de l'air variant en fonction de la température, de l'humidité et de la pression atmosphérique, le débit volumétrique (m^3/h) changera selon les conditions. Bien que le débit volumétrique varie, la masse d'air reste constante, garantissant ainsi un équilibre correct du système.
Afin de fournir une référence cohérente et comparable, le débit d'air est exprimé en mètres cubes standard par heure (m^3/h). Cela correspond à des conditions atmosphériques standard : pression atmosphérique de 1 atm, température de 20 °C et air sec (0 % d'humidité relative), où la densité de l'air est de 1,204 kg/m^3.
En pratique, cela signifie que, bien que la fonction Débit constant régule en fonction du débit massique, PC Tool affiche le débit d'air en m^3/h standard, une référence couramment utilisée dans le secteur de la ventilation.
Par conséquent, le débit volumétrique réel peut différer de la valeur affichée si les conditions de fonctionnement s'écartent de ces conditions standard.

Le régulateur ajuste alors progressivement les réglages de vitesse pour les deux débits d'air traversant l'unité. Ces valeurs peuvent être lues dans le même tableau où le débit normalisé a été réglé.





D'autres paramètres peuvent être modifiés dans le menu « Paramètres » du PC Tool.

Maintenance et recherche des défauts

Remarques générales concernant la maintenance

Pour que le système reste conforme aux exigences techniques, il est nécessaire de procéder, à des intervalles définis, à une maintenance préventive. Il est ainsi possible d'éviter les pannes ou tout fonctionnement inefficace et de maximiser sa durée de vie à 10 ans ou plus.
Il faut en particulier tenir compte du fait que l'intervalle d'entretien des filtres peut varier selon l'environnement. Les pièces mobiles peuvent s'user et doivent être remplacées le moment venu, en fonction de l'environnement particulier.
La garantie du fabricant n'est valable que si la maintenance préventive a été effectuée et documentée, par exemple sous la forme de rapports de maintenance écrits.

⚠ DANGER

Risque d'électrocution !
Vous pouvez être gravement blessé en cas d'électrocution.
- Avant d'ouvrir l'appareil, débranchez-le toujours du secteur en retirant la fiche de la prise !

Étendue de la maintenance

Les pièces suivantes nécessitent une maintenance préventive :

Intervalle de maintenance	Opération	A effectuer par :
Tous les 6 mois	Contrôle des filtres Remplacement des filtres au besoin	Utilisateur
Tous les ans	Remplacement des filtres	Utilisateur
	Inspection et nettoyage des anneaux de flux	Personnel spécialisé formé
Tous les 2 ans	Inspection et nettoyage des ventilateurs	Personnel spécialisé formé
	Inspection et nettoyage de l'échangeur de chaleur	Personnel spécialisé formé
	Inspection et nettoyage du bypass	Personnel spécialisé formé
	Nettoyage du conduit d'air interne	Personnel spécialisé formé
	Contrôle et nettoyage de l'égouttoir, de l'écoulement et du tuyau d'évacuation	Personnel spécialisé formé

Nettoyage de l'intérieur de l'appareil

Tous les deux ans, l'appareil doit être ouvert afin que certains composants puissent être contrôlés et nettoyés.

Ouverture de l'appareil

Dévissez les trois vis situées en bas de la face avant et déposez celle-ci.

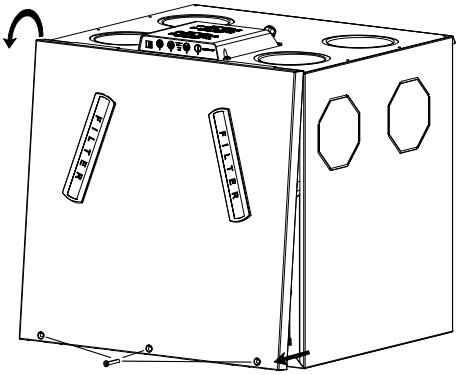


Fig. 57 : Dépose de la face avant

Inspection et nettoyage des ventilateurs

⚠ ATTENTION

Arrêtes coupantes !

Les boîtiers des ventilateurs peuvent présenter des arrêtes coupantes au contact desquelles vous risquez de vous blesser.

- Portez des gants de protection lorsque vous inspectez et nettoyez les boîtiers des ventilateurs.

1. Sortez le boîtier de ventilateur de gauche en le tirant avec une pince.
2. Sortez le boîtier de ventilateur de droite en le tirant à la main.

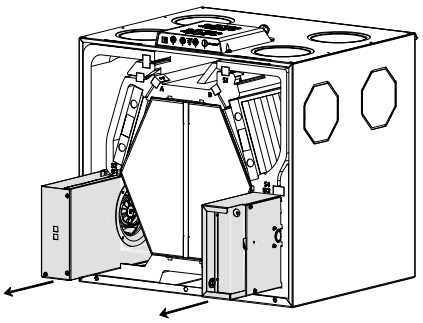


Fig. 58 : Extraction des boîtiers des ventilateurs

3. Nettoyez soigneusement les pales des ventilateurs à l'air comprimé ou à l'aide d'une brosse, en passant par l'ouverture située à la base du boîtier. Toutes les pales doivent être propres afin de préserver l'équilibrage du ventilateur. Veillez à ne pas retirer les petits poids métalliques d'équilibrage du ventilateur, afin d'éviter toute vibration.
4. Nettoyez soigneusement l'anneau de flux monté à l'entrée du ventilateur à l'aide d'une brosse douce ou d'un aspirateur. Les petits orifices situés sur les côtés intérieur et extérieur de l'anneau de flux doivent être maintenus propres afin d'assurer le bon fonctionnement de l'anneau de flux et du capteur DCCF associé.
5. Faites tourner le ventilateur à la main et prêtez attention aux bruits du palier. Si des bruits de palier sont audibles, le ventilateur doit probablement être remplacé.

Inspection et nettoyage du by-pass

Contrôlez le bypass et nettoyez-le au besoin avec une brosse.

Inspection et nettoyage de l'échangeur de chaleur

1. Extrayez l'échangeur de chaleur de l'appareil.

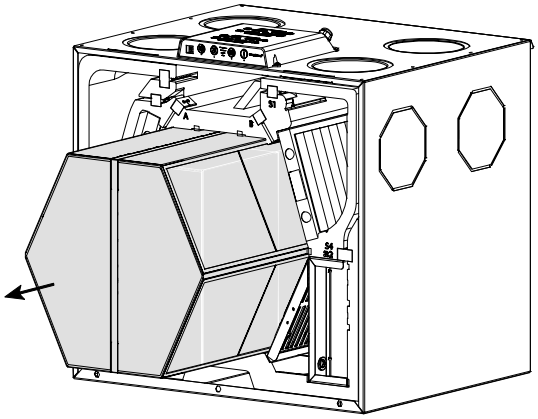


Fig. 59 : Extraction de l'échangeur de chaleur

2. Nettoyez les quatre entrées de l'échangeur de chaleur avec une brosse souple et un aspirateur. Dans certains cas exceptionnels, par exemple si l'échangeur de chaleur présente des traces évidentes d'accumulation d'eau de condensation sale, il peut être nécessaire de le nettoyer à l'eau savonneuse.

Nettoyage des gaines et de l'intérieur de l'appareil

✓ Les filtres, les boîtiers de ventilateurs, le bypass et l'échangeur de chaleur ont été enlevés de l'appareil.

1. Contrôlez l'état de propreté des surfaces intérieures et des raccords de gaines.
2. Nettoyez les surfaces intérieures et les raccords de gaines avec un chiffon humide, une brosse, un aspirateur ou similaires.

Contrôle et nettoyage de l'évacuation des condensats

✓ Les filtres, les boîtiers de ventilateurs, le bypass et l'échangeur de chaleur ont été enlevés de l'appareil.

1. Assurez-vous que l'évacuation de l'eau de condensation dans l'égouttoir n'est pas bouchée.
2. Nettoyez l'égouttoir avec de l'eau savonneuse et une brosse ou un chiffon.
3. Vérifiez l'état du tuyau d'évacuation et son installation correcte. Vous trouverez de plus amples informations sur l'installation correcte à la page 294.

Travaux finaux

1. Vérifiez que tous les raccordements sont bien fixés sur la platine principale (PCB).
2. Remontez les pièces retirées au préalable.

Recherche des défauts et dépannage

Cette section vous indique comment identifier les éventuelles défauts de fonctionnement et la manière de les éliminer.
Pour une recherche des défauts appropriée, Dantherm recommande fortement de raccorder l'appareil à une télécommande et de le piloter avec celle-ci.

Signaux de défaut

Les éventuels défauts sont signalés de différentes manières :

Appareil	Signal
Unité de ventilation	Signal sonore de la platine principale. Connectez une télécommande ou le logiciel PC Tool pour afficher le défaut spécifique. LED de réinitialisation des filtres
Télécommande sans fil	Signal sonore et affichage d'un code de défaut spécifique.
Télécommande filaire (HCP 10/11)	Signal sonore et LED clignotante : Le nombre de clignotements correspond à un code de défaut, suivi par une interruption de 5 secondes. Voir la liste des défauts.
PC Tool	Affichage du numéro de défaut et possibilité d'enregistrer des actions spécifiques sur une longue période.
Application pour smartphone	Affichage d'un code de défaut spécifique.

Liste des défauts

Pour lire la liste des défauts :

Colonne	Description	Code	Signification
A	Nombre de clignotements de l'écran (télécommande filaire)	-	-
B	LED de réinitialisation du filtre sur l'unité de ventilation	Y	LED jaune clignote
		R	LED rouge clignote
C	Signal sonore	0	Pas de signaux acoustiques
		1	Un signal acoustique/heure
		2	Un signal acoustique/sec
Code de défaut	Numéro de défaut affiché à l'écran de la télécommande sans fil, dans l'application pour smartphone ou dans le logiciel PC Tool	-	E.g., "E12" correspond au numéro d'erreur 12.

Réinitialisation des défauts

Après chaque inspection ou réparation en raison de défauts éventuels, le système peut être réinitialisé en débranchant, puis en rebranchant l'alimentation (230 V CA) de l'appareil. Cela permet de réinitialiser la commande. L'appareil reprend son fonctionnement normal et recherche une nouvelle fois les défauts éventuels.
Cette procédure peut durer jusqu'à 15 minutes.
Vous trouverez une description complète dans la liste suivante :

A	B	C	Code défaut	Défaut	Cause possible	Action requise	Réinitialisation
-	Y	1	-	Alarme filtres	Période de filtrage expirée	Démontez le(s) filtre(s) et vérifiez qu'il(s) n'est (ne sont) pas sale(s) Remplacez le(s) filtre(s) et réinitialisez l'alarme	Réinitialisez l'alarme et réinitialisez le(s) filtre(s) en appuyant sur le bouton d'alarme pendant 5 secondes Appuyez sur le bouton central de la télécommande sans fil et maintenez-le enfoncé pendant 10 secondes La même procédure peut être exécutée pour réinitialiser le filtre avant de réinitialiser l'alarme.
					Les filtres ne sont pas sales ; la période de filtrage est trop courte	Prolongez la durée du filtre	
					Les filtres sont sales	Remplacez le(s) filtre(s) et réinitialisez l'alarme	
					Les filtres sont très sales ; la période de filtrage est trop longue	Remplacer le(s) filtre(s) et réinitialiser l'alarme Réduire la période de filtrage	
1	R	1	E1	Ventilateur d'air évacué L'alarme se déclenche lorsque le débit réel ou la vitesse (RPM) s'écarte au-delà de la limite autorisée de la valeur cible, ou si le ventilateur devient défectueux.	Le câble d'alimentation du ventilateur d'air évacué n'est pas branché	Brancher le câble d'alimentation du ventilateur d'évacuation	Réinitialisation manuelle en appuyant sur le bouton d'alarme sur le panneau de commande à clavier à effleurement ou en mettant l'appareil hors tension/en marche
					Le câble de commande du ventilateur d'air évacué n'est pas branché	Connecter le câble de commande du ventilateur d'extraction	
					Le ventilateur d'extraction ne fonctionne pas	Remplacer le ventilateur d'extraction	
					Le point de consigne de la vitesse du ventilateur est trop élevé	Diminuer le point de consigne de la vitesse du ventilateur	Réinitialisation automatique après 140 secondes, mais l'alarme réapparaîtra si le problème persiste. réapparaît si le problème persiste
					Le ventilateur est défectueux	Remplacer le ventilateur	

A	B	C	Code défaut	Défaut	Cause possible	Action requise	Réinitialisation
2	R	1	E2	Ventilateur de pulsion L'alarme se déclenche lorsque le débit réel ou la vitesse (RPM) s'écarte au-delà de la limite autorisée de la valeur cible, ou si le ventilateur devient défectueux.	Le câble d'alimentation du ventilateur de pulsion n'est pas connecté	Connecter le câble d'alimentation du ventilateur de pulsion	Réinitialisation manuelle en appuyant sur le bouton d'alarme du panneau de commande à clavier à membrane ou en mettant l'unité hors tension/en marche
					Le câble de commande du ventilateur de pulsion n'est pas connecté Le câble d'alimentation du ventilateur de pulsion est connecté ventilateur de pulsion n'est pas connecté	Connecter le câble de commande du ventilateur de pulsion	
					Le ventilateur de pulsion ne fonctionne pas	Remplacer le ventilateur de pulsion	
					Le point de consigne de la vitesse du ventilateur est trop élevé	Diminuer le point de consigne de la vitesse du ventilateur	Réinitialisation automatique après 140 secondes, mais l'alarme réapparaîtra si le problème persiste
					Le ventilateur est défectueux	Remplacer le ventilateur	

A	B	C	Code défaut	Défaut	Cause possible	Action requise	Réinitialisation
3	R	0	E3	Le registre de by-pass ne se ferme pas comme prévu	Contacteur en position A : le bypass est fermé, mais la température de l'air entrant est inférieure à la valeur escomptée Contacteur en position B : le bypass est fermé, mais la température de l'air évacué est supérieure à la valeur escomptée	Vérifier si le bypass est activé dans le logiciel PC Tool	Réinitialisation automatique lorsque l'efficacité est suffisamment élevée pendant 30 secondes
						Vérifier si le by-pass est bloqué	
						Vérifier la connexion mécanique entre l'actionneur de by-pass et la vanne de by-pass	
						Vérifier la connexion électrique entre l'unité de contrôle et le by-pass	
						Vérifier la sortie de l'unité de contrôle	
				Clapet de by-pass Récupération de chaleur réduite en raison d'un faible débit d'air extrait	Le filtre d'air extrait est encrassé	Changer le filtre filtre	Réarmement automatique lorsque l'efficacité est suffisamment élevée pendant 30 secondes
					Mauvais réglage des débits d'air	Régler le système	
					Le ventilateur d'extraction de la salle de bain crée une pression négative dans le logement	Retirer le ventilateur d'extraction de la salle de bain et raccorder l'air extrait de la salle de bain au système de ventilation à la place	
					Un ventilateur d'extraction de hotte de cuisine crée une dépression dans le logement.	Fournir de l'air frais chauffé pour la hotte d'extraction. Si cela n'est pas possible, ouvrez une fenêtre/une porte pendant que la hotte fonctionne.	
					Le ventilateur d'une cuisinière crée une pression négative à l'intérieur du logement.	Contactez le fournisseur de la cheminée/du poêle pour qu'il prenne des mesures de sécurité.	
				Le by-pass est fermé, mais la température de l'air soufflé est plus basse que prévu. Les flux d'air ne sont pas équilibrés. Il y a beaucoup plus d'air extrait que d'air soufflé	Le filtre d'air soufflé est encrassé	Changer le filtre	
					Mauvais réglage des débits d'air	Régler l'appareil	

A	B	C	Code défaut	Défaut	Cause possible	Action requise	Réinitialisation
4	R	1	E4	Sonde de température de l'air sortant (T1) La platine de commande détecte que la sonde de température est ouverte ou court-circuitée	Les capteurs de température ne sont pas montés correctement	Monter correctement le(s) capteur(s) de température	Réinitialisation automatique si la température se situe dans la plage normale pendant 30 secondes
					La résistance de l'un des capteurs de température est trop faible ou trop élevée	Remplacer le capteur de température	
					La résistance du capteur de température est OK	Remplacer la carte de contrôle	
5	R	1	E5	Sonde de température de l'air entrant (T2) La platine de commande détecte que la sonde de température est ouverte ou court-circuitée	Les capteurs de température ne sont pas montés correctement	Monter correctement le(s) capteur(s) de température	Réinitialisation automatique si la température se situe dans la plage normale pendant 30 secondes
					La résistance de l'un des capteurs de température est trop faible ou trop élevée est trop faible ou trop élevée	Remplacer le capteur de température	
					La résistance du capteur de température est OK	Remplacer la carte de contrôle	
6	R	1	E6	Sonde de température de l'air sortant (T3) La platine de commande détecte que la sonde de température est ouverte ou court-circuitée	Les capteurs de température ne sont pas montés correctement	Monter correctement le(s) capteur(s) de température	Réinitialisation automatique si la température se situe dans la plage normale pendant 30 secondes
					La résistance de l'un des capteurs de température est trop faible ou trop élevée est trop faible ou trop élevée	Remplacer le capteur de température	
					La résistance du capteur de température est OK	Remplacer la carte de contrôle	
7	R	1	E7	Sonde de température de l'air évacué (T4) La platine de commande détecte que la sonde de température est ouverte ou court-circuitée	Les capteurs de température ne sont pas montés correctement	Monter correctement le(s) capteur(s) de température	Réinitialisation automatique si la température se situe dans la plage normale pendant 30 secondes
					La résistance de l'un des capteurs de température est trop faible ou trop élevée	Remplacer le capteur de température	
					La résistance du capteur de température est OK	Remplacer la carte de contrôle	
8	-	0	E8	Sonde de température ambiante (T5)	Uniquement indiqué sur la télécommande sans fil		Réinitialisation automatique
9	-	-	E9	Non utilisé			
10	R	0	E10	Température de l'air extérieur < -20 °C	-	-	Redémarrage automatique après 30 minutes

fr

A	B	C	Code défaut	Défaut	Cause possible	Action requise	Reset
11	R	0	E11	Température d'air soufflé < +5 °C Récupération de chaleur réduite en raison d'une faible température de l'air extrait	Basses températures des pièces non chauffées	Assurez-vous que toutes les pièces ventilées sont chauffées Ou fermez les bouches d'aération des pièces non chauffées	Réinitialisation manuelle en appuyant sur le bouton d'alarme du panneau de commande à clavier à membrane ou en éteignant/rattrapant l'unité Les versions 3.24 du micrologiciel offrent également un redémarrage automatique.9 et plus offrent également un redémarrage automatique après 10 minutes
					Conduits mal isolés dans des environnements froids	Améliorer l'isolation des conduits	
				Récupération de chaleur réduite en raison d'un faible débit d'air extrait	Filtre d'air extrait encrassé	Changer le filtre	
					Mauvais réglage des débits d'air	Régler le système	
					Un ventilateur d'extraction de salle de bains crée une dépression dans la maison	Retirez le ventilateur d'extraction de la salle de bains et raccordez l'air extrait de la salle de bains au système de ventilation à la place	
					Un ventilateur d'extraction de la cuisine crée une pression négative dans le logement	Fournissez de l'air frais chauffé pour la hotte d'extraction. Si cela n'est pas possible, ouvrez une fenêtre/une porte pendant que la hotte fonctionne.	
					Un ventilateur de poêle crée une pression négative à l'intérieur du logement.	Contactez le fournisseur de la cheminée/du poêle pour prendre des mesures de sécurité.	
12	R	2	E12	Surchauffe L'un des capteurs internes mesure une température supérieure à 70 °C.	Surchauffe causée par un incendie à l'intérieur ou à l'extérieur de l'unité de ventilation	Vérifiez que l'unité de ventilation et les environs ne sont pas en feu	L'alarme peut être réinitialisée en appuyant sur la touche Alarme ou en éteignant et en rallumant l'appareil. L'unité ne peut cependant être redémarrée qu'une fois que les causes de l'alarme ont disparu
					Surchauffe due à la combinaison avec un préchauffeur ou un post-chauffeur et à un débit d'air insuffisant	Vérifiez que l'unité de ventilation et les environs ne sont pas en feu	
						Vérifiez quel capteur mesure une température élevée. Vérifiez que le débit d'air n'est pas obstrué et que les filtres ne sont pas encrassés. Si nécessaire, augmentez le réglage du débit d'air minimum	

A	B	C	Code défaut	Défaut	Cause possible	Action requise	Reset
13	-	0	E13	Erreur de communication / signal faible, indiqué uniquement sur la télécommande sans fil			Répétez toutes les 5 minutes ou lorsque vous appuyez sur un bouton
				Pas de signal sans fil	L'unité de ventilation est éteinte	Allumez l'unité de ventilation	
				Le signal sans fil est trop faible	L'antenne n'est pas montée sur l'unité	Montez l'antenne	
					La distance de la télécommande est trop grande par rapport à l'unité de ventilation	Rapprochez-vous de l'unité de ventilation	
						Montez le câble de rallonge de l'antenne	
14	R	2	E14	Alarme incendie Protection incendie thermostat connecté au conduit d'air (accessoire) L'entrée est normalement fermée (NC), mais elle est maintenant ouverte	Le capteur d'incendie ou de fumée connecté à cette entrée est actif	Vérifiez s'il y a de la fumée ou du feu	L'alarme peut être réinitialisée en appuyant sur la touche Alarme ou en éteignant et en rallumant l'appareil. L'unité ne peut cependant être redémarrée qu'une fois que les causes de l'alarme ont disparu
						Vérifier si le capteur et la connexion sont corrects	
					Rien n'est connecté à cette entrée	Monter un équipement en court-circuit	

A	B	C	Code défaut	Défaut	Cause possible	Action requise	Réinitialisation
15	R	1	E15	Niveau d'eau élevé (accessoire) Le niveau d'eau est trop élevé	L'évacuation de l'eau est bloquée	Nettoyez l'évacuation de l'eau	Réarmement automatique lorsque l'entrée est refermée
					L'évacuation de l'eau est refermée, montée incorrectement	Vérifier que l'évacuation d'eau est montée du bon côté et que les tuyaux ne se trouvent pas plus haut que l'évacuation d'eau	
					La pompe d'évacuation auxiliaire ne fonctionne pas	Vérifiez la pompe	
						Vérifiez le fusible	
				Le niveau d'eau n'est pas trop élevé	Le capteur de niveau d'eau n'est pas connecté	Vérifiez le câblage	
					Le capteur de niveau d'eau est normalement ouvert (NO)	Configurer ou changer le capteur de niveau d'eau pour qu'il soit normalement fermé (NF)	
					L'entrée numérique est mal configurée	Vérifier la configuration de l'entrée numérique à l'aide du logiciel PC Tool	
16	R	2	E16	Version 3.24 ou supérieure du firmware : Erreur FPC (accessoire) Apparaît uniquement si l'accessoire « Commande de protection contre les incendies » est connecté à l'unité. Aucune communication avec la commande de protection contre les incendies	La commande de protection incendie avec cette adresse a déjà été installée mais n'est plus accessible	Vérifier la connexion à la commande de protection incendie	Réinitialisation manuelle en appuyant sur le bouton d'alarme sur le panneau de commande à clavier à membrane ou en éteignant/mettant l'unité en marche
				Il manque un retour de position d'un clapet coupe-feu	Un clapet coupe-feu est fermé alors qu'il devrait être ouvert	Vérifier l'alimentation électrique du clapet coupe-feu	
						Vérifier le détecteur d'incendie interne des clapets coupe-feu	
				Défaillance lors du test mensuel, hebdomadaire ou manuel des clapets coupe-feu	Le clapet coupe-feu est bloqué en position ouverte ou fermée	Quelque chose bloque le clapet coupe-feu	
						Le clapet coupe-feu est mal raccordé	
						Clapet coupe-feu défectueux	

Annexe

Données techniques

DONNÉES TECHNIQUES	Abrév.	Unité	RCV 320 P1 CF	RCV 320 E2 CF	RCV 480 P1-CF	RCV 480 E2-CF	RCV 640 P2-CF
Débit maximal à 100 Pa	V100Pa	m^3/h	320		480		640
Débit nominal max. à 100 Pa	$Vmax_{.nom}$	m^3/h	20		350		450
Plage de fonctionnement maison passive @ 100 Pa	VPHI	m^3/h	71 à 162		en attente		
Débit de référence EN 13141-7 @ 50 Pa	Vref	m^3/h	140		245		315
DONNÉES DE PERFORMANCE							
Rendement thermique selon EN 13141-7 @ débit de référence	ηSUP	%	94	84	91	81	86
Fuite (externe et interne) selon EN 13141-7		%	< 2 % (classe A1)				
Filtres selon EN 779:2012	classe	-	G4 (en option sur l'air soufflé : F7)				
Filtres selon ISO 16890	classe	-	ISO Coarse (ePM1>50 % en option sur l'air soufflé)				
Plage de température ambiante pour l'installation	tSURR	°C	-12 à +45				
Taux d'humidité maximal dans l'air extrait	x	g/kg	10				
Plage de température de l'air extérieur (sans batterie de préchauffage installée)*	tODA	°C	-12* à +45				
Plage de température de l'air extérieur (avec batterie de préchauffage installée)	tODA	°C	-20 à +45				
ARMOIRE							
Dimensions (avec support)	L x H x P	mm	600 x 603 x 548		790 x 713 x 643		
Raccords de raccordement / conduits d'air	Ø	mm	Ø125 – femelle**		Ø200 - femelle		
Poids	m	kg	32		45	47	43,5
Conductivité thermique de l'isolant en polystyrène	λ	W/(mK)	0,031				
Coefficient de transfert thermique de l'isolant en polystyrène	U	$W/(m^2K)$	U<1				
Tuyau d'évacuation (inclus dans la livraison)	Ø - longueur	« -m	3/4" – 1 m				
Couleur du meuble	RAL	-	sans peinture/acier galvanisé				
Classe de protection incendie de l'isolation en polystyrène selon DIN 4102-1	classe	-	B2				
Classe de protection incendie de l'isolation en polystyrène selon EN 13501-1	classe	-	E				

fr

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	Abrév.	Unité	RCV 320 P1 CF	RCV 320 E2 CF	RCV 480 P1-CF	RCV 480 E2-CF	RCV 640 P2-CF
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES							
Tension électrique	U	V	230				
Consommation électrique max. (sans/avec préchauffeur)	P	W	170/1070		235/2085		345/2195
Fréquence	f	Hz	50				
Classe IP	IP	-	21				

* Il est recommandé d'utiliser une batterie de préchauffage lorsque la température extérieure est inférieure à -3 °C afin d'assurer une ventilation équilibrée.
** Raccords d'air d'alimentation en option sur la partie inférieure : ovales (68 x 163), femelles

Dimensions de l'armoire

RCV 320

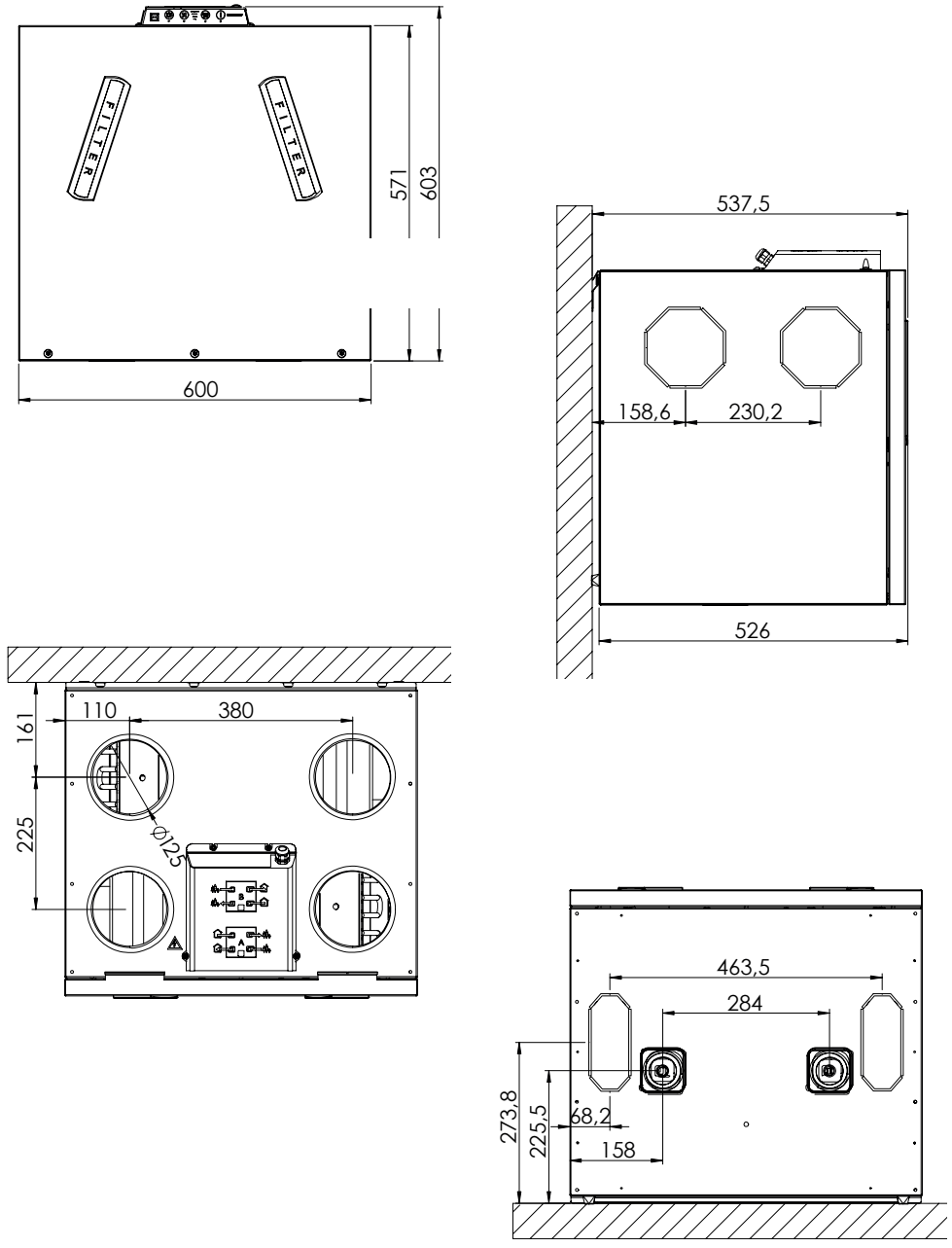


Fig. 60 : Dimensions de l'armoire

RCV 480/640

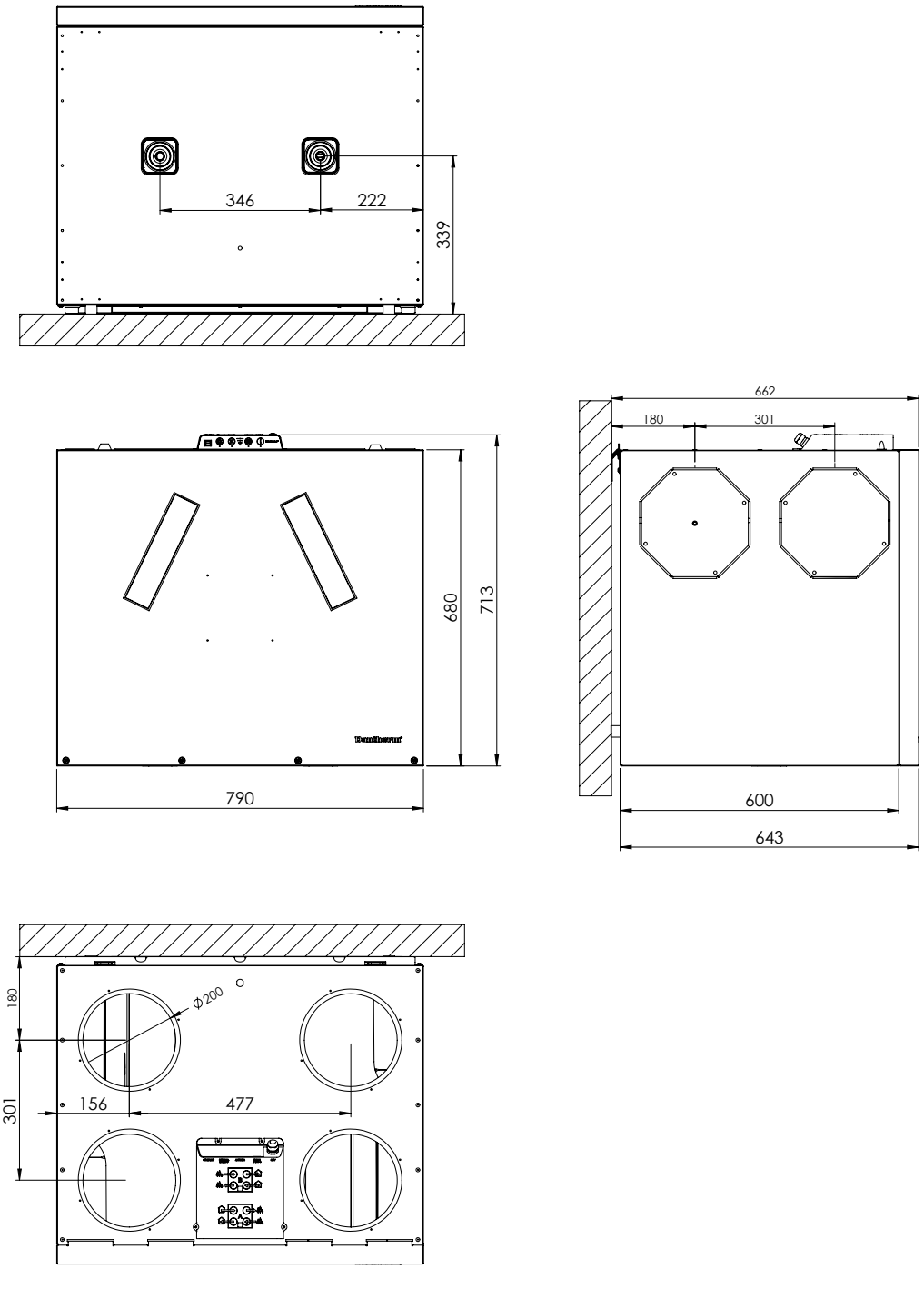


Fig. 61 : Dimensions de l'armoire

Platine principale (PCB) avec raccordements

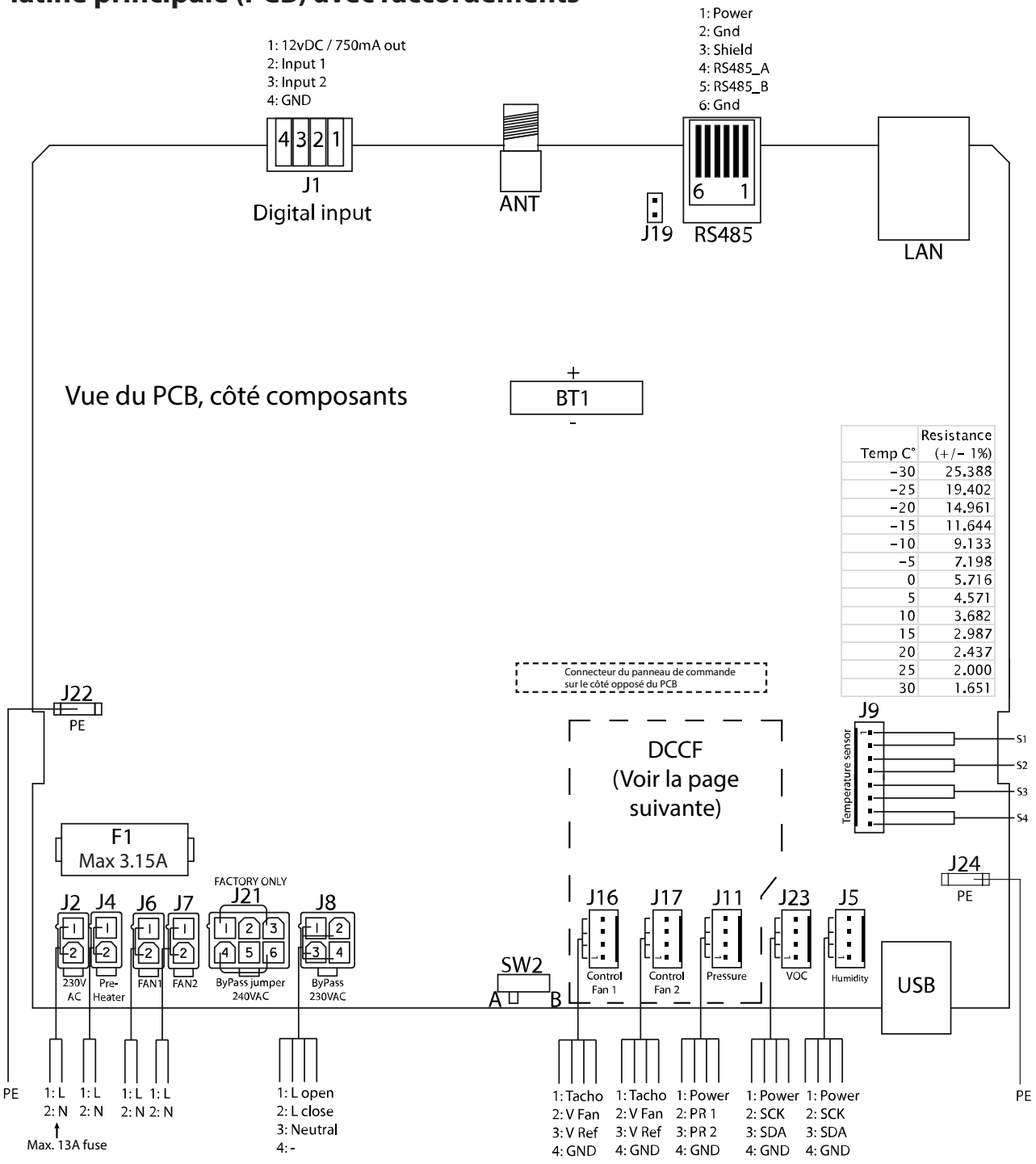


Fig. 62 : Platine principale (PCB) avec raccordements

DCCF sur le circuit imprimé principal

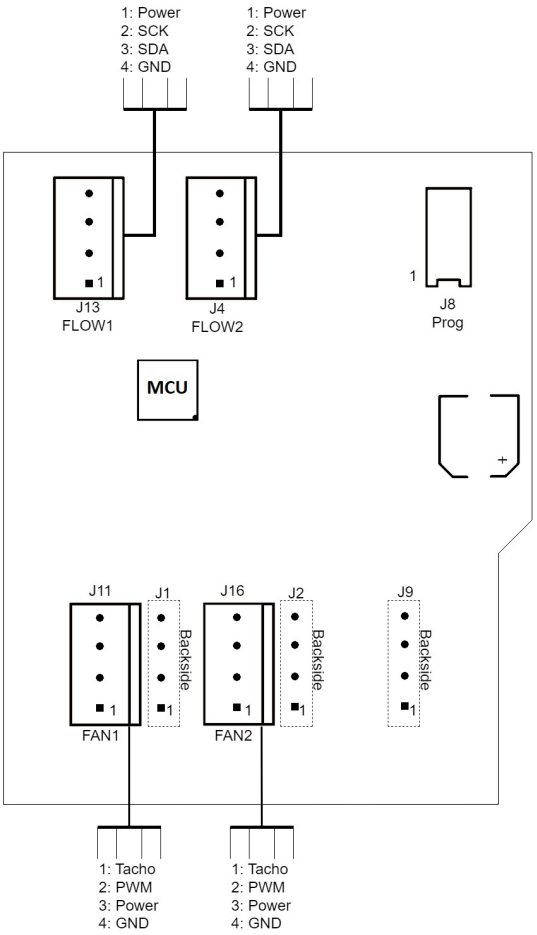


Fig. 63 : DCCF sur le circuit imprimé principal

Référence

Reportez-vous au DCCF avec un contour en pointillés sur le circuit imprimé principal (à la page précédente).

Connexions

Le DCCF est connecté à la carte principale à l'aide des connecteurs suivants :

DCCF	Circuit imprimé principal
J1	J16
J2	J17
J9	J11

Remarque : J8 est réservé à la programmation.

Boîtier de ventilation 1
- J13 - Capteur DPS
- J11 - Ventilateur

Boîtier de ventilation 2
- J4 - Capteur DPS
- J16 - Ventilateur

Pièces de rechange

Si vous avez besoin de pièces de rechange, visitez la boutique en ligne de Dantherm :
shop.dantherm.com

Déclaration de conformité (UE)

Dantherm A/S, Marienlystvej 65, DK – 7800 Skive, déclare par la présente que les unités mentionnées ci-dessous :
n° : 352482 & 352483 Type : RCV 320/480/640 (toutes les variantes incluses)
- est conforme aux directives suivantes :

2014/35/UE	Directive basse tension
2014/30/UE	Directive CEM
2014/53/UE	Directive sur les équipements radio
2009/125/CE	Directive sur l'éco-conception (y compris le règlement 2014/1253)
2011/65/UE	Directive RoHS
1907/2006/CE	Règlement REACH

- et est fabriqué conformément aux normes suivantes :

EN 60335-1:2012	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues - Partie 1 (+ AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019)
EN 60335-2-40:2003	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues - Partie 2-40 (+A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 + AC/2006 + A2:2009 +AC:2010 + A13:2012 + A13/AC:2013)
EN 61000-3-2:2014	Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 3-2
EN 61000-3-3 :2013	Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 3-3
EN 61000-6-2:2005	Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-2 (+AC:2005)
EN 61000-6-3:2007	Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-3 (+A1:2011 + A1/AC:2012)
EN 60730-1:2011	Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue - Partie 1
EN 62233 :2008	Méthodes de mesures des champs électromagnétiques des appareils électrodomestiques
EN 55014-1:2006	Compatibilité électromagnétique - Exigences pour les appareils électro domestiques - Partie 1
EN 55014-2:1997	Compatibilité électromagnétique - Exigences pour les appareils électro domestiques - Partie 2
EN 301 489-1 V1.9.2	Norme de compatibilité électromagnétique (CEM) concernant les équipements hertziens et services radioélectriques - Partie 1
EN 301489-3 V1.6.1	Norme de compatibilité électromagnétique (CEM) concernant les équipements hertziens et services radioélectriques - Partie 3
EN 300 220-1 V2.4.1	Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM) – Appareils de faible portée (AFP)
EN 300 220-2 V3.1.1	Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM) – Appareils de faible portée (AFP)
EN 13141-7:2010	Ventilation des bâtiments - Essais de performances des composants/produits pour la ventilation des logements
EN 63000:2018	Documentation technique requise pour l'évaluation des produits électriques et électroniques concernant la limitation des substances dangereuses

Skive, 11/03/2026

Muhamed Ziga
chef de produit

Søren Østergaard Hansen
directeur général

:

Inhoudsopgave

Inleiding 320
Overzicht 320
Symbolen in de gebruiksaanwijzing. 322
GEBRUIKSAANWIJZING 323
Overzicht 323
Inleiding 323
Bediening. 324
Overzicht. 324
Standaard bedrijfsmodi. 325
Tijdelijke bedrijfsmodi (forceren) 327
Tijdelijke bedrijfsmodi (forceren) 328
Weekprogramma's van de schakelklok 329
Onderhoud en verzorging 331
INSTALLATIE- EN SERVICEHANDBOEK VOOR PROFESSIONALS 333
Overzicht 333
Inleiding 333
Veiligheid 333
Productbeschrijving. 334
Leveromvang en uitpakken 334
Algemene beschrijving 335
Beschrijving van onderdelen. 339
Accessoires. 340
Speciale bedrijfsmodi. 343
Beschrijving van de besturingscomponenten. 345
Installatie 349
Algemene eisen 349
Toegang tot de hoofdprintplaat. 350
Installatieopties 352
Montage 356
Eerste inbedrijfstelling en kalibratie 362
Onderhoud en foutzoeken 364
Algemene onderhoudsaanwijzingen. 364
Inwendige reiniging van de eenheid 365
Foutzoeken en verhelpen van fouten. 367
Bijlage 374
Technische gegevens 374
Afmetingen kast. 376
Hoofdprintplaat (PCB) met aansluitingen. 378
DCCF op hoofdprintplaat 379
Reserveonderdelen. 380
Conformiteitsverklaring (EU) 381

Inleiding

Overzicht

Handleiding

Deze gebruikershandleiding is van toepassing op de volgende Dantherm woningventilatie-units uit de RCV-serie:

RCV320 P1-CF
RCV320 E2-CF
RCV480 P1-CF
RCV480 E2-CF
RCV640 P2-CF

De gebruikershandleiding heeft artikelnummer 31027279.

Beoogd gebruik

De eenheid RCV320 dient voor het leveren van verse en gefilterde lucht bij woningen en wordt hiervoor verbonden met een luchtkanaalsysteem. In de eenheid wordt de warmte in de afzuiglucht overgedragen aan de toevoerlucht, zonder hierbij de beide luchtstromen te mengen.

Voorspelbaar verkeerd gebruik

Elk ander gebruik of andere bediening dan in deze handleiding is beschreven is niet toegestaan. Bij het niet opvolgen hiervan vervalt elke aansprakelijkheid een aanspraak op garantie.
Bij eigenmachtige wijzigingen, vervalt elke aanspraak op aansprakelijkheid of garantie.

Gebruikersgroepen

De gebruikersgroepen voor deze gebruiks- en servicehandleiding zijn:

- Bedieners, die de eenheid volgens het bedoeld gebruik gebruiken.
- Vakpersoneel (bijv. koeltechnici, installateurs, servicemonteurs), die de eenheid correct installeren en onderhouden.

Copyright

Het kopiëren van deze handleiding als geheel of in delen, is alleen met voorafgaande schriftelijke toestemming van Dantherm toegestaan.

Recycling

Deze eenheid is ontworpen voor een lange levensduur. Aan het einde van de levensduur moet de eenheid worden gerecycled volgens de nationale voorschriften en aandacht voor de bescherming van het milieu.

Voorbehoud

Dantherm behoud zich het recht voor om op ieder moment en zonder verplichtingen wijzigingen en verbeteringen aan het product en aan de handleiding uit te voeren, zonder voorafgaande aankondiging.

Kwaliteits-management

Dantherm heeft een kwaliteitsmanagementsysteem volgens EN/ISO9001 ingevoerd. Het systeem is uitgebreid met een milieumanagementsysteem volgens EN/ISO14001.

Afkortingen in deze handleiding

In deze handleiding worden de volgende afkortingen gebruikt:

Afkorting	Beschrijving
T1	Inlaat voor buitenlucht in de eenheid
T2	Toevoerlucht van de eenheid naar het gebouw
T3	Afzuiglucht uit het gebouw in de eenheid
T4	Afzuiglucht uit de eenheid
S1	Temperatuursensor nr. 1
S2	Temperatuursensor nr. 2
S3	Temperatuursensor nr. 3
S4	Temperatuursensor nr. 4
Bedrijfsmodus A	Standaardbedrijfsmodus bij levering, aansluitschema en verdere informatie zie hoofdstuk *Installatiemogelijkheden*
Bedrijfsmodus B	Bedrijfsmodus met omgekeerde ventilator, aansluitschema en verdere informatie zie hoofdstuk *Installatiemogelijkheden*
ISO Coarse 75 %	Standaard luchtfilter volgens ISO 16890; Komt overeen met G4 filter volgens EN779 (verouderde norm)
ePM1>50%	Pollenfilter volgens ISO 16890 - absorbeert fijnere deeltjes dan ISO Coarse 75 %. Komt overeen met F7 filter volgens EN779 (verouderde norm)
BP	Bypassklep (maakt het inblazen van gefilterde buitenlucht in de woning mogelijk bij het overbruggen van de warmtewisselaar)
IP	Uniek adres voor ethernetpoort
DHCP	Automatische instellingen van een ethernetadres die worden geleverd door een externe netwerkcomponent (als de unit op ethernet wordt aangesloten)
PC	PC met besturingssysteem MS Windows
USB	Universal-Serial-Bus-aansluiting
LAN	Local area network (lokaal netwerk)
WAN	Wide area network (internet)
BMS	Building Management System (gebouwmanagementsysteem)
PCB	Printed Circuit Board (printplaat)
FFC	Flat Flexible Cable (vlakkabel)
DCCF	Demand Control Constant Flow Sensor (vraaggestuurde constante debietsensor)
VOC	Volatile Organic Compounds (vluchtige organische stoffen)
RH	Relative humidity (relatieve luchtvochtigheid)
NO	Normally open (normaal open)
NC	Normally closed (normaal gesloten)

Symbolen in de gebruiksaanwijzing

In deze bedieningshandleiding worden bijzonder belangrijke tekstpassages gemarkeerd met signaalwoorden en symbolen die hieronder worden beschreven.

Signaalwoorden

⚠ GEVAAR

Duidt op een gevaar dat, indien het niet wordt vermeden, tot ernstig of dodelijk letsel kan leiden.

⚠ WAARSCHUWING

Iduidt op een gevaar dat, indien het niet wordt vermeden, tot ernstig of dodelijk letsel kan leiden.

⚠ VOORZICHTIG

IDuidt op een gevaar dat licht of matig letsel tot gevolg kan hebben als het gevaar niet wordt vermeden.

LET OP

Duidt op belangrijke informatie (bijv. materiële schade), maar duidt niet op gevaren.

INFORMATIE

Informatie gemarkeerd met dit symbool helpt u uw taken snel en veilig uit te voeren.

Gevarensymbolen

Mogelijk risico op letsel
Dit symbool wordt gebruikt om u te waarschuwen voor mogelijk risico op letsel. Volg alle veiligheidsinstructies in de handleiding naast de gevarendriehoek om mogelijk letsel of de dood te voorkomen.

Elektrische spanning
Dit symbool geeft aan dat er gevaren zijn voor het leven en de gezondheid van personen als gevolg van elektrische spanning bij het hanteren van het systeem.

Gevaar voor handverwondingen
Dit symbool geeft aan dat er een risico is dat u zich snijdt aan scherpe metalen randen. Ga voorzichtig te werk en draag altijd beschermende handschoenen wanneer u in de buurt van deze onderdelen werkt.

Beschermende handschoenen
Dit symbool geeft aan dat het dragen van beschermende handschoenen vereist is bij het uitvoeren van een specifieke handeling.

Veiligheidsmasker
Dit symbool geeft aan dat het dragen van een veiligheidsmasker verplicht is bij het uitvoeren van een bepaalde handeling.

Stekker uit stopcontact trekken
Dit symbool geeft aan dat de stekker van het apparaat uit het stopcontact getrokken/getrokken moet worden.

GEBRUIKSAANWIJZING

Overzicht

Inleiding

Doelgroep

Dit deel van het handboek is bedoeld voor de gebruiker van het product. Alle in het installatie- en servicehandboek voor professionals aanwijzingen moeten worden uitgevoerd door opgeleide technici.
Belangrijk! Vóór gebruik zorgvuldig lezen.
Het is de verantwoordelijkheid van de bediener dit handboek en andere beschikbaar gestelde informatie te lezen en te begrijpen en de correcte bedrijfsprocessen te gebruiken.
Lees het volledige handboek, vóór de eerste inbedrijfstelling van de eenheid. Het is belangrijk dat u met de correcte bedrijfsprocessen voor de eenheid en alle hiermee verbonden veiligheidsmaatregelen vertrouwd bent, zodat het risico op persoonlijk letsel en/of materiële schade wordt vermeden.

⚠ WAARSCHUWING

Deze eenheid is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met een fysieke, zintuiglijke of geestelijke beperking, voor zover ze niet onder toezicht staan of aanwijzingen voor het gebruik van de eenheid hebben ontvangen van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid.
Kinderen moeten onder toezicht staan, zodat is gewaarborgd dat ze niet met de eenheid spelen.

LET OP

Beschadiging van de eenheid en schimmelgevaar!
Door binnendringing van stof, vuil en vocht tijdens de bouwfase kan de eenheid beschadigd raken en kan zich schimmel vormen in de eenheid.

- Zorg ervoor dat stof, vuil en vocht in de bouwfase niet in de eenheid kunnen binnendringen door alle luchtkanalen en ingangen van de eenheid af te sluiten.
- Neem het apparaat pas in gebruik als het huis schoon en bewoonbaar is.
- Gebruik het apparaat nooit om een nog vochtig huis in de bouwfase te drogen!

Bediening

Overzicht

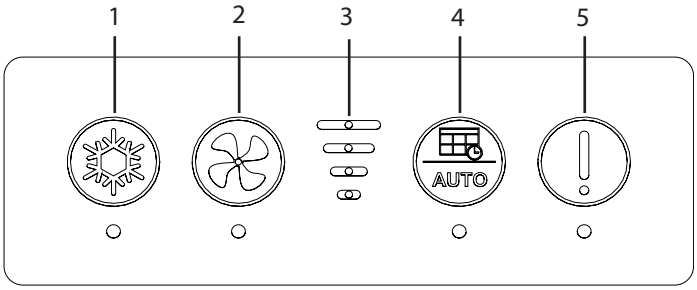
⚠ GEVAAR

Levensgevaar door uitlaatgassen!
Wanneer open haarden in combinatie met deze unit worden gebruikt, kan er onderdruk in de woning ontstaan. De uitlaatgassen die door de haard worden geproduceerd, kunnen de woning worden ingezogen en uw leven in gevaar brengen.

- Wanneer een open haard wordt gebruikt, moet de unit in PC Tool op Haardmodus worden ingesteld en in deze modus worden gebruikt zolang de haard in gebruik is. Zorg ervoor dat de uitlaatgassen gemakkelijk kunnen ontsnappen.
- Installeer alarmapparaten die waarschuwen voor gevaarlijke uitlaatgassen.

Bedieningspaneel

Het bedieningspaneel heeft vier toetsen, elk met een bijbehorende LED eronder. In het midden van het bedieningspaneel bevindt zich een verlichte LED-indicator met vier niveaus die de ventilatorsnelheid aangeven. De LED geeft altijd de huidige ventilatorsnelheid weer, ongeacht de bedrijfsmodus.



Afb. 1: Knoppen en displays op het bedieningspaneel

Pos.	Aanduiding	Functie
1	Bypass-knop	**Kort indrukken:** Activeert/deactiveert de handmatige bypass **5 seconden ingedrukt houden:** Activeert/deactiveert de zomermodus
2	Knop ventilatorsnelheid	**Kort indrukken:** Verhoogt de ventilatorsnelheid met één stap **5 seconden ingedrukt houden:** Activeert/deactiveert de openhaardmodus
3	Niveau-indicator voor ventilatorsnelheid	Aanduiding ventilatorsnelheid (stand 0 tot 4)
4	Knop *Week/Auto*	**Kort indrukken:** Activeert het geselecteerde weekprogramma **5 seconden ingedrukt houden:** Activeert de vraaggestuurde werking
5	Knop (filter-)alarm	**5 seconden ingedrukt houden:** Deactiveert het filteralarm. Reset de timer van het filteralarm (zelfs als het alarm niet is geactiveerd) **LED:** oranje: controleer filter rood: foutalarm (zie pagina 367)

Standaard bedrijfsmodi

LET OP

Gevaar voor waterschade!
Bij sterke condensvorming kan waterlekkage ontstaan uit het luchtkanaalsysteem, waardoor waterschade kan ontstaan.

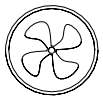
- De ventilatie-eenheid nooit uitschakelen voor het besparen van energie. De eenheid altijd ingeschakeld laten, zodat condensvorming wordt vermeden.

De eenheid heeft drie standaardbedrijfsmodi

- Handmatig bedrijf
- Automatisch bedrijf (volgens weekprogramma)
- Vraaggestuurd bedrijf

Bepaal in welke van de drie standaard bedrijfsmodi je het apparaat wilt hebben en pas de instellingen naar wens aan met de Dantherm PC Tool, de Dantherm ResidentialApp of de HRC4-afstandsbediening. Houd er wel rekening mee dat er verplichte minimumwaarden voor luchtuitwisseling kunnen gelden.

Handmatige bediening



De ventilatorsnelheid handmatig regelen. In de handmatige modus werkt de ventilatie-eenheid op de geselecteerde ventilatorsnelheid tot deze handmatig wordt gewijzigd.
Door kort op de ventilatorsnelheidsknop te drukken, wordt de handmatige modus geactiveerd. De ventilatorsnelheid wordt bij elke druk op de knop met één niveau verhoogd (stand 0-4). Na fase 4 begint de ventilatorsnelheid weer op fase 0. De fase van de ventilatorsnelheid wordt aangegeven door de niveau-indicatie van de ventilatorsnelheid op het bedieningspaneel.

INFORMATIE

Als de unit in handmatige modus op stand 4 (fan boost) of stand 0 (uit) werkt, schakelt deze na vier uur automatisch over naar vraaggestuurde werking. De instellingen kunnen worden aangepast in PC Tool.

Stand 0 van de ventilatorsnelheid kan worden vergrendeld (uitgeschakeld) met PC Tool. Wanneer deze is vergrendeld, keert de ventilatorsnelheid na stand 4 terug naar stand 1.
Als de handmatige modus is geactiveerd, wordt dit aangegeven door het continu branden van de betreffende LED.

Automatisch bedrijf (volgens weekprogramma)

Als de automatische modus is geactiveerd, zal het apparaat de ventilatorsnelheid automatisch aanpassen aan een vooraf ingesteld weekprogramma.
Je kunt het weekprogramma activeren vanaf het bedieningspaneel van het apparaat, maar niet selecteren.
Het selecteren van een van de 11 weekprogramma's (10 vooraf ingestelde programma's + één aanpasbaar programma in PC Tool) kan alleen via de Dantherm app of de PC Tool. Meer informatie over de weekprogramma's vindt u in het hoofdstuk "Weekprogramma's van de schakelklok".
Kort indrukken van de knop Week/auto activeert het automatische bedrijf. Is een weekprogramma geactiveerd, wordt dit aangegeven door het continu branden van de betreffende led.

Vraaggestuurd bedrijf

Activeer vraaggestuurde werking als u de luchtkwaliteit in de ruimte automatisch wilt regelen. In deze modus worden de gemeten waarden van VOC en RH gebruikt om de luchtkwaliteit in de ruimte te regelen. Daarom moeten de betreffende sensoren zijn aangesloten voor vraaggestuurde werking.
Lang indrukken (vijf seconden) van de knop Week/auto activeert het vraaggestuurde bedrijf. Is het vraaggestuurde bedrijf geactiveerd, wordt dit aangegeven door het langzaam knipperen van de betreffende led.

Tijdelijke bedrijfsmodi (forceren)

Met uitzondering van de automatische bypassfunctie worden de tijdelijke bedrijfsmodi handmatig geactiveerd en overschrijven zij tijdelijk de instellingen van de geselecteerde hoofdmodus. De tijdelijke bedrijfsmodi eindigen automatisch na een vooraf ingestelde tijd of als bepaalde voorwaarden niet worden vervuld, maar kunnen ook handmatig worden gedeactiveerd (met uitzondering van de automatische bypassfunctie).

Bypass-modus (koelen)

In de bypassmodus gaat de bypassregelklep open, die de luchtstroom om de warmtewisselaar heen leidt. Zo wordt de buitenlucht de woning in geleid zonder warmteterugwinning.
De bypassmodus kan op twee manieren worden geactiveerd:

- Automatische bypassfunctie
- Handmatige bypassfunctie

Automatische bypassfunctie

Bij gebruik van de automatische bypassfunctie wordt de bypassklep automatisch geopend/gesloten wanneer aan de voorwaarden voor automatische bypass is voldaan.
U kunt de instelpunten voor de minimale buitentemperatuur (Tmin, standaardinstelling: 15 °C) en maximale binnentemperatuur (Tmax, standaardinstelling: 24 °C) wijzigen via PC Tool.
Als aan de voorwaarden voor automatische bypass is voldaan, wordt de open status van de klep aangegeven door het continu branden van de bijbehorende LED.
Voorwaarden voor het activeren van de automatische bypass-functie:

- De buitentemperatuur is minstens 2 °C lager dan de afvoerluchttemperatuur
- EN de buitentemperatuur is hoger dan het instelpunt (Tmin)
- EN de afvoerluchttemperatuur is hoger dan het instelpunt (Tmax).

Als een van de volgende voorwaarden niet wordt vervuld, wordt de bypassfunctie gedeactiveerd:

- De buitentemperatuur is hoger dan de afvoerluchttemperatuur.
- De buitentemperatuur is ten minste 2 °C lager dan het instelpunt (Tmin).
- De afvoerluchttemperatuur is ten minste 1 °C lager dan het instelpunt (Tmax).

LET OP

Energieverspilling!
Als de instellingen voor de bypass-temperatuur te laag zijn, bestaat het risico dat de unit de bypass opent terwijl de centrale verwarming in de woning actief is.

Handmatige bypassfunctie

IAls bypass/koeling gewenst is en de automatische bypassfunctie niet geactiveerd is, kan de bypass handmatig geactiveerd worden.
De bypass wordt geopend zodra aan de voorwaarden voor handmatige bypass wordt voldaan binnen de ingestelde tijdsperiode (standaardinstelling: zes uur). De tijdsperiode kan worden gewijzigd met behulp van de PC Tool.
Door kort op de bypassknop te drukken, wordt de handmatige bypassmodus geactiveerd/gedeactiveerd.
Een actieve bypassmodus (open klep) wordt aangegeven door het continu branden van de bijbehorende LED.
Opmerking: Als de bypassmodus is geactiveerd, maar er is niet voldaan aan de voorwaarden voor de open bypassklep, wordt de geactiveerde bypassmodus niet aangegeven door de LED.
Voorwaarden waaraan voldaan moet worden om de automatische bypassfunctie te activeren:

- De buitentemperatuur is minstens 2 °C lager dan de afvoerluchttemperatuur
- EN de buitentemperatuur is hoger dan 9 °C

Zomerbedrijf

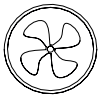
In het zomerbedrijf wordt de toevoerluchtventilator gestopt en werkt alleen de extractieventilator. In dit geval kan de toevoer van verse lucht worden gegarandeerd door ramen, deuren enz. te openen.

INFORMATIE

Het zomerbedrijf wordt automatisch gedeactiveerd als de buitentemperatuur onder 14 °C komt.

Lang indrukken (vijf seconden) van de knop Bypass activeert/deactiveert het zomerbedrijf. Is het zomerbedrijf geactiveerd, wordt dit aangegeven door het knipperen van de betreffende led.

Openhaardbedrijf



De haardmodus kan worden geactiveerd wanneer er een vuur in de haard wordt aangestoken. In deze modus genereert de unit gedurende zeven minuten overdruk om te voorkomen dat rook de woonkamer binnendringt. Als de haardmodus niet handmatig wordt gedeactiveerd, wordt deze na zeven minuten automatisch uitgeschakeld. Houd de ventilatorsnelheidsknop vijf seconden ingedrukt om de haardmodus te activeren of te deactiveren.

Wanneer de haardmodus is geactiveerd, knippert een van de drie LED's voor de ventilatorsnelheid om aan te geven dat de modus actief is.

INFORMATIE

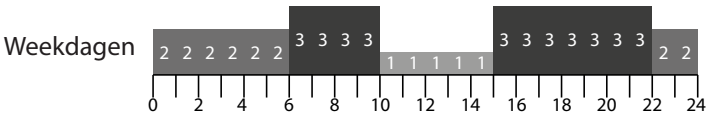
Het openhaardbedrijf wordt alleen geactiveerd als de toevoerluchttemperatuur hoger is dan 9 °C.

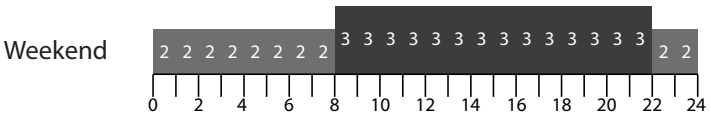
Weekprogramma's van de schakelklok

De volgende afbeeldingen tonen de vooringestelde ventilatorniveaus voor een dag (0 tot 24 uur) in de betreffende programma's.
Elk programma heeft twee instellingen:

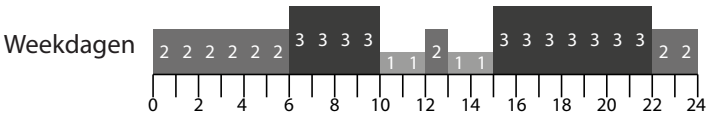
- Weekdagen (ma-vr)
- Weekend (za-zo)

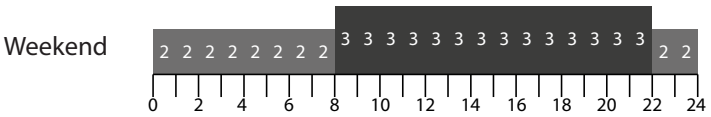
Programma 1



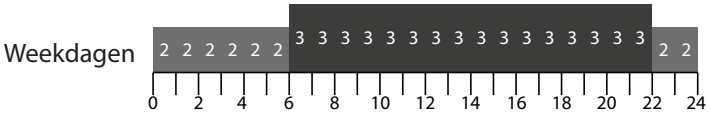


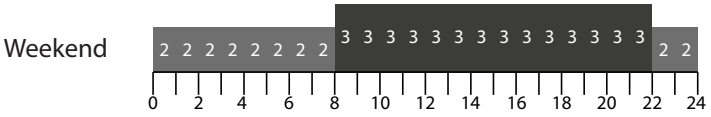
Programma 2



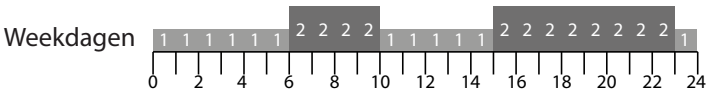


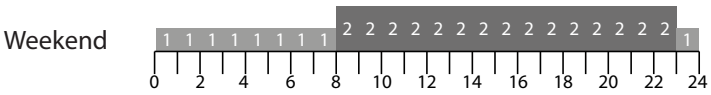
Programma 3



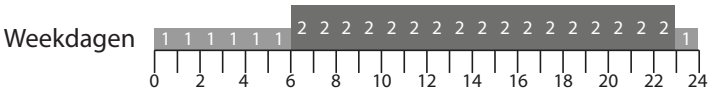


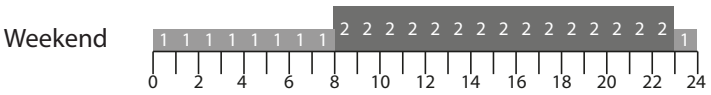
Programma 4





Programma 5

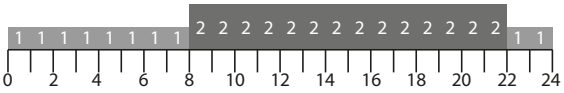




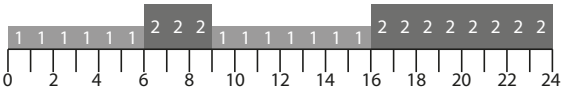
•

Programma 6

Weekdagen

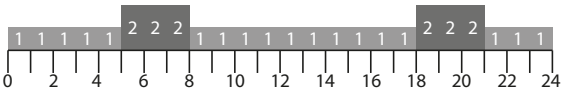


Weekend

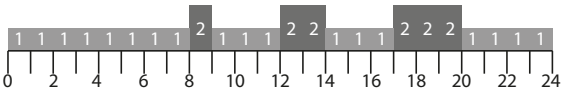


Programma 7

Weekdagen

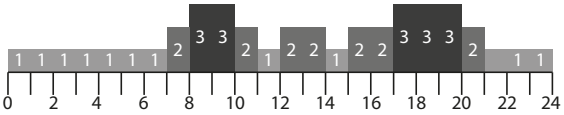


Weekend

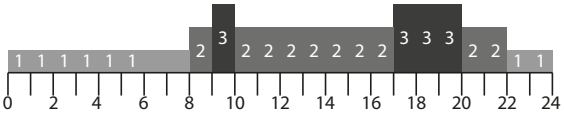


Programma 8

Weekdagen

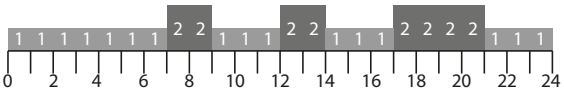


Weekend

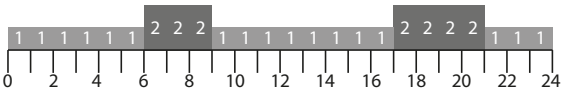


Programma 9

Weekdagen

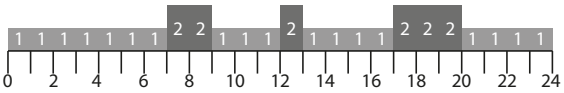


Weekend

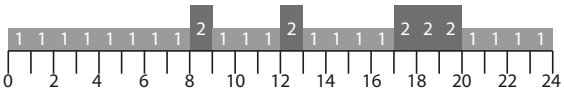


Programma 10

Weekdagen



Weekend



Programma 11

Weekdagen

Aangepast via PC Tool

Weekend

Onderhoud en verzorging

Om een efficiënte en optimale werking zonder ongewenste storingen te garanderen en een verwachte levensduur van minstens 10 jaar te waarborgen, moeten regelmatig preventieve onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd.
Houd er rekening mee dat de onderhoudsintervallen voor filters kunnen variëren afhankelijk van de specifieke omgevingsomstandigheden. Daarnaast zijn bewegende onderdelen slijtageonderdelen die moeten worden vervangen wanneer zij versleten zijn.
De fabrieksgarantie is alleen geldig als kan worden aangetoond dat regelmatig preventief onderhoud is uitgevoerd volgens de voorschriften. Dit kan bijvoorbeeld worden gedocumenteerd in een schriftelijk logboek met een bedrijfsstempel of een vergelijkbaar bewijs.

Onderhoudsintervallen

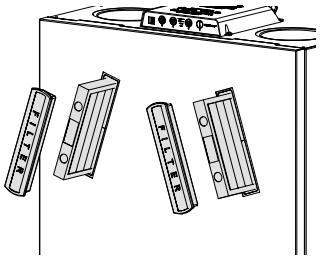
De filters zijn de enige onderdelen die de gebruiker zelf kan onderhouden. Onderhoud aan het filter moet ten minste met de volgende intervallen worden uitgevoerd:

Interval	Taak	Uit te voeren door:
Zes maanden	Filter controleren. Indien nodig, vervangen.	Gebruiker
Jaarlijks	Filters vervangen	Gebruiker

Filters - Alarm en inspectie

Het apparaat is voorzien van een geïntegreerde timer voor het filteralarm dat standaard elke 12 maanden wordt geactiveerd. De tijdsperiode voor het filteralarm kan worden gewijzigd via de afstandsbediening of PC Tool.
Als de timer afloopt, wordt er een filteralarm geactiveerd. Er klinkt een geluidssignaal en de LED onder de knop ⏻ brandt oranje. Als de LED rood brandt, raadpleegt u het gedeelte "Problemen oplossen" in de Installatie- en onderhoudshandleiding voor professionals.
Ga als volgt te werk om het filter te inspecteren en indien nodig te vervangen:

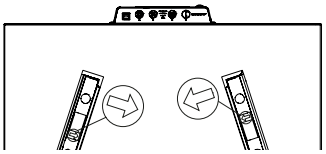
1. Verwijder de filters en controleer ze nadat het filteralarm is geactiveerd.



Afb 2: De filter(s) verwijderen

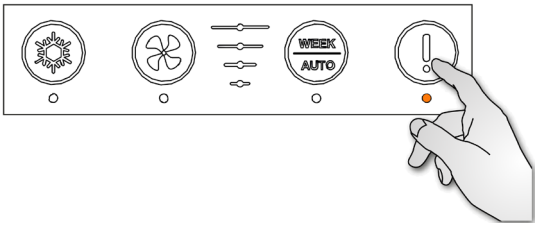
2. Controleer de filters op vervuiling (na zes maanden). Vervang het filter als u een sterke vervuiling of een verstopping constateert. Opmerking: Vervang altijd beide filters, ook als slechts één filter verstopt is, zodat een onbalans in de luchtstroom door de eenheid wordt vermeden.
3. Vervang de filters na 12 maanden, ongeacht of ze verstopt zijn of een alarm is geactiveerd.

4. Plaats de schone filters in de eenheid. Zorg ervoor dat de filters in de juiste richting worden geplaatst. De pijlen op het filter moeten in de hier weergegeven richting wijzen.



Afb. 3: De filters op de correcte inbouwrichting controleren

5. Druk 5 seconden op de knop ⓘ.
⇨ Het filteralarm wordt gestopt en de filteralarmtimer wordt gereset.
⇨ Er klinkt een kort geluidssignaal om aan te geven dat de filteralarmtimer correct is gereset.



Afb. 4: Filteralarm stoppen

INSTALLATIE- EN SERVICEHANDBOEK VOOR PROFESSIONALS

Overzicht

Inleiding

Doelgroep

Dit deel van het handboek is bedoeld voor het betreffende gekwalificeerd personeel.

Veiligheidsmaatregelen

Het is belangrijk dat u de correcte werking van het woningventilatiesysteem en alle veiligheidsmaatregelen kent. Dantherm is niet aansprakelijk voor storingen of persoonlijk letsel door het niet opvolgen van veiligheidsmaatregelen.

Veiligheid

Volg de volgende veiligheidsaanwijzingen op:

- Gebruik deze eenheid niet in ruimten of zones met explosiegevaar en plaats deze daar ook niet.
- Gebruik het apparaat niet in natte ruimten (bijv. badkamers en bijkeukens).
- Zorg ervoor dat alle elektrische kabels buiten de eenheid beschermd zijn tegen beschadiging (bijv. door dieren). Gebruik de eenheid nooit wanneer elektrische kabels of de netaansluiting beschadigd zijn.
- Steek de stekker uitsluitend in een correct afgezekerd en geaard stopcontact.
- Installeer de eenheid alleen in overeenstemming met de nationale voorschriften voor elektrische aansluitingen.
- Zorg ervoor dat tijdens de bouwfase geen stof, vuil of vocht in de eenheid kan binnendringen door alle luchtkanalen en openingen van de eenheid af te sluiten.
- Neem het apparaat pas in gebruik wanneer het huis schoon en bewoonbaar is.
- Volg de bedrijfsvoorwaarden uit het hoofdstuk "Technische gegevens".
- Zorg ervoor dat de luchtinlaten en -uitlaten niet worden afgedekt, behalve wanneer hiervoor bedoelde accessoires worden gebruikt.
- Trek vóór onderhouds-, reinigings- of reparatiewerkzaamheden aan de eenheid altijd de stekker uit het stopcontact (trek daarbij aan de stekker en niet aan het netsnoer).

Productbeschrijving

Leveromvang en uitpakken

Controleer de leveromvang tijdens het uitpakken op transportschade:

1. Meld duidelijk zichtbare schade direct bij de ontvangst aan de transporteur, het verpakkingsbedrijf, de postbezorger etc. en noteer de schade in de verzend- of transportdocumenten.
2. Verwijder de verpakking volledig (zonder het gebruik van een mes) en recycle het verpakkingsmateriaal volgens de lokale voorschriften.
3. Controleer de inhoud van de doos.
4. Constateert u na het uitpakken van de eenheid transportschade of is de levering incompleet, neem dan direct contact op met de verantwoordelijke handelsvertegenwoordiging of dealer.

Leveromvang

De volgende onderdelen zijn bij de levering inbegrepen:

- 1 x apparaat RCV320/480/640

- Het condensmateriaal bestaat uit:
- 1 x afvoerslang
- 1 x slangklem

Afb. 5: Condensmateriaal

- Bevestigingsmateriaal bestaat uit:
- 1 x wandrail
- 1 x trillingsdemper
- 2 x afstandhouder

Afb. 6: Bevestigingsmateriaal

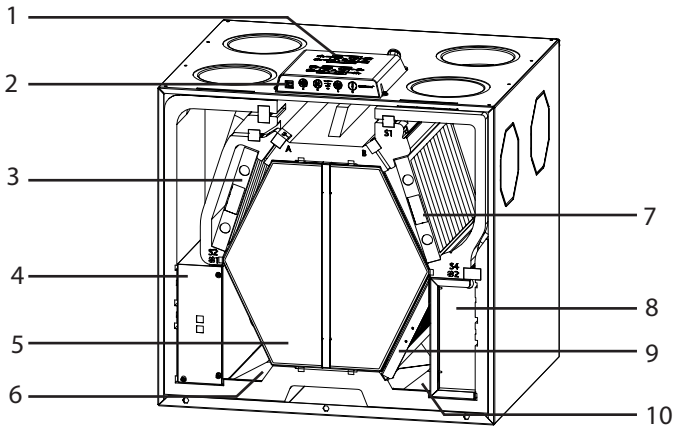
- Extra materiaal bestaande uit:
- 1 x veiligheidsinstructies (handleiding is online beschikbaar)
- 1 x set labels, gegevensbladen enz.
- 1 x slangklem

Afb. 7: Extra materiaal

Algemene beschrijving

Inleiding

De woningventilatie-eenheid RCV320/480/640 is ontworpen voor het leveren van verse en gefilterde lucht in woningen. Hierbij wordt de warmte in de afzuiglucht overgedragen aan de toevoerlucht, zonder hierbij de beide luchtstromen te mengen. Het resultaat is een energieefficiënte ventilatie met een gering warmte-energieverlies.
De eenheid is ontworpen voor het installeren op locaties met een omgevingstemperatuur van -12 °C tot 45 °C.
Door de compacte constructie kan de eenheid bijv. in bijkeukens met weinig ruimte of op zolder worden geïnstalleerd.
De luchtstromingsrichting kan elektronisch zo worden gewijzigd, dat de aangesloten kanalen naar rechts of naar links kunnen worden geleid.



Afb. 8: RCV320/480/640 zonder afdekking

1	Hoofdprintplaat (PCB)	6	Druppelschaal 1 (voor modus B)
2	Bedieningspaneel	7	Filter 2
3	Filter 1	8	Ventilatorbox 1
4	Ventilatorbox 2	9	Bypass
5	Warmtewisselaar	10	Druppelschaal 2 (voor modus A)

Luchtstromen

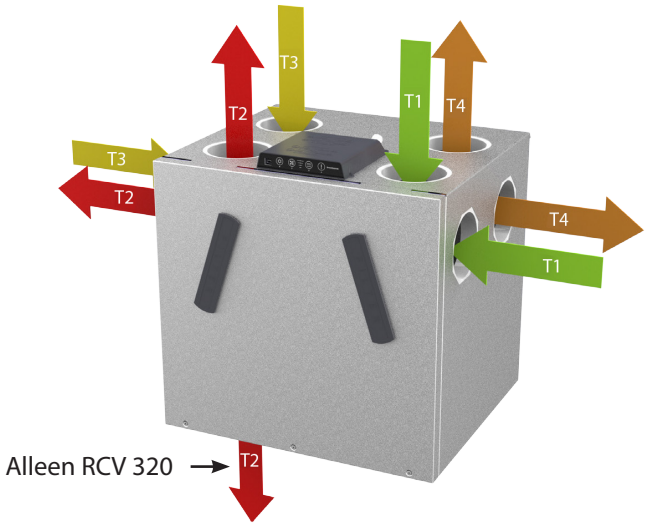
Het apparaat biedt de mogelijkheid de richtingen van de luchtstromen om te schakelen, waardoor twee bedrijfsmodi ontstaan:

- Modus A
- Modus B

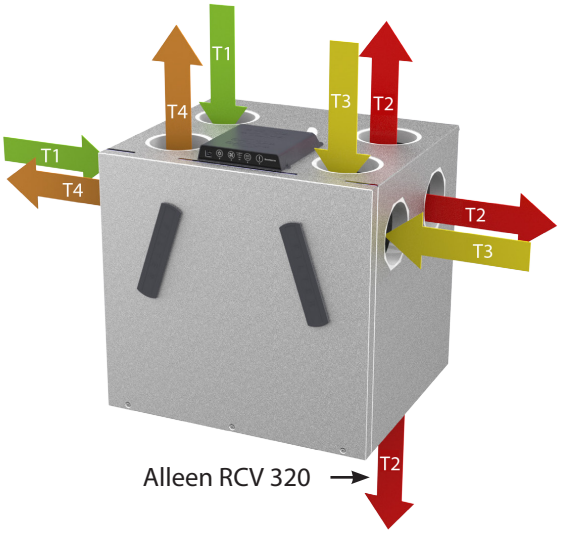
De volgende afbeeldingen tonen de in- en uitgangen van de luchtstromen in de beide bedrijfsmodi.

De kanalen aan de zijkant en in de bodem van de eenheid zijn standaard gesloten, kunnen echter worden geopend en op de hieronder getoonde manieren worden gebruikt. Bij het openen van de kanalen aan de zijkant of in de bodem worden de niet gebruikte kanalen doorgaans afgesloten. Indien nodig kunnen twee betreffende kanalen tegelijkertijd worden gebruikt.

De standaardbedrijfsmodus is modus A.



Afb. 9: Luchtstromen in modus A

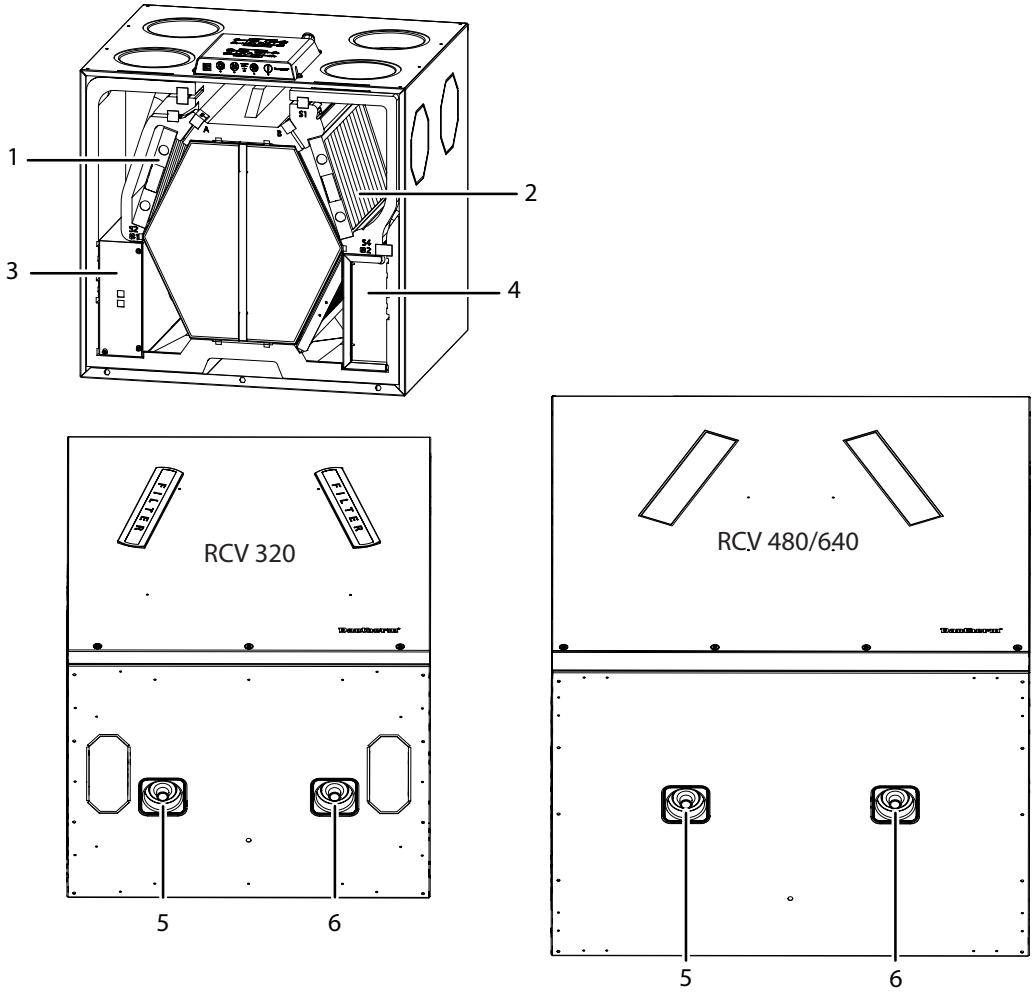


Afb. 10: Luchtstromen in modus B

Kleur (pijlen)	Aanduiding van de luchtstroom	Beschrijving
Groen	T1	Buitenlucht
Rood	T2	Toevoerlucht
Geel	T3	Afzuiglucht
Bruin	T4	Afvoerlucht naar buiten

Filters en ventilatoren in modus A/B

Deze afbeelding toont de functie van de verschillende onderdelen in de modus A/B, inclusief die van het filter, de ventilator en het gebruik van de condensafvoer.



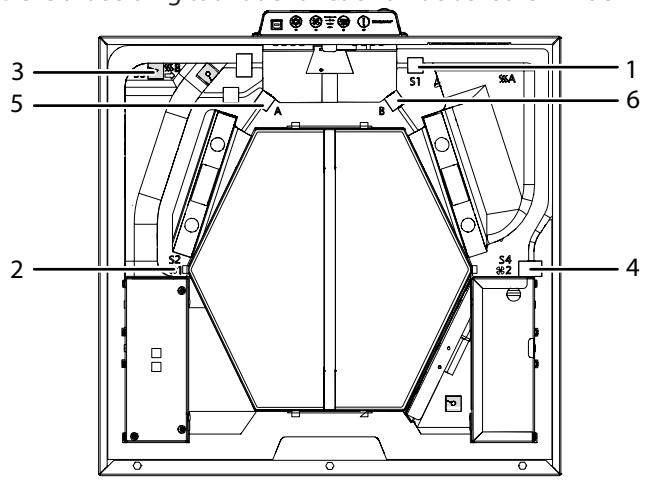
Afb. 11: Onderdelen in modus A/B

Pos.	Modus A	Modus B
1	Afzuigluchtfilter*	Toevoerluchtfilter**
2	Toevoerluchtfilter**	Afzuigluchtfilter*
3	Toevoerventilator	Afzuigluchtventilator
4	Afzuigluchtventilator	Toevoerluchtventilator
5	Condensaatafvoer	-
6	-	Condensafvoer

* Het filter voor de afvoerlucht is een filter van het type ISO Coarse (75 %).
**Het filter voor de toevoerlucht kan van het type ISO Coarse (75 %) zijn of een fijner ePM1>50 % filter.

Sensoren in A/B-modus

Deze afbeelding toont de functie van de sensoren in de modus A/B.



Afb. 12: Plaatsing van de sensoren

Pos.	Locatie	Modus A	Modus B
1	S1	T1 temperatuursensor - buitenlucht	T3 temperatuursensor - afzuiglucht
2	S2	T2 temperatuursensor - toevoerlucht	T4 temperatuursensor - afvoerlucht naar buiten
3	S3	T3 temperatuursensor - afzuiglucht	T1 temperatuursensor - buitenlucht
4	S4	T4 temperatuursensor - afvoerlucht naar buiten	T2 temperatuursensor - toevoerlucht
5	A	VOC- en luchtvochtigheidssensor (accessoire)	-
6	B	-	VOC- en vochtigheidssensor (accessoires)

Beschrijving van onderdelen

De afzonderlijke onderdelen van de apparaten die tot de standaard leveringsomvang behoren, worden in dit hoofdstuk beschreven.

Behuizing
De buitenste delen van de kast zijn gemaakt van aluzinc-plaatmetaal. Om accessoires toe te voegen of onderdelen te vervangen, moet de voorklep worden verwijderd. De binnenkant van de kast is geluids- en warmtegeïsoleerd met een brandwerend polystyreenschuimblok. Het apparaat is ontworpen voor installatie op locaties met omgevingstemperaturen van -12 °C tot 45 °C.

Warmtewisselaar
De tegenstroomwarmtewisselaar draagt de thermische energie over van de afvoerlucht naar de toevoerlucht.

Ventilatoren
De toevoerluchtventilator voert verse buitenlucht via de warmtewisselaar naar de distributiekanalen waardoor de lucht wordt verdeeld naar slaapkamers, woonkamers, kinderkamers, studieruimten, enz. De toevoerluchtventilator wordt ook gebruikt om de lucht te verdelen. De afvoerluchtventilator zuigt muffe, vochtige binnenlucht af uit keukens, badkamers, toiletten, bijkeukens en andere vochtige ruimtes in de woning.

Bypassklep
De werking van de warmtewisselaar wordt uitgeschakeld door de gemotoriseerde bypassklep. De bypassklep wordt gebruikt in warme zomerse omstandigheden, wanneer koudere buitenlucht kan worden gebruikt om de binnentemperatuur te verlagen als de binnentemperatuur boven een vooraf ingestelde maximumtemperatuur komt.

Bedieningspaneel
De controller van het toestel wordt de hoofdprintplaat (main PCB) genoemd. De hoofdprintplaat verbindt alle elektrische en elektronische onderdelen en verschillende accessoires elektrisch met elkaar. Het bedieningspaneel aan de voorkant van de unit geeft de bedrijfsmodus en het ventilatorniveau weer waarop de unit werkt. Beide kunnen via het bedieningspaneel worden geselecteerd en gewijzigd. Het bedieningspaneel biedt ook andere functies, zoals het resetten van het filteralarm.

Temperatuursensoren
De eenheid is uitgerust met 4 temperatuursensoren die continu de temperatuurveranderingen aan de 4 zijden van de warmtewisselaar bewaken, d.w.z. in de buitenlucht, de toevoerlucht, de afzuiglucht en de afvoerlucht naar buiten.

Luchtvochtigheidssensor
De vochtigheidssensor bewaakt continu het vochtigheidsniveau in de afvoerlucht en past de luchtstroom dienovereenkomstig aan.
Deze bedrijfsmodus wordt aangeduid als vraaggestuurde modus. Is een HRFafstandsbediening aangesloten, wordt het niveau op het display met het symbool niveau 3 weergegeven. Door het vraaggestuurd bedrijf wordt het juiste ventilatieniveau met het laagst mogelijke stroomverbruik bereikt.

Filters
De eenheid is uitgerust met twee ISO Coarse cassettefilters. De filters beschermen de warmtewisselaar en verbeteren het binnenklimaat, door stof en deeltjes uit beide luchtstromen te verwijderen.
Als alternatief/accessoire is een filter uit de klasse ePM1 > 50% (pollenfilter) verkrijgbaar. Bij het gebruik van een ePM1-filter moet dit filter altijd tussen ingang buitenlucht en warmtewisselaar worden geïnstalleerd.

Condensafvoer
De eenheid is uitgerust met twee condensafvoeren. Een hiervan moet op de afvoerslang worden aangesloten (1 m afvoerslang wordt meegeleverd), zodat de condens naar een afvoer kan worden geleid. Het correct aansluiten op de condensafvoer is weergegeven in het hoofdstuk "Installatie".

Wandbevestigingsbeugel
Voor montage van de eenheid op een wand wordt een wandbevestigingsbeugel meegeleverd.

DCCF-sensor
De DCCF-sensor bewaakt voortdurend de luchtstroom en past deze dienovereenkomstig aan.

Accessoires

De eenheid wordt vanuit de fabriek geleverd zonder gemonteerde optionele accessoires. Deze moeten voor de eerste installatie van de eenheid of indien nodig na de inbedrijfstelling worden gemonteerd, als meer functies nodig zijn. De installatie van de accessoire-onderdelen kunt u vinden in de handleiding, die altijd wordt meegeleverd met het betreffende accessoire-onderdeel.

Elektrische voorverwarmingsbatterij

De eenheid kan worden uitgerust met een elektrisch voorverwarmingsregister, dat de instromende buitenlucht verwarmt. Het voorverwarmingsregister verhoogt de temperatuur van de buitenlucht die wordt toegevoerd aan de warmtewisselaar en vermindert zo het gevaar op ijsvorming in de warmtewisselaar onder zeer koude omstandigheden.

Warmwaterverwarmingsbatterij

De waterverwarmingsbatterij wordt aangestuurd door de HAC 2-regelunit (accessoire). De waterverwarmingsbatterij verhoogt de toevoerluchttemperatuur. Een elektrische verwarmingsbatterij kan ook via de HAC 2-regelunit worden aangestuurd.

Steunpoten

L'unité peut être montée sur des pieds de support (réglables et fixes) si elle doit être installée au sol (par exemple pour une installation dans les combles). Les pieds de support permettent un accès facile à l'évacuation des condensats.

Afb. 13: Steunpoten

Handzender (HRC 4)

Met de draadloze afstandsbediening HRC 4 kunt u talrijke instellingen uitvoeren:

- De ventilatieniveaus instellen
- De vochtigheid en temperatuur controleren
- De koelfunctie activeren (bypass)
- De handmatige/vraaggestuurde modus instellen

Bereik tot 30 m, afhankelijk van de omgeving en de gebouwconstructie. De afstandsbediening kan op horizontale oppervlakken of op een andere ondergrond worden geplaatst. Hij kan op horizontale oppervlakken worden geplaatst of aan de muur worden gehangen.

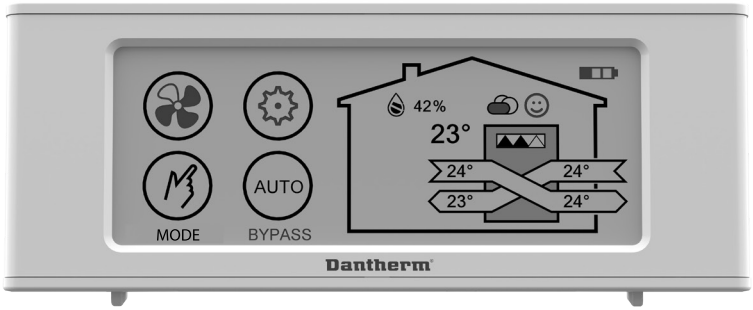


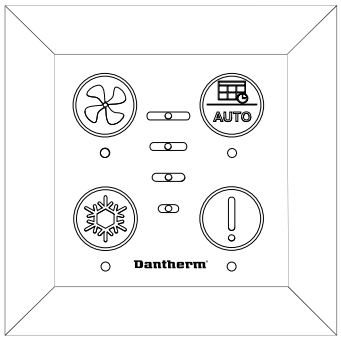
Fig. 14: Handzender

INFORMATIE

Raadpleeg de handleiding van uw afstandsbediening voor meer informatie over instellingen enz. De HRC 3-afstandsbediening is ook compatibel met de RCV320/480/640-units.

Kabelgebonden afstandsbediening (HCP 11)

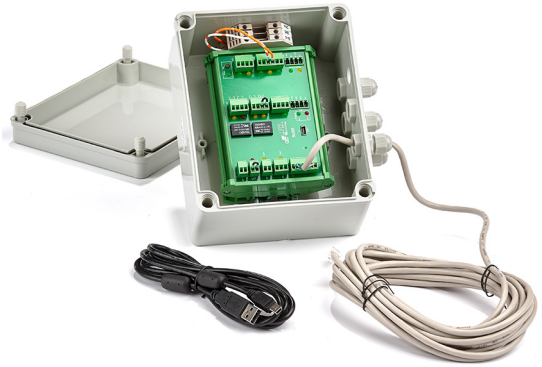
Een kabelgebonden afstandsbediening HCP 11 (zonder display) kan op de eenheid worden aangesloten, als het bedieningspaneel door de opstellocatie van de eenheid slecht te bereiken is. De afstandsbediening bevat dezelfde functies als het bedieningspaneel.



Afb. 15: Kabelgebonden afstandsbediening HCP 11

Accessoirebediening (HAC 2)

Talrijke accessoires kunnen via de accessoire-besturingsmodule HAC 2 met de eenheid worden verbonden.



Afb. 16: Accessoirebediening HAC 2

VOC-, vochtigheids- en CO_2-sensor

De eenheid kan worden uitgerust met een VOC-sensor (vluchtige organische verbindingen), een luchtvochtigheidssensor (RH%) en/of een CO2-Sensor.
Deze sensoren waarborgen een continue kwaliteitscontrole van de binnenlucht en zorgen voor een betreffende aanpassing van de luchtstroom, waardoor een toereikende ventilatie bij een zo laag mogelijk stroomverbruik mogelijk is. Deze bedrijfsmodus wordt aangeduid als vraaggestuurde modus. Is een HRF-afstandsbediening aangesloten, wordt het niveau op het display met het symbool voor niveau 3 weergegeven.
Door het vraaggestuurd bedrijf wordt de gewenste ventilatiecapaciteit met een zo laag mogelijk stroomverbruik bereikt.

Afb. 17: Vochtsensor (links), VOC-sensor (midden) en CO2-sensor (rechts)

Filters

Reservefilters in sets van 2 ISO Coarse filters of 1 ISO Coarse filter plus 1 ePM1-filter (pollenfilter), zijn verkrijgbaar als reserveonderdelen.

Vochtigheidssensor (links) en VOC-sensor (rechts)

Gebruik de adapter voor de openingen aan de onderzijde van de eenheid. De lipafdichtingen van de adapter zorgen voor een luchtdichte verbinding tussen de eenheid en de aangesloten kanalen.

Afb. 18: Vochtigheidssensor (links) en VOC-sensor (rechts)

Speciale bedrijfsmodi

Deze paragraaf beschrijft het bedrijf van het systeem onder bijzondere omstandigheden. Gegevens over de standaardbedrijfsmodi vindt u op pagina 325.

Voorverwarmen (met voorverwarmingsbatterij)

Is een voorverwarmingselement geïnstalleerd, kan de eenheid de buitenlucht (T1) ook elektrisch verwarmen, zodat het vorstgevaar wordt verlaagd en de toevoerluchttemperatuur wordt verhoogd. Is het voorverwarmingselementechter niet in staat de warmtewisselaar vorstvrij te houden, start het ontdooiprogramma.

- De vloerverwarming wordt aangestuurd via een complex algoritme, waarbij meerdere sensoren betrokken zijn. Ze meten de temperaturen continu, terwijl het systeem het energieverbruik tot een minimum beperkt.
- De temperatuur van de buitenlucht wordt precies zo veel verhoogd dat de luchtstroom kan worden gehandhaafd en de start van het ontdooiprogramma zoveel mogelijk wordt vermeden.
- De voorverwarming schakelt al naargelang de temperatuuromstandigheden om de 60 seconden 10% hoger/lager.

De gewenste waarden voor de temperaturen bij bedrijf met actief voorverwarmingselement-zijn vast ingesteld en kunnen niet worden gewijzigd.

Vorstbeschermingsmodus (ontdooimodus)

Optimale werking bij lage buitentemperaturen wordt gewaarborgd door het gebruik van de voorverwarmer. De vorstbeschermingsmodus is de enige modus die kan worden gebruikt om de warmtewisselaar tegen ijsvorming te beschermen in de volgende gevallen:

- Als het product niet is uitgerust met een voorverwarmer.
- Als het product is uitgerust met een voorverwarmer, maar de buitentemperatuur zo laag is dat de capaciteit van de voorverwarmer onvoldoende is.

De vorstbeschermingsmodus is een tijdelijke modus die op dezelfde manier wordt aangestuurd als het voorverwarmingsproces, d.w.z. dat deze wordt geregeld door het monitoren van de temperaturen die door alle sensoren in de unit worden geregistreerd, en het belangrijkste doel is om ijsvorming in de warmtewisselaar te voorkomen.
Deze wordt gedeactiveerd zodra het systeem de temperaturen heeft bereikt die nodig zijn voor normale werking.

INFORMATIE

De ontdooistand is een veiligheidsstand. Tijdens het ontdooien kan de unit niet overschakelen naar een andere werkingsmodus tot het ontdooien voltooid is. Als de ontdooistand actief is, geeft de HRC4 dEF aan op het display.

Er zijn twee verschillende procedures voor ontdooien:

- geen open haard in huis (standaardinstelling)
- open haard in huis

U kunt de ontdooiprocedure wijzigen via de PC Tool. De instelpunten voor het ontdooien kunnen echter niet worden gewijzigd.

Standaard ontdooiprocedure

De standaard ontdooiprocedure zonder open haard in de woning zal de volgende stappen in werking stellen:

- De snelheid van de toevoerluchtventilator neemt langzaam af totdat de minimale snelheid is bereikt.
- Na 10 seconden schakelt de toevoerluchtventilator volledig uit, terwijl de afvoerluchtventilator blijft draaien om het ijs te ontdooien met warme lucht uit de binnenruimten.
- Wanneer het ontdooiproces is voltooid, start de toevoerluchtventilator op minimale snelheid en verhoogt deze snelheid tot de oorspronkelijk gewenste snelheid is bereikt.

Het ontdooiproces creëert een onderdruk in de woning. Afhankelijk van de luchtdichtheid van de woning leidt de negatieve druk tot het volgende:

- Als de woning niet volledig luchtdicht is, zal de "ontbrekende" toevoerlucht binnendringen via kleine lekken in de woningschil. In dit geval zijn de omstandigheden voor de ontdooistand gunstig.
- Als de schil van de woning volledig luchtdicht is en de "ontbrekende" toevoerlucht de woning niet via andere wegen kan binnendringen, is ontdooien niet zo efficiënt en wordt het alleen uitgevoerd bij lage/vriestemperaturen. **LET OP! Onder dergelijke omstandigheden raden we het gebruik van een voorverwarmingsbatterij sterk aan.**

Alternatieve ontdooiprocedure

Als er een open haard in huis is, wordt de alternatieve ontdooiprocedure geselecteerd via PC Tool en worden de volgende stappen gestart:

- De snelheid van de luchttoevoerventilator en de luchtafvoerventilator neemt langzaam af totdat de minimale snelheid is bereikt.
- Na 10 seconden worden beide ventilatoren volledig uitgeschakeld gedurende vier uur.
- Wanneer het ontdooiproces is voltooid, starten beide ventilatoren op minimale snelheid en verhogen ze hun snelheid tot de oorspronkelijk gewenste snelheid is bereikt.

Bedrijf stoppen

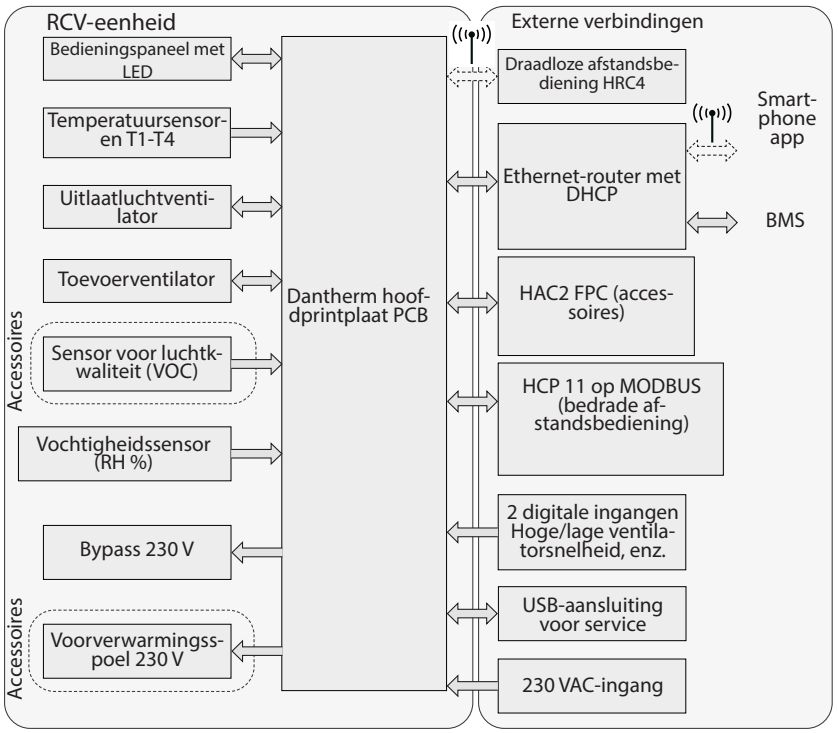
Als er geen voorverwarmer is geïnstalleerd en de buitentemperatuur langer dan 4 minuten en 25 seconden -13 °C is, wordt de werking van het apparaat gedurende 30 minuten uitgeschakeld. Dit gebeurt ook als de ontdooistand is geactiveerd. Na 30 minuten probeert de unit te starten en wordt de vorige bedrijfsmodus geactiveerd.

INFORMATIE

Als er een elektrische voorverwarmingsbatterij is geïnstalleerd, wordt deze veiligheidsuitschakelprocedure automatisch gedeactiveerd.

Beschrijving van de besturingscomponenten

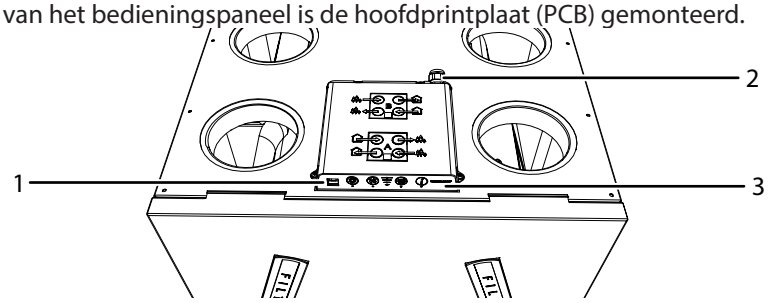
Het besturingssysteem van de eenheid bevindt zich samen met de andere uitgangen en ingangen op de hoofdprintplaat (PCB).
Het bedieningspaneel met LED-indicatie is via een vlakkabel verbonden met de hoofdprintplaat.
De volgende afbeelding toont de algemene architectuur van de systeembesturing:



Afb. 19: Componenten van de systeembesturing

Bedieningspaneel

Op de bovenzijde van de eenheid bevindt zich het bedieningspaneel. Onder de behuizing van het bedieningspaneel is de hoofdprintplaat (PCB) gemonteerd.

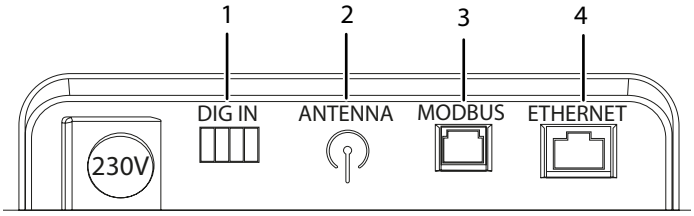


Afb. 20: Bedieningspaneel

1. USB-aansluiting voor:
   - gebruik van PC Tool
   - uitlezen van de foutenlijst
2. Elektrische voeding en externe aansluitingen
3. Hoofdprintplaat (binnenin de behuizing) en bedieningspaneel

Externe aansluitingen (hoofdprintplaat)

De externe aansluitingen van de hoofdprintplaat aan de achterkant van de besturingseenheid worden weergegeven in de onderstaande figuur. Meer uitleg over het gebruik van de externe aansluitingen vindt u in het hoofdstuk Externe aansluitingen in het hoofdstuk Installatie. Zie ook het schakelschema in het hoofdstuk Bijlage voor de aansluiting op de verschillende poorten.



Afb. 21: Externe aansluitingen

1. Dig In:
Externe digitale ingang om specifieke bewerkingen te selecteren
2. Antenna:
Antenne-aansluiting voor verbinding met de draadloze afstandsbediening
3. Modbus: De Modbus RTU-aansluiting is bedoeld voor de interne communicatie tussen de eenheid en de Dantherm-accessoires (HAC2 + HCP 11 + FPC)
4. Ethernet: LAN-verbinding

Digitale ingang

De eenheid is uitgerust met 2 ingangen voor overkoepelende besturingen, ook wel aangeduid als digitale ingangen. Met deze ingangen kunt u een andere ventilatorsnelheid selecteren of alarmen activeren.
Standaard zijn de digitale ingangen als volgt ingesteld:

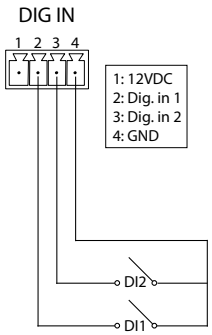
- Digitale ingang 1: ventilatieniveau 2
- Digitale ingang 2: ventilatieniveau 4

Werkingsprincipe (zie voorbeeldafbeelding):

- Schakelaar DI1 tussen pin 2 en 4 activeert ingang 1
- Schakelaar DI2 tussen pin 3 en 4 activeert ingang 2

De digitale ingang kan als volgt worden gebruikt:

- Ventilatieniveaus 0 tot 4
- Veiligheidsuitschakeling
- Waterpeilsensor
- Keukenafzuigingsversterking
- Overige opties



Afb. 22: Digitale ingang

Belangrijke informatie en instellingen in PC Tool vindt u in het menu-item "Externe bediening".

MODBUS

MODBUS RTU wordt gebruikt voor interne communicatie tussen het apparaat (hoofdprintplaat) en Dantherm accessoires (HAC, FPC of HCP11). Modbus RTU wordt aangesloten via de RS485-poort.

INFORMATIE

Een extern gebouwmanagementsysteem (BMS) kan niet worden aangesloten als Modbus RTU via de RS485-aansluiting of via de Dantherm-accessoires (HAC, FPC of HCP11).

Modbus TCP/IP: De Dantherm ventilatie-eenheden, hebben de mogelijkheid via de ethernet-aansluiting via Modbus TCP/IP te communiceren. Deze kan worden gebruikt voor gebouwbeheerssystemen (GBS) of communicatie met smartphone-apps.

Verbinden met LAN

De eenheid via een standaard ethernet-kabel met RJ45-stekker aansluiten op een LANaansluiting.
Wordt een niet voorgeproduceerde kabel gebruikt, leg dan een kabel met voldoende lengte door de woning. Monteer de RJ45-connector volgens de standaard ethernet-kabel crossoverterminologie, zoals opgegeven in T568B. Deze montagehandleidingen kunt u vinden op internet, bijvoorbeeld via Wikipedia.
De eenheid kan via een smartphone-app (IOS en Android) worden aangestuurd, als uw eenheid via WLAN met hetzelfde netwerk is verbonden.

Status IP-adrestoewijzing	Beschrijving
Dynamische IP	Is de eenheid aangesloten op een router met een ingebouwde DHCP-server, zal het zelf een IP-adres aanvragen bij de router tijdens het opstarten van de eenheid.
Statische IP	Met de PC Tool kun je een statisch IP-adres toewijzen aan het apparaat.

Installatie

Algemene eisen

Aanspraak op garantie

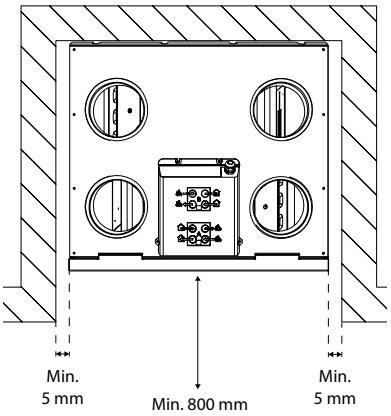
Het gebruik van een eenheid buiten de gespecificeerde omstandigheden en in strijd met het bedoeld gebruik, leidt tot het vervallen van elke aanspraak op garantie. De garantie is beperkt tot eenheden, die uitsluitend door opgeleid en gecertificeerd personeel zijn geïnstalleerd.

Eisen aan de opstellocatie

Bij de keuze van een geschikte opstellocatie moet rekening worden gehouden met het volgende:

- Controleer of op de opstellocatie de installatiemodus A (standaard) of B (optioneel) mogelijk is. Heeft modus B de voorkeur, volg dan de vervangingsprocedure op pagina 352. Meer informatie over de luchtkanaalaansluitingen in de modus A/B vindt u op pagina 336.
- De eenheid is ontworpen voor het installeren in omgevingen met temperaturen > -12 °C. Door de compacte constructie kan de eenheid bijv. in bijkeukens met weinig ruimte of op zolder worden opgesteld.
- Controleer of de wandconstructie het gewicht van de eenheid kan dragen, onafhankelijk van het type wandbevestigingsbeugel.
- Zorg voor extra ruimte, voor het waarborgen van een correcte installatie en toegang voor onderhoudswerkzaamheden (zie de volgende afbeelding).

De volgende afbeelding toont de benodigde extra ruimtebehoefte voor onderhoudswerkzaamheden (bovenaanzicht).



Afb. 23: Ruimtebehoefte bij onderhoud

Toegang tot de hoofdprintplaat

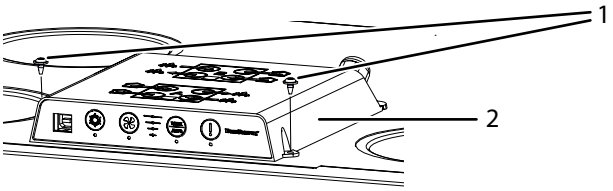
⚠ GEVAAR

Gevaar door een elektrische schok!
Door een elektrische schok kunt u zwaar letsel oplopen.
- De eenheid altijd van het stroomnet scheiden, door de stekker uit het stopcontact te trekken, voordat u de eenheid opent!

U heeft hierbij drie verschillende mogelijkheden voor toegang tot de hoofdprintplaat:
- Optie 1: Bedieningspaneel deels losmaken en naar boven kantelen
- Optie 2: Bedieningspaneel volledig losmaken en draaien
- Optie 3: Toegang via inwendige van de behuizing

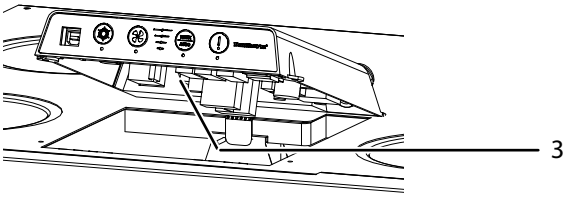
Optie 1

1. De beide schroeven (1) aan de zijkant van het bedieningspaneel (2) losdraaien.



Afb. 24: Schroeven bij bedieningspaneel losdraaien

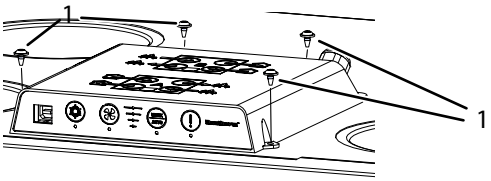
2. Het bedieningspaneel naar boven kantelen, voor toegang tot de hoofdprintplaat (3).



Afb. 25: Bedieningspaneel naar boven kantelen

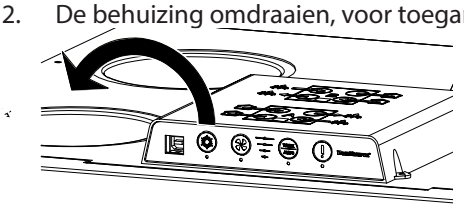
Optie 2

1. Het bedieningspaneel losmaken van de eenheid, door het demonteren van de vier schroeven (1).



Afb. 26: Schroeven demonteren

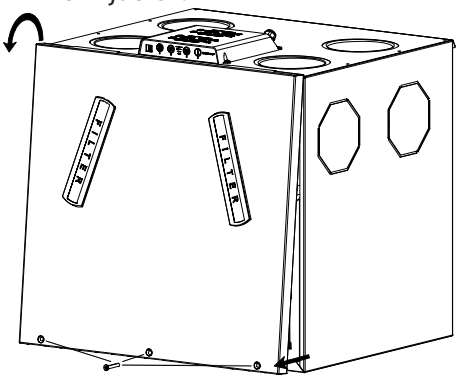
2. De behuizing omdraaien, voor toegang tot hoofdprintplaat.



Afb. 27: Bedieningspaneel draaien

Optie 3

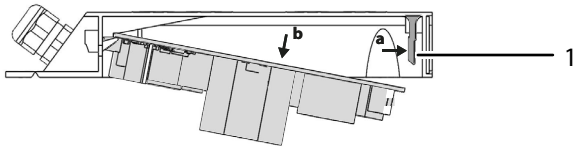
1. De drie schroeven aan de onderzijde van de eenheid losschroeven en de frontafdekking verwijderen.



Afb. 28: Frontafdekking verwijderen

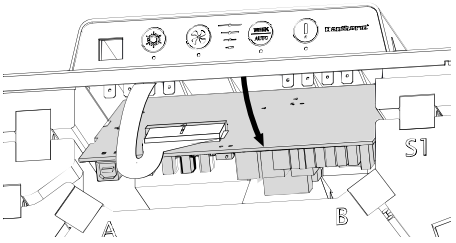
2. Achter het bedieningspaneel bevindt zich een pen/sluiting, die de hoofdprintplaat op z'n plek houdt. Druk op de pen/sluiting (1).

⇨ De hoofdprintplaat komt los van het bedieningspaneel.



Afb. 29: Hoofdprintplaat losmaken

3. Verwijder de hoofdprintplaat ui het bedieningspaneel.



Afb. 30: De hoofdprintplaat verwijderen

Installatieopties

Overschakelen naar bedrijfsmodus B

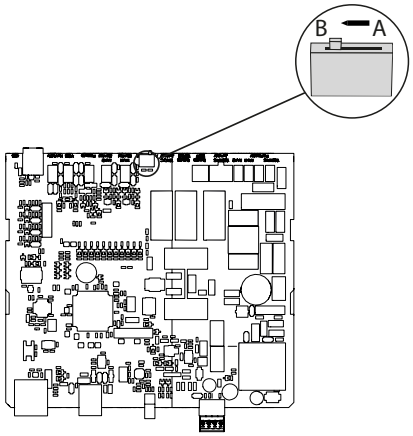
⚠ GEVAAR

Gevaar door een elektrische schok!
Door een elektrische schok kunt u zwaar letsel oplopen.

- De eenheid altijd van het stroomnet scheiden, door de stekker uit het stopcontact te trekken, voordat u de eenheid opent!

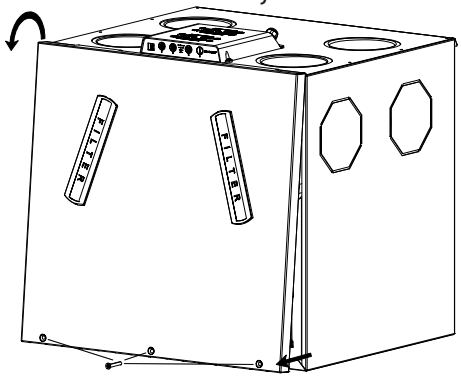
De eenheid biedt de mogelijkheid de kanaalaansluitingen volgens de beschrijving in paragraaf "Productbeschrijving - algemene beschrijving" om te wisselen. Modus A is de standaardinstelling. Deze paragraaf leidt u door de omschakeling van bedrijfsmodus A naar bedrijfsmodus B:

1. Verschaf uzelf toegang tot de hoofdprintplaat, zoals in de paragraaf "Toegang tot hoofdprintplaat" is beschreven.
2. De schakelaar van de hoofdprintplaat naar bedrijfsmodus B.



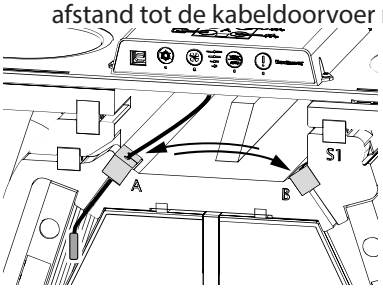
Afb. 31: De schakelaar naar bedrijfsmodus B schakelen

3. Verwijder de voorste afdekking, indien dit nog niet is gebeurd. Hiervoor de drie schroeven aan de onderzijde van de eenheid losschroeven en de frontafdekking verwijderen.



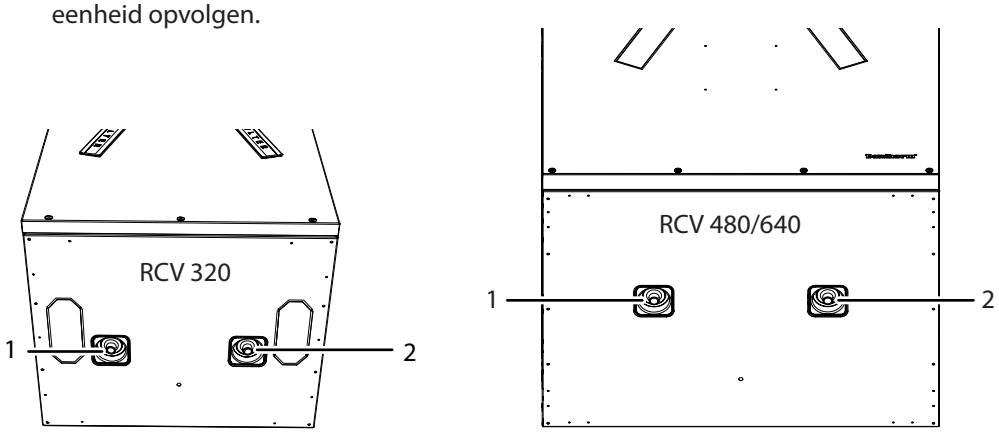
Afb. 32: Frontafdekking verwijderen

4. De kabeldoorvoer incl. luchtvochtigheidssensor (en VOC-sensor, indien aanwezig) naar de positie voor bedrijfsmodus B brengen en de lege kabeldoorvoer van positie B in positie A plaatsen. Houd er rekening mee dat de sensorkop voor een correcte meting 50 mm afstand tot de kabeldoorvoer nodig is.



Afb. 33: Kabeldoorvoeren wisselen

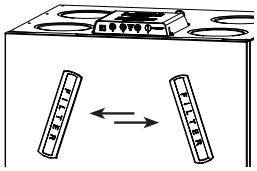
5. De hoofdprintplaat en het bedieningspaneel, evenals de frontafdekking weer aanbrengen.
6. Monteer de afvoerslang op de aansluiting voor de bedrijfsmodus B (1). De stickers op de eenheid opvolgen.



Afb. 34: Condensafvoer bedrijfsmodus A en B

1. Condensafvoer voor bedrijfsmodus B
2. Condensafvoer voor bedrijfsmodus A

7. Wissel de positie van de filters (alleen als het optionele pollenfilter ePM1 > 50% wordt gebruikt). Aanwijzingen voor de correcte positionering van het pollenfilter vindt u in de paragraaf "Algemene beschrijving - Filters en ventilatoren in modus A/B".



Afb. 35: Posities van de filters wisselen

Gebruik van de aansluitingen aan de zijkant of onderkant

INFORMATIE

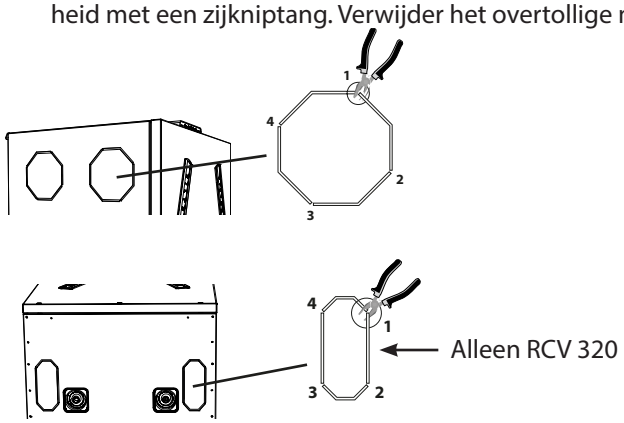
U kunt altijd twee kanaalaansluitingen tegelijkertijd gebruiken. Wilt u alleen de kanaalaansluitingen aan de zijkant of onder wilt gebruiken, moet u de betreffende kanaalaansluitingen boven afsluiten.

⚠ VOORZICHTIG

Gevaar voor handletsel!
Bij het uitsnijden van de metaaldelen kunt u snijletsel oplopen.
- Draag werkhandschoenen!

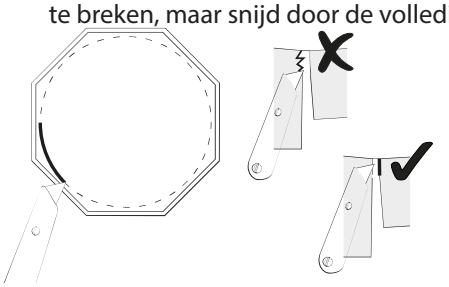
Ga als volgt te werk voor het openen van de aansluiting aan de zijkant of in de bodem van de eenheid en het afsluiten van de kanaalaansluitingen aan de bovenzijde:

1. Open de gewenste luchtkanaalaansluitingen in de bodem of aan de zijkant van de eenheid met een zijkniptang. Verwijder het overtollige metaal.



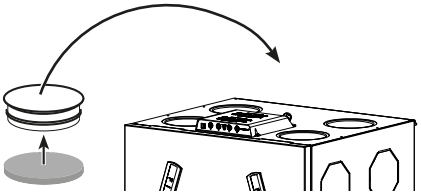
Afb. 36: Luchtkanaalaansluitingen openen: aansluitingen aan de zijkant (afbeelding boven) en bodemaansluiting (afbeelding onder)

2. Snijd langs de inkerving (streepjeslijn) een gat in de isolatie, voor het maken van een opening in de eenheid. Probeer langs de binnenste lijn van de verdieping te snijden, om beschadiging van de kanaalverbinding te vermijden. Probeer nooit de verdieping open te breken, maar snijd door de volledige diepte.



Afb. 37: Aansluitingen snijden in de isolatie

3. Wilt u de luchtkanaalaansluitingen aan de bovenzijde niet gebruiken, plaats dan een blok isolatie in de afsluitdop. De betreffende kanaalaansluiting aan de bovenkant van de eenheid met een geïsoleerde afsluitdop afsluiten.



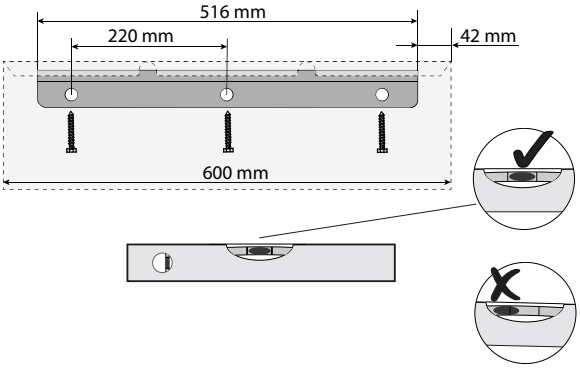
Afb. 38: Afsluitdop plaatsen

4. De luchtkanalen aansluiten zoals is beschreven in de paragraaf "Aansluiten van de luchtkanalen", op pagina 361.

Montage

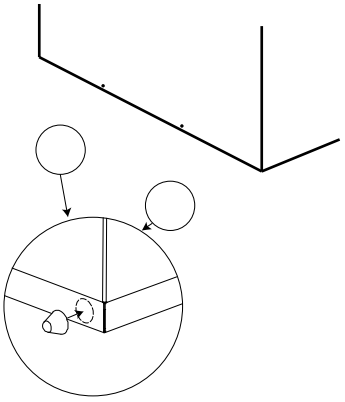
Wandmontage

1. Bevestig de wandrail waterpas met deze maten. **Opmerking:** Zorg dat u geschikte schroeven en pluggen gebruikt.



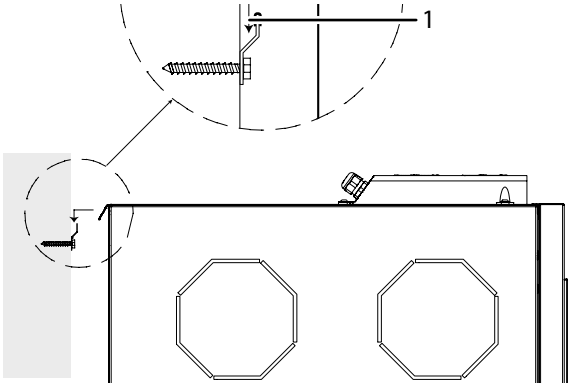
Afb. 39: Wandrail monteren

2. Monteer de beide afstandhouders aan de onderzijde en achterzijde van de eenheid.



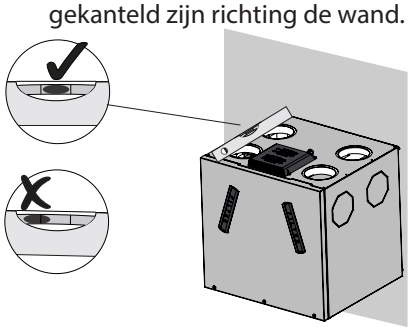
Afb. 40: Montage van de afstandhouders

3. Monteer de trillingsdemper (1) op de wandrail en til de eenheid op de wandrail.



Afb. 41: Montage van de trillingsdemper

4. Controleer de horizontale uitlijning van de eenheid. De bovenkant van de eenheid moet horizontaal lopen of kan iets dalen t.o.v. de wand. **Opmerking:** De bovenkant mag niet gekanteld zijn richting de wand. Hierdoor kan vochtschade ontstaan.



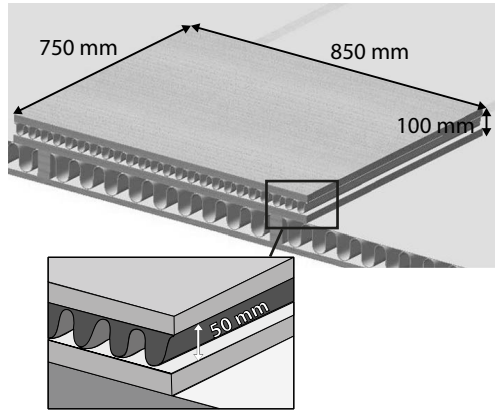
Afb. 42: Uitlijning controleren

Vloermontage

INFORMATIE

De eenheid kan bij een ongeïsoleerde vloerconstructie trillingen overbrengen op de onderdelen in de omgeving, bijv. op zolders. Bij een gedempte vloerconstructie moet de eenheid op een geluidsgeïsoleerde onderconstructie worden geplaatst.

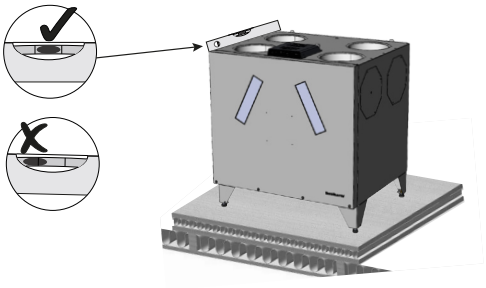
1. Bij een ongeïsoleerde vloerconstructie een houten onderconstructie maken met een minimaal 50 mm dikke isolatie. Zorg dat de onderconstructie waterpas is. **Opmerking:** Zorg dat de onderconstructie het gewicht van de eenheid kan dragen.



Afb. 43: Houten onderconstructie maken

2. Monteer de door Dantherm goedgekeurde vloerbevestigingsbeugels (accessoire) op de eenheid, voor de benodigde afstand van de eenheid t.o.v. de vloer. **Info:** Dantherm is niet aansprakelijk voor vloerbevestigingsbeugels van andere fabrikanten. Het gebruik van ander vloerbevestigingsbeugels gebeurt op eigen risico.

3. De eenheid plaatsen en waterpas stellen. **Opmerking:** De bovenkant mag niet naar achter gekanteld zijn. Hierdoor kan vochtschade ontstaan.

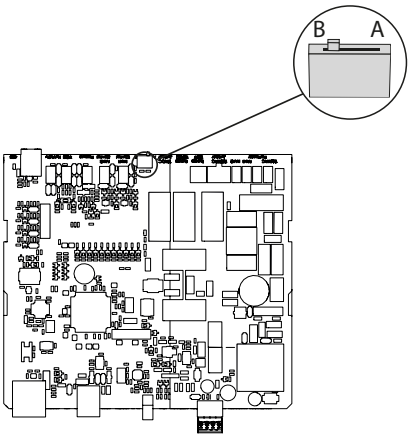


Afb. 44: Eenheid waterpas opstellen

Montage van de condensafvoerslang

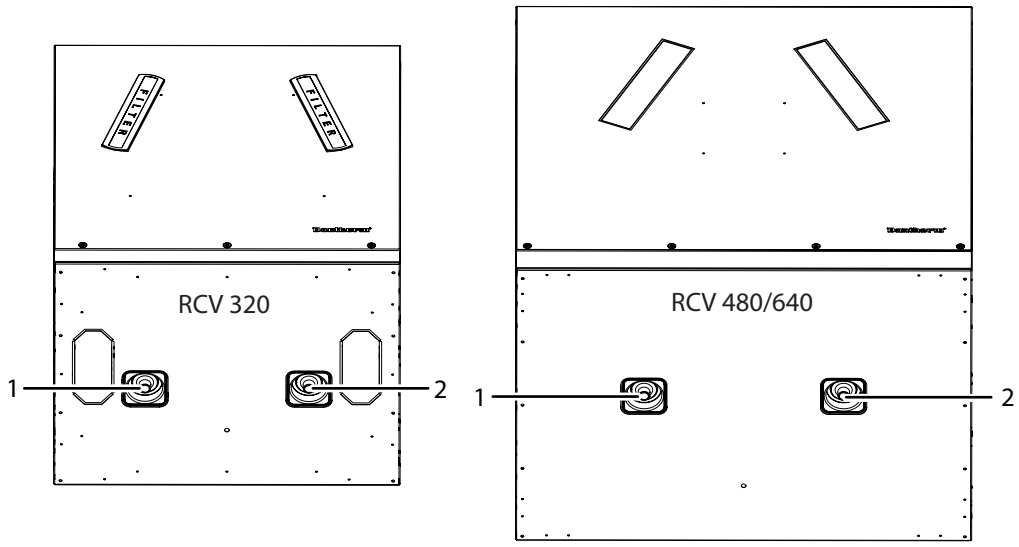
Bij levering van het apparaat zijn de condensafvoeren gesloten.

1. Open de eenheid en controleer welke bedrijfsmodus (A/B) is ingesteld bij de schakelaar van de hoofdprintplaat (PCB). Indien nodig de schakelaarstand aanpassen aan de door u gewenste bedrijfsmodus.



Afb. 45: Bedrijfsmodus controleren

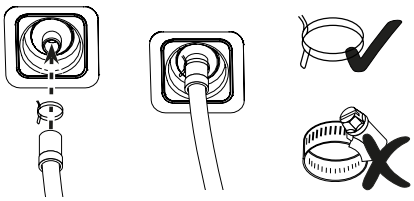
2. Controleer op welke afvoer (A/B) de condensafvoer moet worden aangesloten. In de volgende afbeelding zijn de afvoeren aangegeven.



Afb. 46: Condensafvoer voor bedrijfsmodus A en B

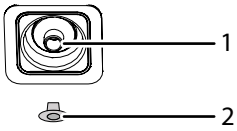
Condensaataftap voor bedrijfsmodus B (1) Condensaataftap voor bedrijfsmodus A (2)

3. Verwijder de plug van de te gebruiken afvoer. Sluit vervolgens de meegeleverde condensafvoerslang aan en bevestig deze met de meegeleverde slangklem. Alleen de meegeleverde slang mag worden gebruikt. Gebruik geen smeermiddel. Gebruik geen schroefklem.



Afb. 47: Condensafvoerslang aansluiten

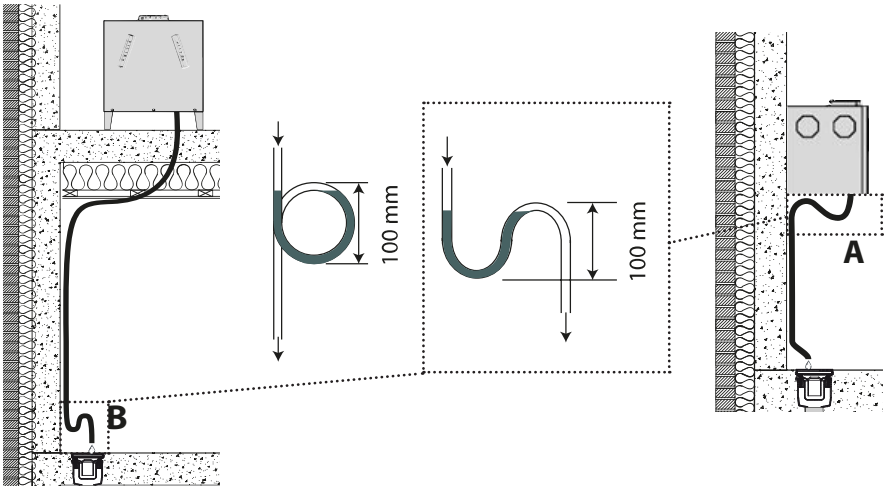
4. Zorg dat de andere condensafvoer (1) is afgesloten met een plug (2).



Afb. 48: Plug bij condensafvoer monteren

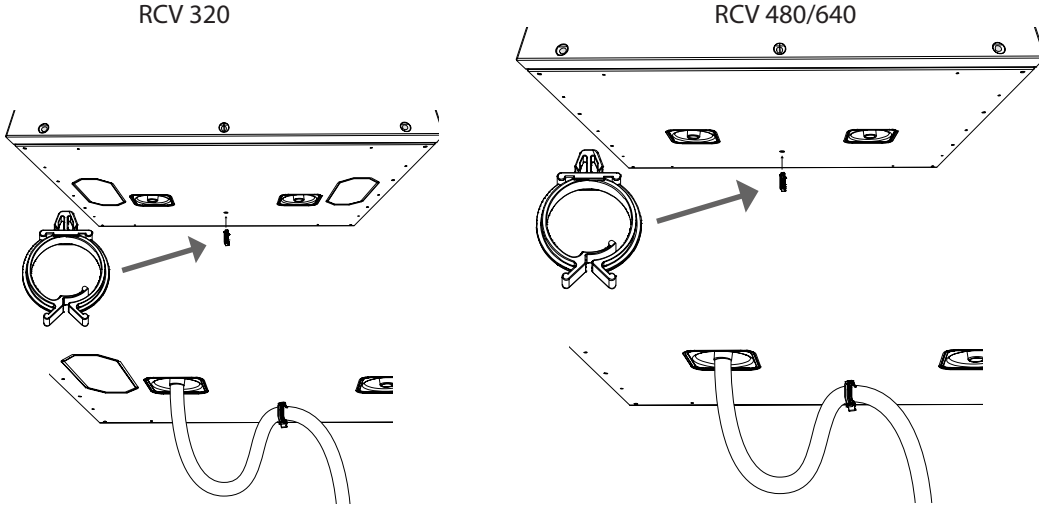
5. De condensafvoerslang zo leggen, dat een minimaal 100 mm hoge sifon ontstaat. De sifon kan op twee manieren worden gemaakt:

A) Direct onder de eenheid (geschikt voor de meeste wandinstallaties) of alternatief
B) Aan het uiteinde van de afvoerslang (geschikt voor vloerinstallaties)



Afb. 49: Sifon maken

6. De sifon vullen met min. 0,5 l water.
7. Bij het leggen direct onder de eenheid de meegeleverde slangklem gebruiken. Hiervoor de slangklem in de opening aan de onderzijde van de eenheid bevestigen en de condensafvoerslang door de slangklem leiden, zodat een sifon ontstaat.



Afb. 50: Gebruik van de slangklem

8. De slang naar een afvoer leiden en zorg dat deze niet wordt blootgesteld aan vorst. Installeer het verwarmingslint om de afvoerslang, als de isolatie niet zo kan worden uitgevoerd dat een vorstvrije afvoerslang is gewaarborgd.
9. Zorg voor een minimale helling van 1% (1 cm/meter).

Luchtkanalen aansluiten

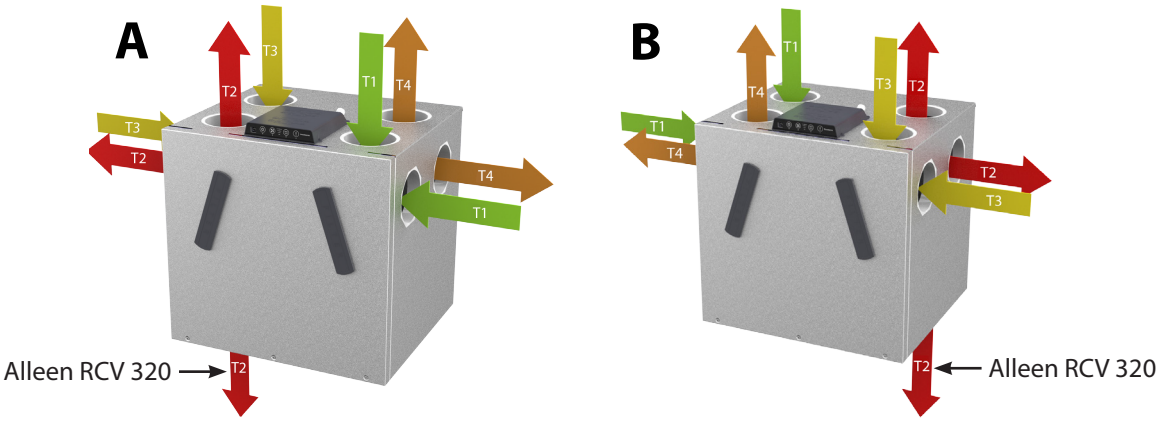
LET OP

Gevaar door stof!
Door het binnendringen van vochtigheid, vuil of stof in het kanaalsysteem, kan de eenheid worden beschadigd.

- Bescherm de kanalen en aansluitingen, tot de woning kan worden betrokken en is schoongemaakt.

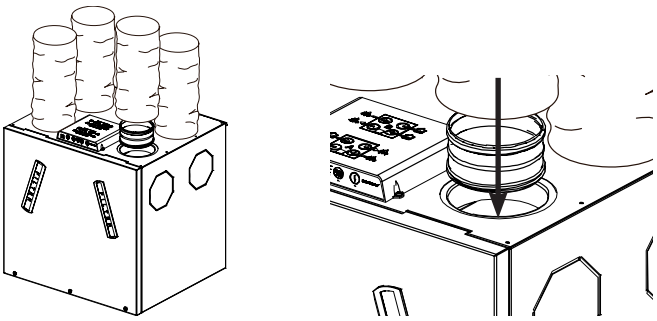
✓ Het wordt aanbevolen dat alle vier de kanalen volledig worden geïsoleerd met minimaal 50 mm isolatie bij installatie in verwarmde ruimtes of 100 mm isolatie bij installatie op zolders of in koude omgevingen.

1. Voor het aansluiting van de luchtkanalen opletten welke in- en uitgangen in bedrijfsmodus A of bedrijfsmodus B beschikbaar zijn.



Afb. 51: Rekening houden met aansluitingen

2. De luchtkanalen aansluiten op de gewenste kanaalaansluitingen bij de eenheid. Aan de bovenzijde (standaard) of aan de zijkant of in de bodem (optioneel). Zorg dat de luchtkanalen dezelfde of een grotere diameter hebben als de aansluitingen van de eenheid. Informatie over de afmetingen kunt u vinden in paragraaf "Technische gegevens".



Afb. 52: Luchtkanalen aansluiten

LET OP

Gebruik geen overmatige kracht bij het installeren van de nippel in de unit. Als de nippel door het EPS gaat, kan dit lekkages veroorzaken.

Eerste inbedrijfstelling en kalibratie

Voor het bereiken van het juiste comfortniveau en het controleren van de luchtvochtigheid, is het belangrijk de hoeveelheid in de woning binnenstromende toevoerlucht en de afvoerlucht naar buiten uit de woning te regelen.
Dit gebeurt door het instellen van de ventilatorsnelheid bij een nominaal bedrijf, die overeenkomt met niveau 3.

INFORMATIE

Giet vóór de kalibratie 0,5 l water in de sifon, om het ontsnappen van lucht uit de condensafvoer te verhinderen.

INFORMATIE

Houd rekening met het volgende:

- De vereiste luchtstroom voor elke ruimte moet voldoen aan de nationale ventilatienormen en/of bouwvoorschriften.

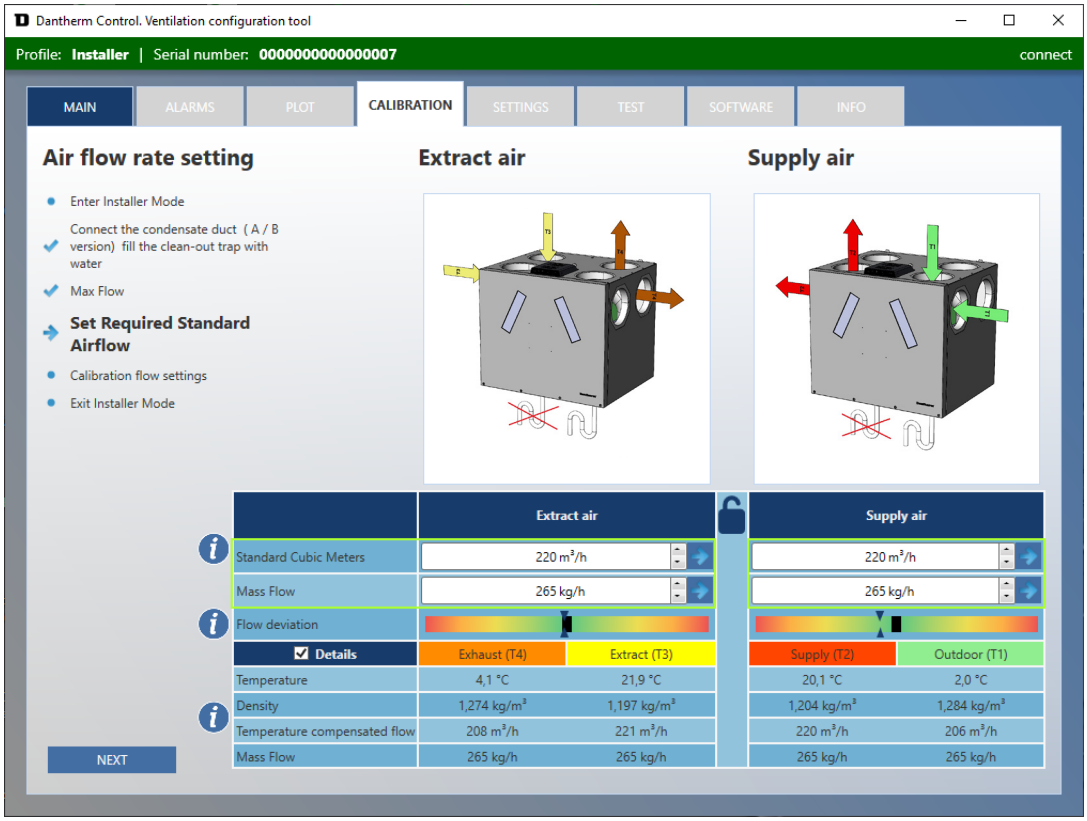
Inbedrijfstelling van ventilatie-units voor woningen met Constant Flow

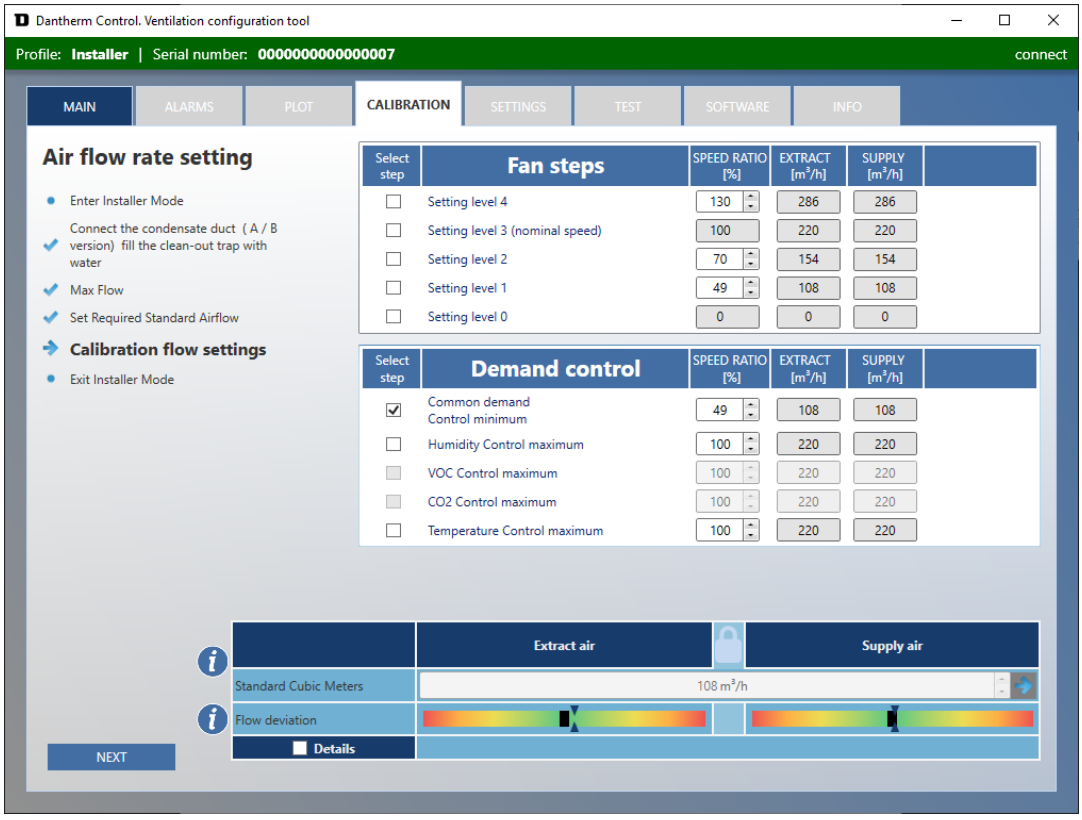
Bij de inbedrijfstelling van een ventilatie-unit voor woningen met Constant Flow worden de ontworpen hoofdluchtdebieten voor toevoer- en afvoerlucht via PC Tool in de unit ingevoerd. Bij Dantherm-units wordt het hoofdluchtdebiet ingesteld en gekalibreerd in stap 3, die als referentiepunt voor de unit dient. Stap 3 komt overeen met 100% luchtdebiet in het regelsysteem, en alle andere bedrijfsstappen worden automatisch berekend op basis van dit referentieniveau.
De kamerkleppen worden vervolgens afgesteld volgens de ontwerpwaarden en de luchtstroom wordt bij elke klep gemeten. Het afstellen van de kleppen heeft alleen invloed op de luchtverdeling tussen de kamers en beïnvloedt de totale hoofdluchtstroom niet, aangezien deze continu wordt gehandhaafd door de Constant Flow-functie.
Ten slotte worden de totale toevoer- en afvoerluchtstromen geverifieerd.

Constant Flow op basis van massastroomregeling

De Constant Flow-functie is gebaseerd op het handhaven van een constante massastroom. Dit betekent dat het regelsysteem automatisch het ventilatortoerental aanpast om de luchtmassastroom (kg/h) constant te houden, waardoor een juiste balans tussen toevoer- en afvoerlucht wordt gewaarborgd.
Aangezien de luchtdichtheid varieert met de temperatuur, vochtigheid en atmosferische druk, zal de volumestroom (m^3/h) onder verschillende omstandigheden veranderen. Hoewel de volumestroom varieert, blijft de luchtmassa constant, waardoor een correcte systeembalans wordt gewaarborgd.
Om een consistente en vergelijkbare referentie te bieden, wordt de luchtstroom uitgedrukt in standaard kubieke meter per uur (m^3/h). Dit komt overeen met standaard luchtomstandigheden: atmosferische druk van 1 atm, temperatuur van 20 °C en droge lucht (0% relatieve vochtigheid), waarbij de luchtdichtheid 1,204 kg/m^3 bedraagt.
In de praktijk betekent dit dat, terwijl de functie Constant Flow regelt op basis van massastroom, PC Tool de luchtstroom weergeeft in standaard m^3/h als een vertrouwde referentie die in de ventilatie-industrie wordt gebruikt.
Als gevolg hiervan kan de werkelijke volumetrische luchtstroom afwijken van de weergegeven waarde als de bedrijfsomstandigheden afwijken van deze standaardomstandigheden.

De regelaar past dan geleidelijk de snelheidsinstellingen aan voor beide luchtstromen door de unit. Deze waarden kunnen worden afgelezen in dezelfde tabel waar het gestandaardiseerde debiet is ingesteld.





Andere instellingen kunnen worden gewijzigd in het menu “Instellingen” in PC Tool.

Onderhoud en foutzoeken

Algemene onderhoudsaanwijzingen

Om te zorgen dat de eenheid altijd voldoet aan de technische eisen, heeft deze periodiek preventief onderhoud nodig. Zo kunnen uitval en een inefficiënt bedrijf worden vermeden en kan de levensduur worden gemaximaliseerd, d.w.z. tot 10 jaar of langer.
Houd er vooral rekening mee dat de onderhoudsintervallen voor filters kunnen variëren op basis van de specifieke omgeving. Bewegende onderdelen zijn slijtdelen die moeten, afhankelijk van de specifieke omgeving, worden vervangen als ze versleten zijn.
De fabrieksgarantie geldt uitsluitend met aantoonbaar preventief onderhoud. Deze documentatie kan bestaan uit een schriftelijk onderhoudslogboek.

⚠ GEVAAR

Gevaar door een elektrische schok!
Door een elektrische schok kunt u zwaar letsel oplopen.
- De eenheid altijd van het stroomnet scheiden, door de stekker uit het stopcontact te trekken, voordat u de eenheid opent!

Onderhoudsomvang

De volgende onderdelen hebben preventief onderhoud nodig:

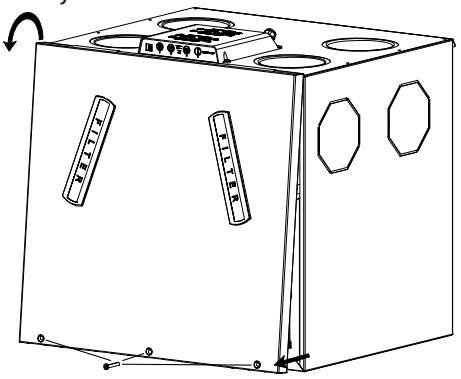
Onderhoudsinterval	Taak	Uit te voeren door:
Elke 6 maanden	Controleer de filters. Vervang indien nodig filter(s).	Gebruiker
Jaarlijks	Filter vervangen	Gebruiker
	Inspectie en reiniging van de stromingsringen	Opgeleid vakpersoneel
Elke 2 jaar	Ventilatoren inspecteren en reinigen	Opgeleid vakpersoneel
	Warmtewisselaar inspecteren en reinigen	Opgeleid vakpersoneel
	Bypass inspecteren en reinigen	Opgeleid vakpersoneel
	Intern luchtkanaal reinigen	Opgeleid vakpersoneel
	Lekbak controleren en reinigen, afvoer en afvoerslang	Geschoold vakpersoneel

Inwendige reiniging van de eenheid

Elke twee jaar moet de eenheid worden geopend, voor het controleren en reinigen van enkele componenten.

De eenheid openen

De drie schroeven aan de onderzijde van de eenheid losschroeven en de frontafdekking verwijderen.



Afb. 57: Frontafdekking verwijderen

De ventilatoren inspecteren en reinigen

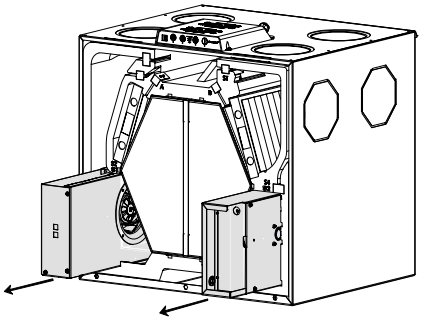
⚠ VOORZICHTIG

Scherpe randen!

De ventilatorkasten kunnen scherpe randen hebben waaraan u zich kunt snijden.

- Draag beschermende handschoenen bij het inspecteren en reinigen van de ventilatorkasten.

1. Trek de linker ventilatorkast eruit met een tang.
2. Trek de rechter ventilatorkast er met de hand uit.



Afb. 58: De ventilatorkast verwijderen

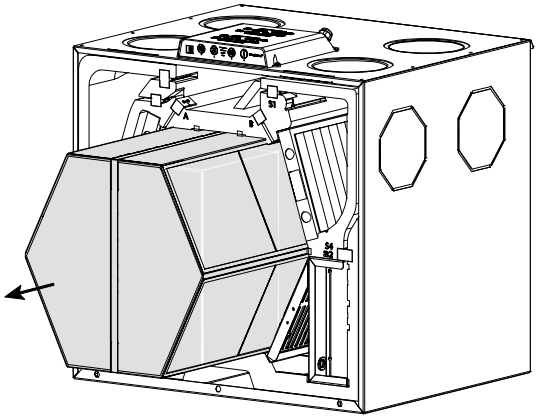
3. Reinig de ventilatorbladen voorzichtig met perslucht of een borstel door de opening aan de onderkant van de ventilatorkast. Alle bladen moeten schoon zijn om de ventilator in balans te houden. Zorg ervoor dat u de kleine stabilisatiestukjes op de ventilator niet verwijdert, omdat dit trillingen kan veroorzaken.
4. Reinig de stromingsring die op de ventilatorinlaat is gemonteerd zorgvuldig met een zachte borstel of een stofzuiger. De kleine gaatjes aan zowel de binnen- als de buitenzijde van de stromingsring moeten schoon worden gehouden om een stabiele werking van de stromingsring en de aangesloten DCCF-sensor te garanderen.
5. Draai de ventilator met uw vingers en controleer of u geluid hoort uit het lager. Als u lawaai hoort uit het lager, moet de ventilator waarschijnlijk worden vervangen.

De bypass inspecteren en reinigen

Controleer en reinig de bypass indien nodig met een borstel.

De warmtewisselaar inspecteren en reinigen

1. Trek de warmtewisselaar uit de unit.



Afb. 59: Warmtewisselaar verwijderen

2. Reinig de warmtewisselaar en de vier inlaten met een zachte borstel en een stofzuiger. In bijzondere gevallen, bijv. als er zich duidelijke sporen van opgehoopt, vervuild condensaat in de warmtewisselaar bevinden, is het nodig de warmtewisselaar met zeepwater te reinigen.

Luchtkanalen en interieur reinigen

✓ Het filter, de ventilatorbehuizing, de bypass en de warmtewisselaar zijn uit het apparaat verwijderd.

1. Controleer de binnenoppervlakken en de aansluitingen van de luchtkanalen op vuil.
2. Reinig de binnenkant en de aansluitingen van de luchtkanalen met een vochtige doek, borstel, stofzuiger of iets dergelijks.

De condensaatafvoer controleren en schoonmaken

✓ Het filter, de ventilatorbehuizing, de bypass en de warmtewisselaar zijn uit het apparaat verwijderd.

1. Controleer of de condensafvoer in de lekbak niet verstopt is.
2. Reinig de lekbak met zeepwater en een borstel/doek.
3. Controleer de afvoerslang op beschadigingen en correcte installatie. Zie pagina 358 voor informatie over de juiste installatie.

Voltooiing van het werk

1. Controleer of alle aansluitingen goed vastzitten op de hoofdprintplaat.
2. Monteer alle eerder verwijderde onderdelen.

Foutzoeken en verhelpen van fouten

In deze paragraaf ervaart u hoe mogelijke fouten tijdens bedrijf kunnen worden herkend en verholpen.
Voor het correct foutzoeken adviseert Dantherm nadrukkelijk het aansluiten van een afstandsbediening op de eenheid en deze hiermee te bedienen.

Foutsignalen

Ontstane fouten worden op verschillende manieren aangegeven:

Eenheid	Signaal
Ventilatie-eenheid	Geluidssignaal van de hoofdprintplaat. Sluit een afstandsbediening of de PC Tool aan om de specifieke fout aan te geven. LED voor filterreset
Handzender	Geluidssignaal en aanduiding van een specifieke foutcode.
Bedrade afstandsbediening (HCP 10/11)	Geluidssignaal en knipperende LED: Het aantal knipperingen komt overeen met een foutcode, gevolgd door een pauze van 5 seconden. Zie foutenlijst.
PC Tool	Aanduiding van het foutnummer en de optie om een logboek van specifieke handelingen over een langere periode aan te geven.
Smartphone APP	Aanduiding van een specifieke foutcode.

Foutenlijst

Hoe u de foutenlijst kunt lezen:

Kolom	Beschrijving	Code	Betekenis
A	Aantal knippersignalen op het display (kabelgebonden afstandsbediening)	-	-
B	LED voor filterreset op de ventilatie-eenheid	Y	Gele LED knippert
		R	Rode LED knippert
C	Toonsignalen	0	Geen toonsignaal
		1	Eén toonsignaal/ uur
		2	Eén toonsignaal/ sec.
Foutcode	Op het display van draadloze afstandsbediening, de smartphone-app of door de PC Tool aangegeven foutnummers	-	“E12” staat bijv. voor foutnummer 12

Resetten van fouten

Na elke inspectie of reparatie die is uitgevoerd vanwege mogelijke fouten, kan de eenheid worden gereset door deze los te koppelen van de 230 V wisselstroomvoeding en vervolgens weer aan te sluiten. Op deze manier wordt de besturingseenheid gereset. De eenheid hervat de normale werking en begint ook opnieuw te zoeken naar mogelijke fouten.
Dit proces kan tot 15 minuten duren.
Zie de lijst hieronder voor een volledige beschrijving:

A	B	C	Foutcode	Storing	Mogelijke oorzaak	Noodzakelijke handeling	Resetten
-	Y	1	-	Filteralarm	Filtertijd verstreken	Demonteer de filter(s) en controleer op vuil Vervang de filter(s) en reset het alarm	Alarm resetten en filters resetten door de alarmknop 5 seconden ingedrukt te houden Op draadloze afstandsbediening de middelste knop 10 seconden ingedrukt houden Dezelfde procedure kan worden gebruikt voor het resetten van het filter vóór het alarm.
					Filters zijn niet vervuild, de filtertijdperiode is daarom te kort	Verleng de filtertijdperiode	
					Filters zijn vervuild	Vervang de filter(s) en reset het alarm	
					Filters zijn erg vervuild, filtertijdperiode is te lang	Vervang de filter(s) en reset het alarm Verkort de filtertijdperiode	
1	R	1	E1	Alarm wordt geactiveerd wanneer de werkelijke flow of RPM meer dan toegestaan afwijkt van de doelwaarde, of als de ventilator defect raakt.	Voedingskabel uitlaatluchtventilator is niet aangesloten	Voedingskabel uitlaatluchtventilator aansluiten	Handmatige reset door op de alarmknop op het bedieningspaneel van het folietoetsenbord te drukken of door de eenheid uit/aan te zetten
					De besturingskabel van de afzuigventilator is niet aangesloten	Sluit de besturingskabel van de afzuigventilator aan	
					De afzuigventilator werkt niet	Vervang de afzuigventilator	
					Het instelpunt voor de ventilatorsnelheid is te hoog	Verlaag het instelpunt voor de ventilatorsnelheid	Automatische reset na 140 seconden, maar het alarm zal verschijnt opnieuw als het probleem aanhoudt
					Ventilator is defect	Vervang ventilator	
2	R	1	E2	Toevoerventilator Alarm wordt geactiveerd wanneer de werkelijke flow of RPM meer dan toegestaan afwijkt van de doelwaarde, of als de ventilator defect raakt.	Voedingskabel toevoerluchtventilator is niet aangesloten	Voedingskabel toevoerluchtventilator aansluiten	Handmatige reset door op de alarmknop op het bedieningspaneel van het folietoetsenbord te drukken of door de eenheid uit/aan te schakelen
					Regelkabel van toevoerluchtventilator is niet aangesloten	Sluit de besturingskabel van de toevoerluchtventilator aan	
					De toevoerluchtventilator werkt niet	Vervang de toevoerluchtventilator	
					Het instelpunt voor de ventilatorsnelheid is te hoog	Verlaag het instelpunt voor de ventilatorsnelheid	Automatische reset na 140 seconden, maar het alarm verschijnt opnieuw als het probleem aanhoudt
					De ventilator is defect	Vervang de ventilator	

A	B	C	Fout-code	Storing	Mogelijke oorzaak	Noodzakelijke handeling	Resetten
3	R	0	E3	Bypassklep sluit niet zoals verwacht	Schakelaarstand A: bypass is gesloten, maar temperatuur toevoerlucht is lager dan verwacht Schakelaarstand B: bypass is gesloten, maar temperatuur afvoerlucht is hoger dan verwacht	Controleer of bypass is geactiveerd in PC Tool	Automatische reset als rendement 30 seconden hoog genoeg is
						Controleer of bypass is geblokkeerd	
						Controleer mechanische verbinding tussen bypass-actuator en bypassklep	
						Controleer elektrische verbinding tussen regeleenheid en bypass	
						Controleer uitgang regeleenheid	
				Bypass-klep Gereduceerde warmteterugwinning door laag afzuigluchtdebiet	Filter afvoerlucht vervuild	Filter vervangen filter	Automatische reset wanneer de efficiëntie 30 seconden lang hoog genoeg is
					Slechte afstelling van de luchtstromen	Stel het systeem af	
					Een afvoerventilator in de badkamer creëert een onderdruk in de woning	Verwijder de afvoerventilator uit de badkamer en sluit in plaats daarvan de afvoerlucht uit de badkamer aan op het ventilatiesysteem	
					Een afzuigventilator van een afzuigkap creëert onderdruk in de woning.	Zorg voor verwarmde verse lucht voor de afzuigkap. Als dit niet mogelijk is, open dan een raam/deur terwijl de afzuigkap draait	
					Een ventilator van een kachel creëert onderdruk in de woning	Neem contact op met de leverancier van de kachel/kachel om veiligheidsmaatregelen te nemen	
				Bypass is gesloten, maar de temperatuur van de toevoerlucht is lager dan verwacht. Luchtstromen zijn niet in balans. Er is veel meer afvoerlucht dan toevoerlucht	Toevoerluchtfilter is vervuild	Vervang het filter	
					Slechte afstelling van de luchtstromen	Stel het systeem af	
4	R	1	E4	Temperatuursensor afvoerlucht (T1) De besturingskaart meet dat de temperatuursensor open of kortgesloten is.	Temperatuursensoren zijn niet correct gemonteerd	Monteer temperatuursensor(en) correct	Automatische reset als de temperatuur 30 seconden binnen het normale bereik is
					Weerstand in een van de temperatuursensoren is te laag of te hoog	Vervang temperatuursensor	
					Weerstand in temperatuursensor is OK	Vervang besturingskaart	

A	B	C	Foutcode	Storing	Mogelijke oorzaak	Noodzakelijke handeling	Resetten
5	R	1	E5	Toevoerluchttemperatuursensor (T2) Besturingsprintplaat meet dat de temperatuursensor open of kortgesloten is	Temperatuursensoren zijn niet correct gemonteerd	Temperatuursensor(en) correct monteren	Automatische reset als de temperatuur gedurende 30 seconden binnen het normale bereik is
					Weerstand in een van de temperatuursensoren is te laag of te hoog	Vervang temperatuursensor	
					Weerstand in temperatuursensor is OK	Vervang besturingsprintplaat	
6	R	1	E6	Luchtafvoersensor (T3) Besturingsprintplaat meet dat temperatuursensor open of kortgesloten is.	Temperatuursensoren zijn niet goed gemonteerd	Temperatuursensor(en) goed monteren	Automatische reset als de temperatuur 30 seconden binnen het normale bereik is
					Weerstand in een van de temperatuursensoren is te laag of te hoog	Vervang temperatuursensor	
					Weerstand in temperatuursensor is OK	Vervang besturingsprintplaat	
7	R	1	E7	Uitlaatluchttemperatuursensor (T4) Besturingsprintplaat meet dat temperatuursensor open of kortgesloten is.	Temperatuursensoren zijn niet correct gemonteerd	Temperatuursensor(en) correct monteren	Automatische reset als de temperatuur gedurende 30 seconden binnen het normale bereik is
					Weerstand in een van de temperatuursensoren is te laag of te hoog	Temperatuursensor vervangen	
					Weerstand in temperatuursensor is OK	Besturingskaart vervangen	
8	-	0	E8	Ruimteluchttemperatuursensor (T5)	Alleen aangegeven op draadloze afstandsbediening		Automatische reset
9	-	-	E9	Niet gebruikt			
10	R	0	E10	Buitenluchttemperatuur < -20 °C	-	-	Automatische herstart na 30 minuten

A	B	C	Fout-code	Storing	Mogelijke oorzaak	Noodzakelijke handeling	Resetten
11	R	0	E11	Toevoerlucht-temperatuur < +5 °C Gereduceerde warmteterug-winning door lage afzui-gluchttemper-atuur	Lage temperaturen van onverwarmde ruimten	Zorg ervoor dat alle geven-tileerde ruimten worden verwarmd Als alternatief kunt u de ventilatieopenin-gen sluiten van ruimten die niet worden verwarmd	Handmatige reset door op de alarmknop op het bedien-ingspaneel met membraan-toetsenbord te drukken of door de unit uit en weer in te schakelen. Firmwareversie 3.24 en hoger bieden ook een automatische herstart na 10 minuten
					Slecht geïsoleerde kana-len in koude omgevingen	Verbeter de isolatie van de kanalen	
				Verminderde warmteterug-winning door een lage afvo-erluchtstroom	Afvoerluchtfilter vervuild	Vervang het filter	
					Slechte afstelling van de luchtstromen	Stel het systeem af	
					Een badkamerafzuig-ventilator zorgt voor een onderdruk in de woning	Afzuigventilator uit de badkamer verwijderen en in plaats hiervan de afzuiging van de badkamer op het ventilatiesysteem aansluiten	
					Een afzuigventilator in de keuken creëert een onder-druk in de woning	Zorg voor verwarmde verse lucht voor de afzuigkap. Als dit niet mogelijk is, open dan een raam/deur terwijl de afzuigkap draait	
					Een ventilator van een kachel creëert onderdruk in de woning	Neem contact op met de leverancier van de haard/ kachel om veiligheids-maatregelen te nemen	
12	R	2	E12	Oververhitting Een van de interne sensor-en meet een temperatuur van > 70 °C.	Overtemperatuur vero-orzaakt door brand bin-nen of buiten de ventilat-ie-eenheid	Controleer de ventilat-ie-eenheid en de omgeving op brand	Het alarm-display kan worden gereset door op de alarmknop te drukken of door de eenheid uit/ aan te schakel-en. Het appa-raat kan echter pas worden opgestart als de oorzaken van het alarm zijn weggenomen
					Overtemperatuur door combinatie met een voorverwarmer of naver-warmer en onvoldoende luchtstroom	Controleer ventilatie-unit en omgeving op brand	
						Controleer welke sensor een hoge temperatuur meet. Controleer of de lucht-stroom geblokkeerd is en of de filters vervuild zijn. Verhoog indien nodig de instelling voor de minimale luchtstroom.	

A	B	C	Fout-code	Storing	Mogelijke oorzaak	Noodzakelijke handeling	Resetten
13	-	0	E13	Communi-catiefout / zwak signaal, alleen aangegeven op de draadloze af-standsbediening			Herhaal dit elke 5 minuten of wanneer er op een knop wordt gedrukt
				Geen draadloos signaal	Ventilatie-eenheid is uitgeschakeld	Schakel de ventilatie-een-heid in	
				Draadloos sig-naal is te zwak	Antenne is niet op de eenheid gemonteerd	Antenne monteren	
					Afstand van de afstandsbediening is te ver van de ventilat-ie-eenheid	Ga dichter bij de ventilat-ie-eenheid staan	
						Antenneverlengkabel mon-teren	
14	R	2	E14	Brandalarm Brandbeveiliging thermostaat aangesloten op het luchtkanaal (accessoire) Ingang is nor-maal gesloten (NC), maar nu is hij open	De brand- of rook-sensor die op deze in-gang is aangesloten, is actief	Controleren op rook of brand	Het alarmdis-play kan worden gereset door op de alarmknop te drukken of door het apparaat uit en weer aan te zetten. Het apparaat kan echter pas worden opgestart nadat de oorzaken van het alarm zijn verholpen.
						Controleer of sensor en aansluiting in orde zijn	
					Er is niets aangesloten op deze ingang	Apparatuur voor kortsluiting monteren	
15	R	1	E15	Hoog waterpeil (accessoire) Waterpeil is te hoog. niveau is te hoog	De waterafvoer is geblokkeerd	Reinig de waterafvoer	Automatische reset als de in-gang weer wordt gesloten
					De waterafvoer is weer gesloten ver-keerd gemonteerd	Controleer of de waterafvoer aan de juiste kant is gem-onteerd en zorg ervoor dat de leidingen zich niet boven het niveau van de water-afvoer bevinden	
					De pomp van de extra afvoer werkt niet	Controleer de pomp	
						Controleer de zekering	
				Het waterpeil is niet te hoog	De waterpeilsensor is niet aangesloten	Controleer de bedrading	
					Waterpeilvoeler is normaal geopend (NO)	Configureer of verander de waterniveausensor zodat deze normaal gesloten is (NC)	
					Digitale ingang ver-keerd geconfigureerd	Controleer de configuratie van de digitale ingang met PC Tool	

A	B	C	Fout-code	Storing	Mogelijke oorzaak	Noodzakelijke handeling	Resetten
16	R	2	E16	Firmware 3.24 en hoger: FPC-fout (accessoire), alleen actief als het accessoire “Brandbeveiligingsregeling” op de unit is aangesloten. Geen communicatie met de brandbeveiligingsregeling.	De brandbeveiligingsbesturing met dit adres is al geïnstalleerd, maar is niet meer toegankelijk	Controleer de verbinding met de brandbeveiligingsbesturing	Handmatige reset door op de alarmknop op het bedieningspaneel van het folietoetsenbord te drukken of door de unit uit/aan te schakelen
				Positieweergave voor een brandklep ontbreekt	Een brandklep is gesloten, maar zou open moeten zijn	Controleer de voeding van de brandklep	
						Controleer de interne branddetector van de brandkleppen	
				Storing tijdens de maandelijkse, wekelijkse of handmatige test van de brandklep	De brandklep zit vast in open of gesloten stand	De brandklep wordt geblokkeerd door iets	
						De brandklep is verkeerd aangesloten	
						Defecte brandklep	

Bijlage

Technische gegevens

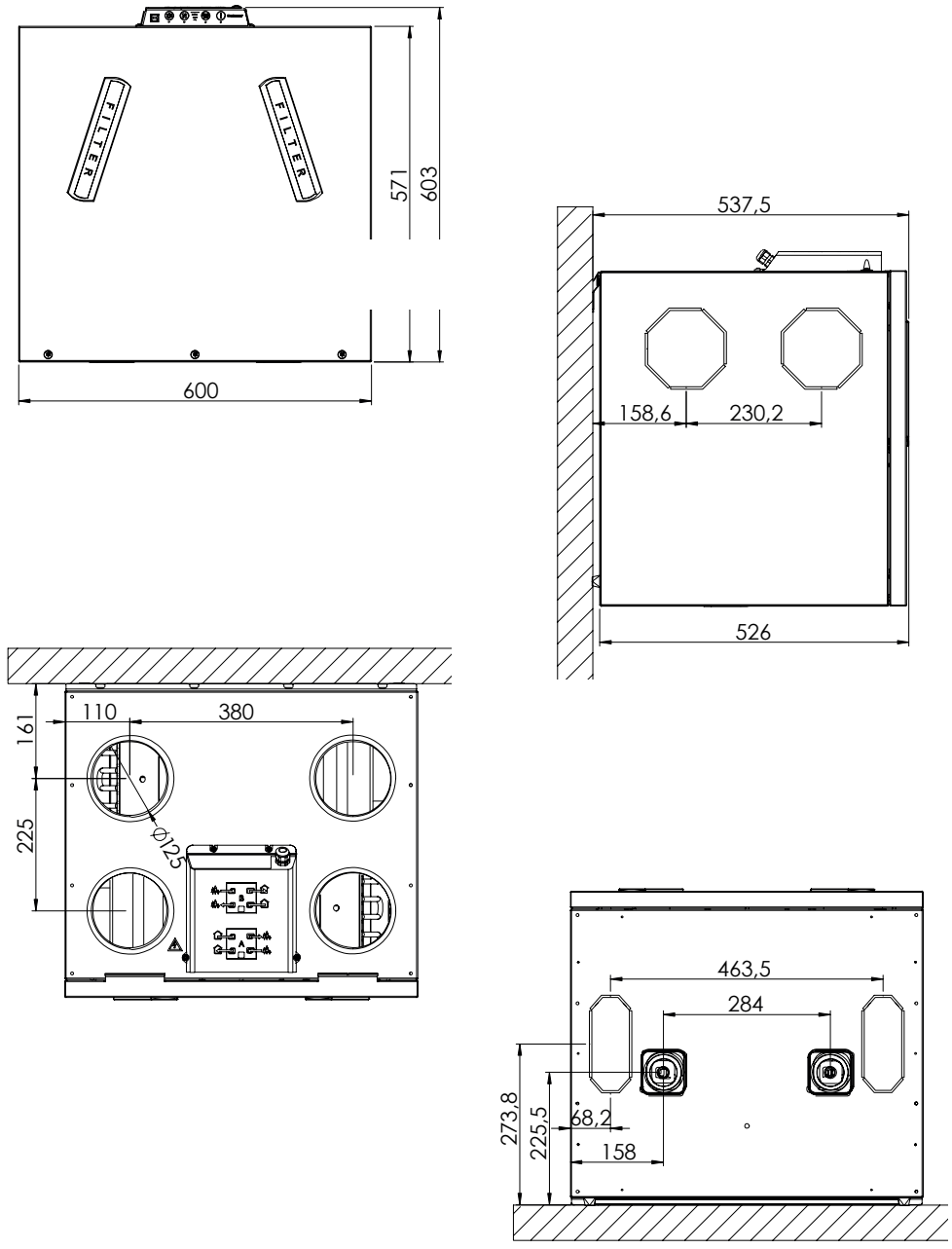
TECHNISCHE GEGEVENS	Afk.	Eenheid	RCV 320 P1 CF	RCV 320 E2 CF	RCV 480 P1-CF	RCV 480 E2-CF	RCV 640 P2-CF
Max. luchthoeveelheid bij 100Pa	V100Pa	m^3/h	320		480		640
Max. nominale luchthoeveelheid bij 100Pa	$V_{max.\ nom}$	m^3/h	200		350		450
Werkingsbereik passiefhuis @ 100 Pa	VPHI	m^3/h	71 tot 162		in afwachting		
EN 13141-7 referentie debiet @ 50 Pa	Vref	m^3/h	140		245		315
CAPACITEIT							
Thermisch rendement volgens EN 13141-7 @ referentiestroom	ηSUP	%	94	84	91	81	86
Lekkage (extern en intern) volgens EN 13141-7		%	< 2 % (klasse A1)				
Filters volgens EN 779:2012	klasse	-	G4 (optioneel op toevoerlucht: F7)				
Filters volgens ISO 16890	klasse	-	ISO Coarse (ePM1>50 % optioneel op toevoerlucht)				
Omgevingstemperatuurbereik van installatie	tSURR	°C	-12 tot +45				
Maximale vochtigheidsgraad in de afvoerlucht	x	g/kg	10				
Buitenluchttemperatuurbereik (zonder voorverwarmingsbatterij geïnstalleerd)*	tODA	°C	-12* tot +45				
Buitenluchttemperatuurbereik (met voorverwarmingsbatterij geïnstalleerd)	tODA	°C	-20 tot +45				
BEHUIZING							
Afmetingen (met beugel)	BxHxD	mm	600 x 603 x 548		790 x 713 x 643		
Aansluiting aansluittuit / luchtkanaal	Ø	mm	Ø125 – vrouwelijk**		Ø200 - vrouwelijk		
Gewicht	m	kg	32		45	47	43,5
Warmtegeleidingsvermogen van de polystyreen isolatie	λ	W/(mK)	0,031				
Warmtedoorgangscoëfficiënt van de polystyreen isolatie	U	$W/(m^2K)$	U<1				
Afvoerslang (bij levering inbegrepen)	Ø - lengte	"-m	3/4" – 1 m				
Kleur van behuizing	RAL	-	geen verf/gegalvaniseerd staal				
Brandklasse van polystyreenisolatie volgens DIN 4102-1	klasse	-	B2				
Brandklasse van polystyreenisolatie volgens EN 13501-1	klasse	-	E				

TECHNISCHE SPECIFICATIES	Afk.	Een-heid	RCV 320 P1 CF	RCV 320 E2 CF	RCV 480 P1-CF	RCV 480 E2-CF	RCV 640 P2-CF
ELEKTRISCHE SPECIFICATIES							
Elektrische spanning	U	V	230				
Max. stroomverbruik (zonder/met voorverwarmer)	P	W	170/1070		235/2085		345/2195
Frequentie	f	Hz	50				
Beschermingsgraad (IP)	IP	-	21				

* Bij buitentemperaturen lager dan -3 °C wordt voor het waarborgen van een gebalanceerde ventilatie een voor-verwarmingsregister aanbevolen.
** Optionele toevoerluchtaansluitingen in de bodem: ovaal (68 x 163), vrouwtje

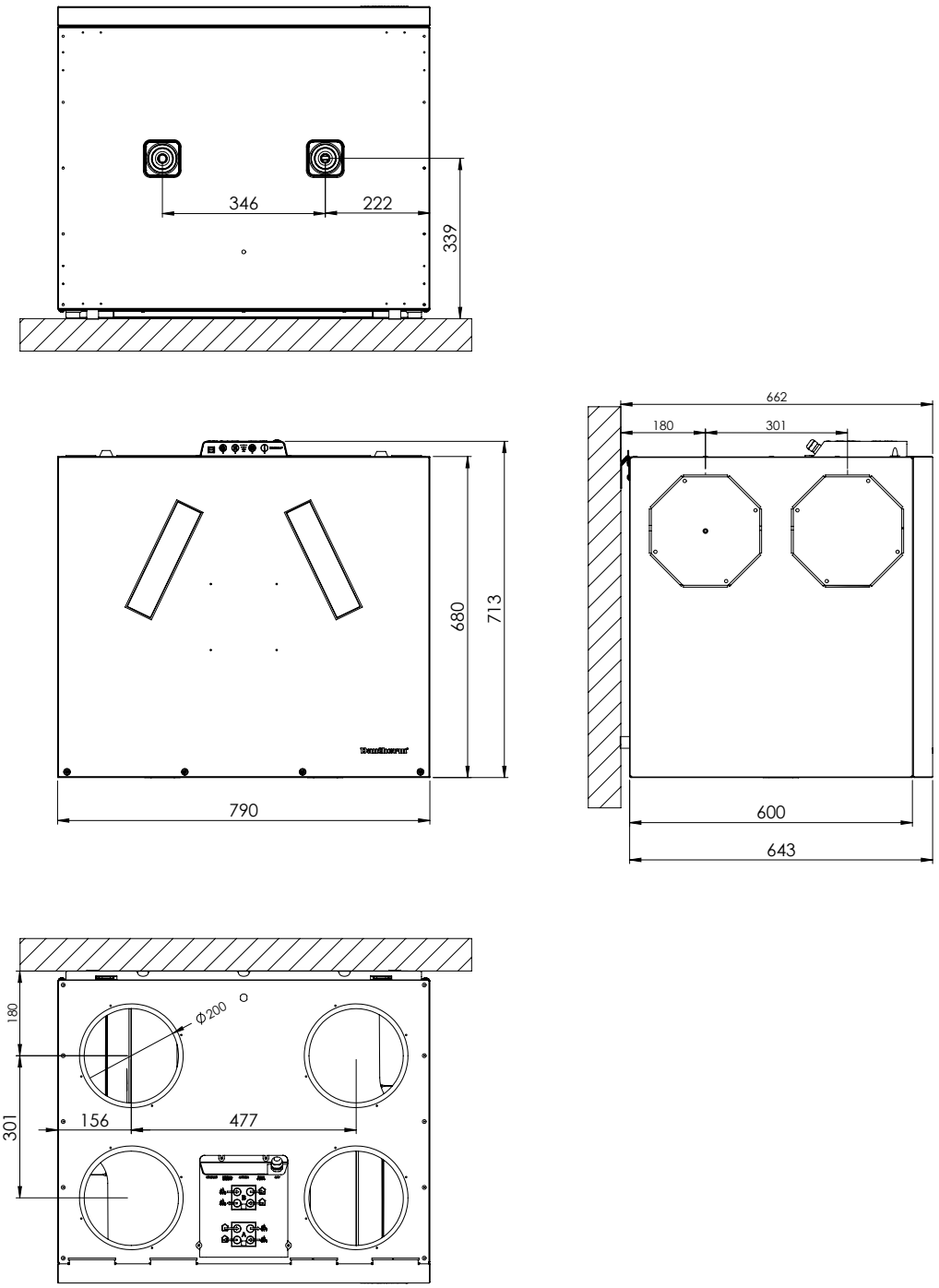
Afmetingen kast

RCV 320



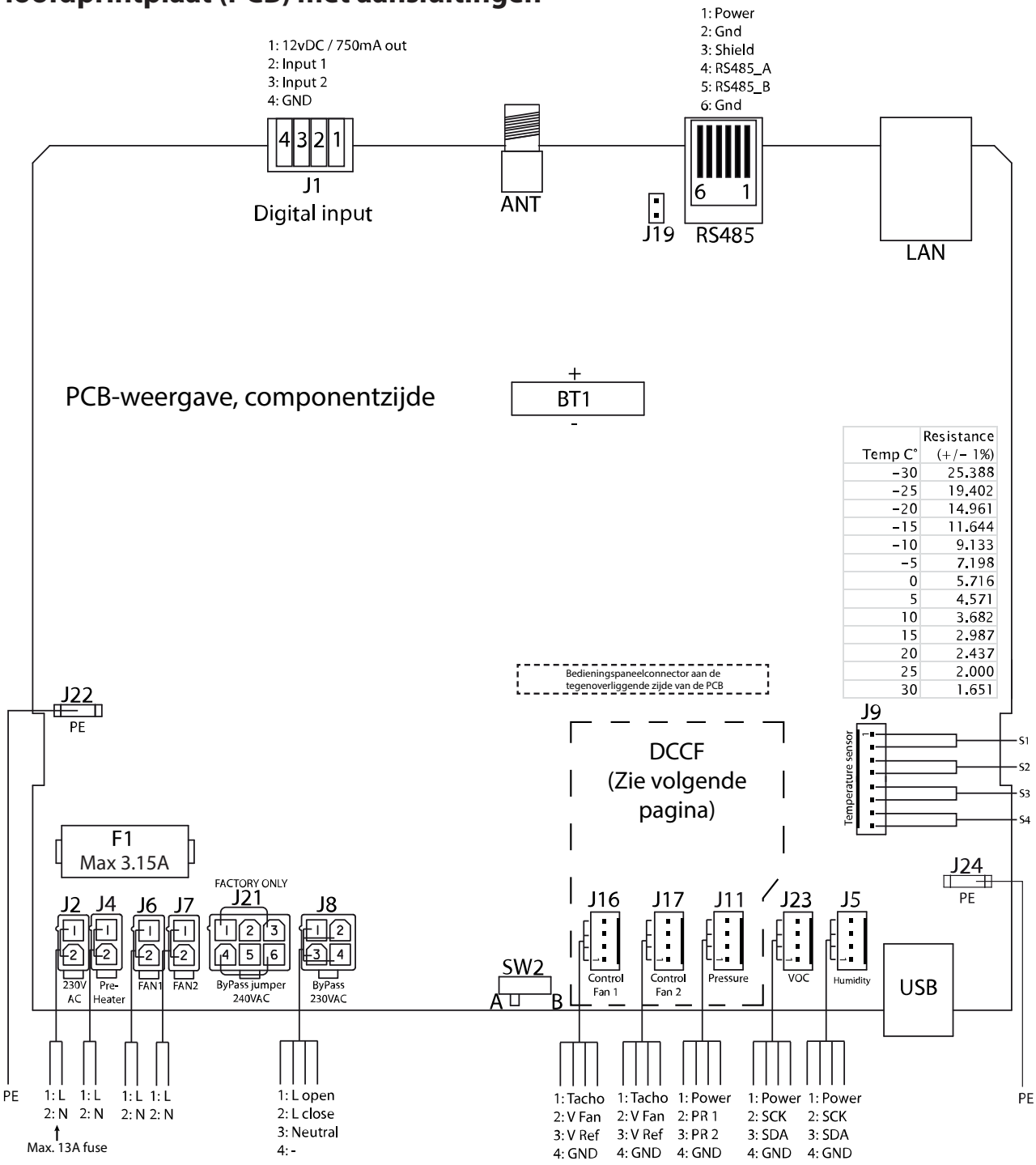
Afb. 60: Afmetingen kast

RCV 480/640



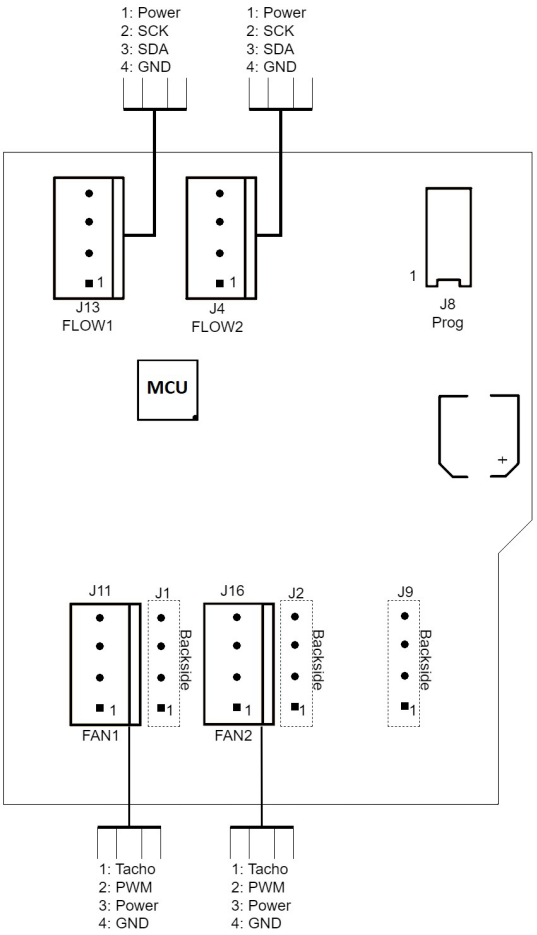
Afb. 61: Afmetingen kast

Hoofdprintplaat (PCB) met aansluitingen



Afb. 62: Hoofdprintplaat (PCB) met aansluitingen

DCCF op hoofdprintplaat



Afb. 63: DCCF op hoofdprintplaat

Reference Raadpleeg de DCCF met een gestippelde omtrek op de hoofdprintplaat (op de vorige pagina).

Aansluitingen De DCCF is met het hoofdcircuitbord verbonden via de volgende connectoren:

DCCF	Hoofdprintplaat
J1	J16
J2	J17
J9	J11

Opmerking: J8 is gereserveerd voor programmering.

Ventilatorkast 1
- J13 - DPS-sensor
- J11 - Ventilator

Ventilatorkast 2
- J4 - DPS-sensor
- J16 - Ventilator

Reserveonderdelen

Zijn reserveonderdelen nodig, bezoek dan de Dantherm online shop:
shop.dantherm.com

Conformiteitsverklaring (EU)

Dantherm A/S, Marienlystvej 65, DK – 7800 Skive, verklaart hierbij dat de onderstaande units:
nr.: 352482 & 352483 Type: RCV 320/480/640 (alle varianten inbegrepen)
- voldoet aan de volgende richtlijnen:

2014/35/EU	Laagspanningsrichtlijn
2014/30/EU	EMC-richtlijn
2014/53/EU	Richtlijn radioapparatuur
2009/125/EG	Ecodesign-richtlijn (incl. verordening 1253/2014)
2011/65/EU	RoHS-richtlijn
1907/2006/EG	REACH-verordening

- en wordt geproduceerd in overeenstemming met de volgende normen:

EN 60335-1:2012	Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Veiligheid - Deel 1 (+AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019)
EN 60335-2-40:2003	Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Veiligheid - Deel 2-40 (+A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 + AC/2006 + A2:2009 +AC:2010 + A13:2012 + A13/AC:2013)
EN 61000-3-2:2014	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 3-2
EN 61000-3-3.:2013	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 3-3
EN 61000-6-2:2005	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-2 (+AC:2005)
EN 61000-6-3:2007	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-3 (+A1:2011 + A1/AC:2012)
EN 60730-1:2011	Automatische elektrische regelaars voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1
EN 62233:2008	Meetmethoden voor elektromagnetische velden van huishoudelijke apparaten
EN 55014-1:2006	Elektromagnetische compatibiliteit - Eisen voor huishoudelijke apparaten - Deel 1
EN 55014-2:1997	Elektromagnetische compatibiliteit - Eisen voor huishoudelijke apparaten - Deel 2
EN 301 489-1 V1.9.2	Elektromagnetische compatibiliteitsnorm (EMC) voor radioapparatuur en diensten; Deel 1
EN 301489-3 V1.6.1	Elektromagnetische compatibiliteitsnorm (EMC) voor radioapparatuur en diensten; Deel 3
EN 300 220-1 V2.4.1	Elektromagnetische compatibiliteit en radiospectrumaangelegenheden (ERM); Apparatuur met kort zendbereik
EN 300 220-2 V3.1.1	Elektromagnetische compatibiliteit en radiospectrumaangelegenheden (ERM); Korteafstandsapparatuur
EN 13141-7:2010	Ventilatie voor gebouwen - prestatiebeproeving van componenten/producten voor woonhuisventilatie
EN 63000:2018	Technische documentatie voor de beoordeling van elektrische en elektronische producten met betrekking tot de beperking van gevaarlijke stoffen

Skive, 11/03/2026

Muhamed Ziga
Product manager

Søren Østergaard Hansen
Managing Director

Dantherm®
CLIMATE SOLUTIONS:

Vsebina

Uvod 383
Pregled 383
Simboli v navodilih za obratovanje 385
NAVODILA ZA UPORABO 386
Pregled 386
Uvod 386
Upravljanje 387
Pregled 387
Standardni načini obratovanja 388
Začasni načini obratovanja (prekrmiljenje) 390
Tedenski programi časovnega regulatorja 392
Vzdrževanje in nega 394
PRIROČNIK ZA MONTAŽO IN SERVISIRANJE ZA PROFESIONALCE 396
Pregled 396
Uvod 396
Varnost 396
Opis izdelka 397
Obseg dostave in razpakiranje 397
Splošni opis 398
Opis komponent 402
Dodatki 403
Posebne vrste obratovanja 406
Opis krmilne komponente 408
Namestitev 411
Splošne zahteve 411
Dostop k plošči tiskanega vezja 412
Možnosti namestitve 414
Montaža 417
Začetni zagon in umerjanje 423
Vzdrževanje in iskanje napake 425
Splošna navodila za vzdrževanje 425
Notranje čiščenje naprave 426
Iskanje in odprava napak 428
Priloga 435
Tehnični podatki 435
Dimenzije ohišja 437
Plošča tiskanega vezja (PCB) s priključki 439
DCCF na glavni tiskani vezji 440
Rezervni deli 441
Izjava o skladnosti (EU) 442

Uvod

Pregled

Navodila

Ta uporabniški priročnik velja za naslednje Dantherm prezračevalne enote za stanovanjske objekte iz serije RCV:

RCV320 P1-CF
RCV320 E2-CF
RCV480 P1-CF
RCV480 E2-CF
RCV640 P2-CF

Uporabniški priročnik ima številko artikla 31027279.

Uporaba v skladu s svojim namenom

Naprava RCV320/480/640 se uporablja za oskrbo stanovanj s svežim in filtriranim zrakom in je priključena na sistem zračnih kanalov. V napravi se toplota iz odvodnega zraka prenaša na dovodni zrak brez mešanja obeh zračnih tokov.

Predvidljiva napačna uporaba

Kakršno koli drugo obratovanje ali upravljanje, ki ni navedeno v teh navodilih, ni dopustno. V primeru neupoštevanja preneha vsaka odgovornost in pravica do garancije.
Pri samovoljnih spremembah ugasne pravica jamstva in garancije.

Skupine uporabnikov

Uporabniške skupine za ta navodila za uporabo in servisiranje so:

- Operaterji, ki uporabljajo napravo, kot je predvideno.
- Usposobljeno osebje (npr. tehniki za hlajenje, inštalaterji, serviserji), ki pravilno namesti in vzdržuje enoto.

Avtorske pravice

Razmnoževanje tega priročnika v celoti ali delno je dovoljeno samo s predhodnim pisnim dovoljenjem družbe Dantherm.

Recikliranje

Izdelana naprava ima dolgo življenjsko dobo. Ob koncu življenjske dobe je treba napravo reciklirati v skladu z nacionalnimi predpisi in ob strogem varstvu okolja.

Pridržana pravica

Dantherm si pridržuje pravico, da lahko brez predhodnega obveščanja in brez obveznosti kadar koli izvede spremembe in izboljšanja na izdelku in v navodilih.

Upravljanje kakovosti

Dantherm ima implementiran sistem vodenja kakovosti v skladu z EN/ISO9001. Sistem je dopolnjen s sistemom ravnanja z okoljem v skladu z EN/ISO14001.

Okrajšave, uporabljene v tem priročniku

Ta priročnik uporablja naslednje okrajšave:

Kratica	Opis
T1	Zunanji zrak vstopa v enoto
T2	Dovodni zrak iz enote v stavbo
T3	Odvodni zrak iz zgradbe v enoto
T4	Odvodni zrak iz naprave
S1	Temperaturno tipalo št. 1
S2	Temperaturno tipalo št. 2
S3	Temperaturno tipalo št. 3
S4	Temperaturno tipalo št. 4
Način delovanja A	Standardni način delovanja ob dobavi, priključna shema in dodatne informacije glejte v poglavju *Možnosti namestitve*
Način delovanja B	Način delovanja z obrnjenim ventilatorjem, priključna shema in dodatne informacije glejte v poglavju *Možnosti namestitve*
ISO grob 75 %	Standardni zračni filter po ISO 16890; ustreza filtru G4 po EN779 (zastareli standard)
ePM1>50 %	Filter za cvetni prah po ISO 16890 - absorbira drobnejše delce kot ISO Coarse 75 %. Ustreza filtru F7 v skladu z EN779 (zastarel standard)
BP	Obvodna loputa (omogoča vpihovanje filtriranega svežega zraka v stanovanje mimo izmenjevalnika toplote)
IP	Enolični naslov za vrata eternet
DHCP	Samodejna nastavitev eternet naslova, ki ga zagotovi zunanja omrežna komponenta (ko je naprava povezana z eternetom)
Računalnik	Računalnik z operacijskim sistemom MS Windows
USB	Konektor univerzalnega serijskega vodila
LAN	Lokalno omrežje
WAN	Prostransko omrežje (internet)
BMS	Sistem upravljanja zgradb
PCB	Tiskano vezje
FFC	Ploščati fleksibilni kabel
DCCF	Demand Control Constant Flow Sensor (senzor stalnega pretoka z nadzorom glede na potrebo)
VOC	Volatile Organic Compounds (hlapne organske spojine)
RH	Relative humidity (relativna vlažnost)
NO	Normally open (normalno odprto)
NC	Normally closed (normalno zaprto)

Simboli v navodilih za obratovanje

V teh navodilih za uporabo so posebej pomembni deli besedila označeni s signalnimi besedami in simboli, ki so opisani v nadaljevanju.

Signalne besede

⚠ NEVARNOST

Označuje nevarnost, ki lahko povzroči smrt ali hude telesne poškodbe, če se ji ne izognete.

⚠ OPOZORILO

Ioznačuje nevarnost, ki lahko povzroči smrt ali hude telesne poškodbe, če se ji ne izognete.

⚠ PREVIDNOST

Ioznačuje nevarnost, ki bi lahko, če se ji ne izognete, povzročila manjše ali zmerne poškodbe.

NAPOTEK

Označuje pomembne informacije (npr. materialno škodo), vendar ne označuje nevarnosti.

INFORMACIJE

Informacije, označene s tem simbolom, vam pomagajo pri hitrem in varnem opravljanju nalog.

Simboli nevarnosti

Potencialna nevarnost poškodb
Ta simbol se uporablja za opozarjanje na potencialno nevarnost poškodb. Da bi se izognili morebitnim poškodbam ali smrti, upoštevajte vsa varnostna navodila, navedena v priročniku ob opozorilnem trikotniku.

Električna napetost
Ta simbol označuje nevarnost za življenje in zdravje oseb zaradi električne napetosti pri rokovanju s sistemom.

Nevarnost poškodb rok
Ta simbol označuje nevarnost, da se porežete na ostrih kovinskih robovih. S temi deli ravnajte previdno in pri delu v njihovi bližini vedno nosite zaščitne rokavice.

Zaščitne rokavice
Ta simbol označuje, da je pri izvajanju določenega postopka treba nositi zaščitne rokavice.

Zaščitna maska
Ta simbol označuje, da je pri izvajanju določenega postopka treba nositi zaščitno masko.

Izklop iz električnega omrežja
Ta simbol označuje, da je treba vtič enote izvleči/odklopiti iz električnega omrežja.

SI

NAVODILA ZA UPORABO

Pregled

Uvod

Ciljna skupina

Ta del priročnika je namenjen uporabnikom izdelka. Vsa dejanja, ki so opisana v priročniku za namestitev in servisiranje za profesionalce morajo izvajati usposobljeni tehniki.
Pomembno! Pred uporabo natančno preberite.
Upravljavec je dolžan prebrati in razumeti ta priročnik in druge podane informacije ter uporabljati ustrezne postopke delovanja.
Pred prvo uporabo naprave preberite celoten priročnik. Pomembno je, da ste seznanjeni s pravilnimi postopki obratovanja naprave in vsemi povezanimi varnostnimi ukrepi, da se izognete tveganju telesnih poškodb in/ali materialnih škod.

⚠ OPOZORILO

Ta naprava ni namenjena za uporabo osebam (vključno z otroki) z zmanjšanimi telesnimi, čutnimi ali duševnimi sposobnostmi, razen če jih je oseba, odgovorna za njihovo varnost, nadzorovala ali jim dala navodila glede uporabe naprave. Otroke je treba nadzorovati, da se ne igrajo z napravo.

NAPOTEK

Poškodbe naprave in nevarnost nastanka plesni!
Prah, umazanija in vlaga, ki med gradnjo vstopijo v napravo, lahko poškodujejo napravo in povzročijo nastanek plesni v njej.

- Preprečite vstop prahu, umazanije in vlage v napravo med gradnjo tako, da zamašite vse zračne kanale in dovode do naprave.
- Naprave ne uporabljajte, dokler hiša ni čista in primerna za bivanje.
- Naprave nikoli ne uporabljajte za sušenje hiše, ki je med gradnjo še vedno vlažna!

Upravljanje

Pregled

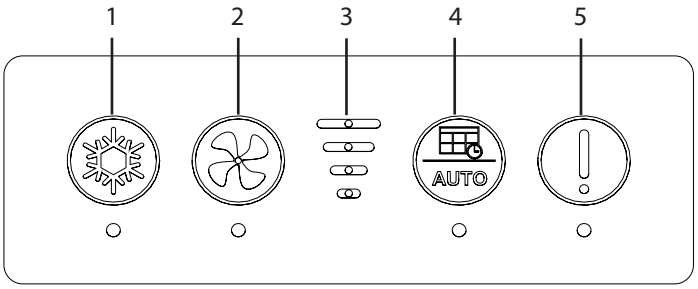
NEVARNOST

Smrtna nevarnost zaradi izpušnih plinov!
Pri uporabi odprtih kaminov v kombinaciji s to enoto lahko v prostoru nastane podtlak. Izpušni plini, ki nastajajo v kaminu, se lahko povlečejo v prostor in ogrozijo vaše življenje.

- Pri uporabi odprtega kamina mora biti enota v programu PC Tool nastavljena na način Kamin in mora delovati v tem načinu, dokler je kamin v uporabi. Poskrbite, da lahko izpušni plini nemoteno uhajajo.
- Namestite alarmne naprave, ki opozarjajo na nevarne izpušne pline.

Komandna plošča

Nadzorna plošča ima štiri tipke, vsaka z ustrezno LED-diodo pod njo. Na sredini nadzorne plošče je osvetljen LED-indikator s štirimi stopnjami za prikaz hitrosti ventilatorja. LED vedno prikazuje trenutno hitrost ventilatorja ne glede na način delovanja.



Sl. 1: Gumbi in indikatorji nadzorne plošče

Poz.	Oznaka	Funkcija
1	Tipka Bypass (obvod)	**kratek pritisk:** aktivira/deaktivira ročni obvod **pritisk (za 5 sekund)** aktivira/deaktivira poletni način
2	Tipka za hitrost ventilatorja	**kratek pritisk:** poveča hitrost ventilatorja za eno stopnjo **pritisk (za 5 sekund)** aktivira/deaktivira način dimnika
3	Indikator stopnje hitrosti ventilatorja	prikazuje hitrost ventilatorja (stopnja 0 do 4)
4	Tipka *Week/Auto*	**kratek pritisk:** aktivira izbrani tedenski program **pritisk (za 5 sekund):** aktivira način, krmiljenim po potrebi
5	Tipka alarma (filtra)	**pritisnite (za 5 sekund):** deaktivira alarm filtra Ponastavi časovnik alarma filtra (tudi, če ni sprožen alarm) **LED:** oranžna: Preverite filter rdeče: Alarm pri napaki (glejte stran 428)

Standardni načini obratovanja

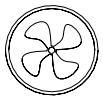
NAPOTEK

Nevarnost poškodbe vode!
Močna kondenzacija lahko povzroči uhajanje vode iz sistema zračnih kanalov, kar lahko povzroči poškodbe zaradi vode.
- Zaradi varčevanja z energijo nikoli ne izklopite prezračevalne enote. Pustite enoto ves čas vključeno, da preprečite kondenzacijo.

Naprava ima tri standardne načine delovanja:
- Ročno delovanje
- Avtomatsko delovanje (po tedenskem programu)
- Po potrebi krmiljeno delovanje

Odločite se, v katerem od treh standardnih načinov delovanja želite, da naprava deluje, in z uporabo Dantherm PC Tool, Dantherm ResidentialApp ali daljinskega upravljalnika HRC4 nastavite želene parametre. Pri tem upoštevajte, da lahko veljajo obvezne minimalne vrednosti za izmenjavo zraka.

Ročno delovanje



Ročno uravnavanje hitrosti ventilatorja. V ročnem načinu prezračevalna enota deluje z izbrano hitrostjo ventilatorja, dokler je ročno ne spremenite.
Z kratkim pritiskom na gumb za upravljanje hitrosti ventilatorja aktivirate ročni način. Hitrost ventilatorja se ob vsakem pritisku na gumb poveča za eno stopnjo (stopnja 0-4). Po stopnji 4 se hitrost ventilatorja ponovno začne na stopnji 0. Stopnja hitrosti ventilatorja je označena z indikatorjem stopnje hitrosti ventilatorja na nadzorni plošči.

INFORMACIJA

Če naprava deluje v ročnem načinu na stopnji 4 (fan boost)
ali stopnji 0 (izklopljeno), se po štirih urah samodejno preklopi na delovanje glede na potrebe. Nastavitve je mogoče prilagoditi v PC Tool.

Stopnja 0 hitrosti ventilatorja se lahko zaklene (onemogoči) s pomočjo PC Tool. Ko je zaklenjena, se hitrost ventilatorja po stopnji 4 vrne na stopnjo 1.
Ko je aktiviran ročni način, se to pokaže z neprekinjeno osvetlitvijo ustrezne diode LED.

Avtomatsko delovanje (po tedenskem programu)

Ko je aktivirano samodejno delovanje, bo enota samodejno prilagodila hitrost ventilatorja vnaprej nastavljenemu tedenskemu programu.
Tedenski program lahko aktivirate na nadzorni plošči enote, ne morete pa ga izbrati.
Izbira enega od 11 tedenskih programov (10 prednastavljenih programov + en program, ki ga je mogoče prilagoditi v orodju PC Tool) je mogoča le prek aplikacije Dantherm ali orodja PC Tool. Več informacij o tedenskih programih najdete v poglavju "Tedenski programi časovnega stikala".
Kratek pritisk na gumb Week/Auto aktivira samodejno delovanje. Ko je tedenski program aktiviran, je to označeno z neprekinjeno osvetlitvijo ustrezne diode LED.

Po potrebi krmiljeno delovanje Aktivirajte delovanje glede na potrebe, če želite samodejno nadzorovati kakovost zraka v prostoru. V tem načinu se za uravnavanje kakovosti zraka v prostoru uporabljajo izmerjene vrednosti VOC in RH. Zato morajo biti ustrezni senzorji priključeni za delovanje glede na potrebe.

S pritiskom in držanjem (pet sekund) gumba Week/Auto (Teden/Automatsko) se aktivira delovanje z nadzorom na zahtevo. Ko je aktivirano delovanje na zahtevo, je to označeno s počasnim utripanjem ustrezne diode LED.

Začasni načini obratovanja (prekrmiljenje)

Z izjemo funkcije samodejnega obvoda se začasni načini delovanja aktivirajo ročno in začasno preglasijo nastavitve izbranega glavnega načina. Začasni načini delovanja se samodejno končajo po vnaprej nastavljenem času ali če določeni pogoji niso izpolnjeni, lahko pa jih tudi ročno deaktivirate (razen funkcije samodejnega obvoda).

Obhodni način (hlajenje)

V obvodnem delovanju se obvodna loputa odpre in usmeri zračni tok okoli toplotnega izmenjevalnika. Zunanji zrak se tako dovaja v hišo brez rekuperacije toplote. Obvodo delovanje je mogoče aktivirati na dva načina:

- samodejna obvodna funkcija
- ročna obvodna funkcija

Samodejna obvodna funkcija

Pri uporabi funkcije samodejnega bypassa se loputa bypassa samodejno odpre/zapre, ko so izpolnjeni pogoji za samodejni bypass.
Nastavitvene vrednosti za minimalno zunanjo temperaturo (Tmin, privzeta nastavitev: 15 °C) in maksimalno notranjo temperaturo (Tmax, privzeta nastavitev: 24 °C) lahko spremenite prek PC Tool.

Če so prisotni pogoji za samodejni obvod, je odprta loputa označena z neprekinjeno prižgano LED diodo.
Pogoji, ki morajo biti izpolnjeni za aktiviranje funkcije samodejnega obvoda:

- Zunanja temperatura je vsaj 2 °C nižja od temperature odvodnega zraka
- IN zunanja temperatura je nad zahtevano vrednostjo (Tmin)
- IN temperatura odvodnega zraka je nad zahtevano vrednostjo (Tmax).

Če eden od naslednjih pogojev ni izpolnjen, se funkcija obvoda deaktivira:

- Zunanja temperatura je višja od temperature odvodnega zraka.
- Zunanja temperatura je vsaj 2 °C pod zahtevano vrednostjo (Tmin).
- Temperatura odvodnega zraka je vsaj 1 °C pod zahtevano vrednostjo (Tmax).

NAPOTEK

Potratna poraba energije!
Če so nastavitve temperature obvoda prenizke, obstaja nevarnost, da bo enota odprla obvod, medtem ko je centralno ogrevanje v hiši aktivno.

Ročna funkcija bypassa

Če želite obvod/hlajenje in funkcija samodejnega obvoda ni aktivirana, lahko obvod aktivirate ročno.
Obvod se bo odprl, ko bodo v določenem časovnem obdobju izpolnjeni pogoji za ročni obvod (privzeto: šest ur). Obdobje lahko spremenite z računalniškem orodjem.

Kratek pritisk na gumb Bypass (Obvod) aktivira/deaktivira način ročnega obvoda.
Aktivni način obvoda (odprta loputa) je prikazan s stalnim svetlenjem ustrezne svetleče diode.
Napotek: Če je obvodni način aktiviran, vendar niso izpolnjeni pogoji za odprto obvodno loputo, LED dioda ne prikazuje aktiviranega obvodnega načina.
Pogoji, ki morajo biti izpolnjeni za aktiviranje funkcije samodejnega obvoda:

- Zunanja temperatura je vsaj 2 °C nižja od temperature odvodnega zraka
- IN zunanja temperatura je nad 9 °C

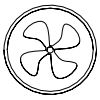
Poletno delovanje V poletnem delovanju se ventilator dovodnega zraka ustavi, tako da deluje samo ventilator odvodnega zraka. V tem primeru je dovod svežega zraka zagotovljen z odpiranjem oken, vrat ipd.

INFORMACIJE

Poletno delovanje se samodejno izklopi, ko zunanja temperatura pade pod 14 °C.

Dolg pritisk (pet sekund) na gumb za hitrost ventilatorja aktivira/deaktivira poletno delovanje.
Ko je aktivirano poletno delovanje, je to prikazano z utripanjem ustrezne LED.

Način kamina



Način kamina lahko aktivirate, ko zakurite ogenj v kaminu. V tem načinu enota sedem minut ustvarja nadtlak, da prepreči vstop dima v dnevno sobo. Če način kamina ni ročno deaktiviran, se po sedmih minutah samodejno izklopi. Za aktiviranje ali deaktiviranje načina kamina pritisnite in držite gumb za hitrost ventilatorja pet sekund.

Ko je način kamina aktiviran, ena od treh LED-diod za hitrost ventilatorja utripa in s tem označuje, da je način aktiven.

INFORMACIJE

Način delovanja „Kamin“ se aktivira samo, ko je temperatura dovodnega zraka nad 9 °C.

SI

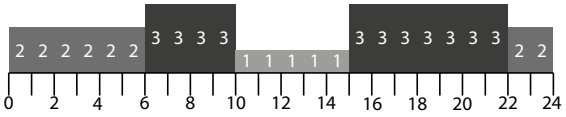
Tedenski programi časovnega regulatorja

Naslednje slike prikazujejo privzete stopnje ventilatorja za en dan (0 do 24 ur) v ustreznih programih.
Vsak od programov ima dve nastavitvi:

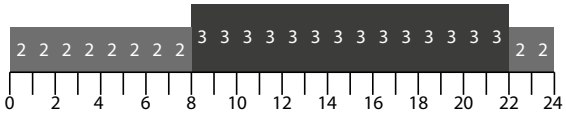
- Dnevi v tednu (pon - pet)
- Vikend (sob. + ned.)

Program 1

Dnevi v tednu

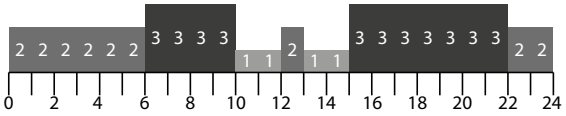


Konec tedna

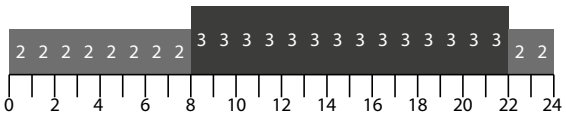


Program 2

Dnevi v tednu

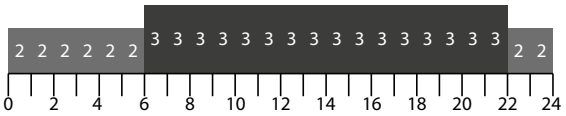


Konec tedna

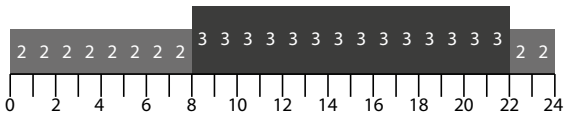


Program 3

Dnevi v tednu

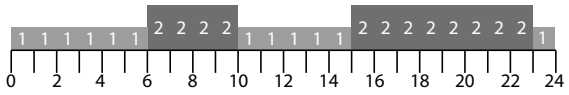


Konec tedna

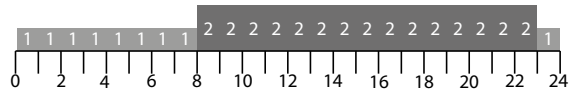


Program 4

Dnevi v tednu

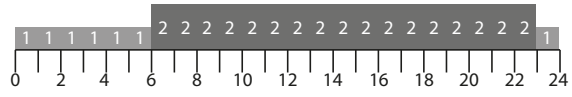


Konec tedna

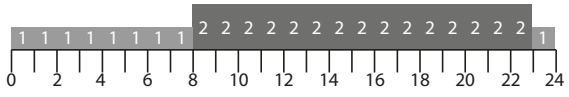


Program 5

Dnevi v tednu



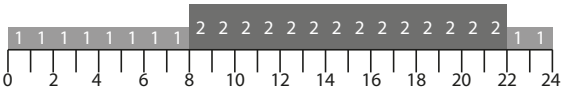
Konec tedna



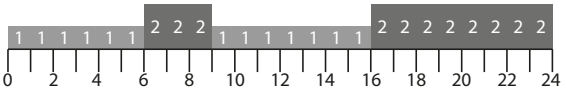
•

Program 6

Dnevi v tednu

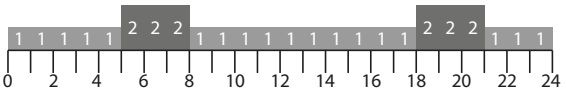


Konec tedna

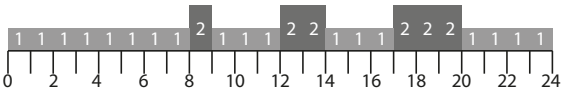


Program 7

Dnevi v tednu

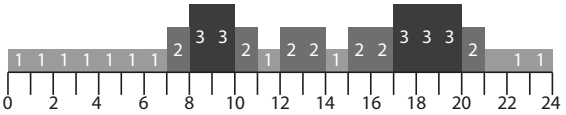


Konec tedna

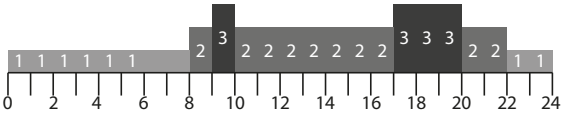


Program 8

Dnevi v tednu

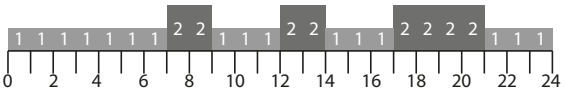


Konec tednai

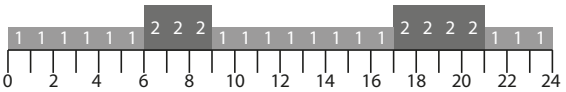


Program 9

Dnevi v tednu

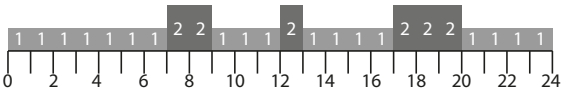


Konec tednai

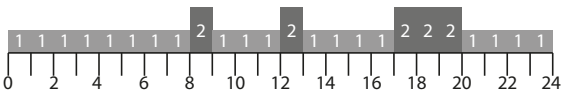


Program 10

Dnevi v tednu

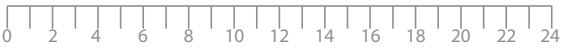


Konec tedna



Program 11

Dnevi v tednu



Prilagojeno z orodjem PC Tool

Konec tedna

SI

Vzdrževanje in nega

Preventivno vzdrževanje je potrebno v rednih intervalih, da je zagotovljeno učinkovito in optimalno delovanje brez neželenih okvar ter je mogoče zagotoviti pričakovano življenjsko dobo najmanj 10 let.
Upoštevajte, da se servisni intervali filtrov lahko razlikujejo glede na posebne okoljske pogoje in da so gibljivi deli potrošni material, ki ga je treba zamenjati, ko se obrabijo.
Tovarniška garancija velja le, če je dokumentirano dokazano, da je bilo redno preventivno vzdrževanje opravljeno v skladu s predpisi. Dokazilo je lahko v obliki pisnega dnevnika z žigom podjetja ali podobno.

Vzdrževalni intervali

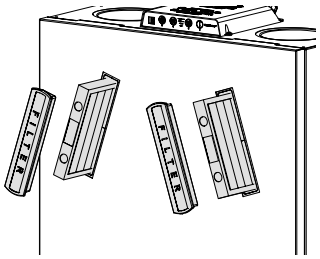
Filtri so edini deli, ki jih lahko uporabnik servisira sam. Vzdrževanje filtra mora potekati vsaj tako, kot je prikazano tukaj:

Interval	Naloga	Mora izvesti:
Šest mesecev	Preverite filter. Zamenjajte, če je treba.	Uporabnik
Letno	Menjava filtri	Uporabnik

Filtri - Alarm in pregled

Naprava ima vgrajen časovnik za alarm filtra, ki se privzeto aktivira vsakih 12 mesecev. Časovno obdobje alarma filtra lahko spremenite z daljinskim upravljalnikom ali računalniškim orodjem.
Ko se časovnik izteče, se sproži alarm filtra. Zasliši se pisk in lučka LED pod gumbom zasveti oranžno. Če lučka LED sveti rdeče, si oglejte razdelek »Odpravljanje težav« v Priročniku za strokovno namestitev in servisiranje.
Nadaljujte na naslednji način, da preglejte filter in ga po potrebi zamenjate:

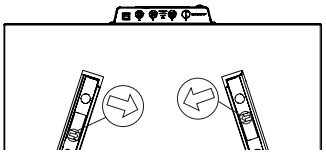
1. Odstranite filtre in jih preverite, ko se sproži alarm za filter.



Sl. 2: Vzemite ven filter

2. Preverite filtre za umazanijo (po šestih mesecih). Zamenjajte filtre, če opazite močno umazanijo ali zamašitev. Napotek: Vedno zamenjajte oba filtra, tudi če je samo en filter zamašen, da preprečite neravnovesje v zračnem toku skozi enoto.
3. Filtre zamenjajte po 12 mesecih, ne glede na to, ali so zamašeni ali se je sprožil alarm.

4. Čiste filtre vstavite v napravo. Pazite nato, da so filtri pravilno vstavljeni. Puščice na filtru morajo kazati v smeri, prikazani tukaj.

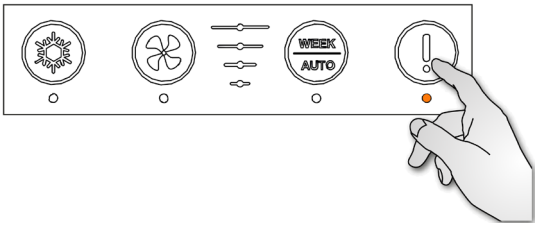


Sl. 3: Preverite pravilno smer namestitve filtra

5. Za 5 sekund pritisnite gumb ⓘ.

⇨ Alarm filtra se ustavi in časovnik alarma filtra se ponastavi.

⇨ Zaslišal se bo kratek pisk, kar pomeni, da je bil časovnik alarma filtra pravilno ponastavljen.



Sl. 4: Zaustavitev alarma filtra

PRIROČNIK ZA MONTAŽO IN SERVISIRANJE ZA PROFESIONALCE

Pregled

Uvod

Ciljna skupina Ta del priročnika je namenjen samo ustrezno usposobljenemu osebju.

Varnostni ukrepi Nujno je poznavanje pravilnega postopka delovanja stanovanjskega prezračevalnega sistema in vseh varnostnih ukrepov. Dantherm ne prevzema nobene odgovornosti za napake pri delovanju ali telesne poškodbe, ki so posledica neupoštevanja varnostnih ukrepov.

Varnost

Upoštevajte naslednja varnostna navodila:

- Naprave ne uporabljajte in je ne nameščajte v prostorih ali območjih s potencialno eksplozijsko nevarnostjo.
- Naprave ne uporabljajte v mokrih prostorih (npr. v kopalnicah ali pralnicah).
- Poskrbite, da so vsi električni kabli zunaj naprave zaščiteni pred poškodbami (npr. zaradi živali). Naprave nikoli ne uporabljajte, če so električni kabli ali električni priključek poškodovani.
- Napajalni vtič priključite le v ustrezno varovano in ozemljeno električno vtičnico.
- Napravo namestite le v skladu z nacionalnimi predpisi za električne priključke.
- Med gradnjo preprečite vdor prahu, umazanije in vlage v napravo tako, da zaprete vse zračne kanale in odprtine naprave.
- Naprave ne uporabljajte, dokler hiša ni čista in primerna za bivanje.
- Upoštevajte pogoje delovanja, navedene v poglavju »Tehnični podatki«.
- Poskrbite, da dovodi in odvodi zraka niso prekriti, razen če uporabljate dodatno opremo, namenjeno za ta namen.
- Pred izvajanjem vzdrževanja, čiščenja ali popravil na enoti izvlecite vtič iz električne vtičnice. Pri tem povlecite za vtič in ne za kabel.

Opis izdelka

Obseg dostave in razpakiranje

Med razpakiranjem preverite, ali je pošiljka poškodovana pri prevozu:

1. Očitne zunanje poškodbe takoj po prejemu prijavite prevozniku, pakirni družbi, pošti itd. in jih zabeležite v pošiljki ali prevoznih dokumentih.
2. V celoti odstranite embalažo (brez uporabe noža) in odstranite embalažni material v skladu z lokalnimi predpisi.
3. Preverite vsebino škatle.
4. Če po razpakiranju enote opazite poškodbe pri prevozu ali če je pošiljka nepopolna, se takoj obrnite na pristojnega prodajnega zastopnika ali specializiranega trgovca.

Obseg dobave

V obseg dobave so vključeni naslednji deli:

- 1 x enota RCV320/480/640

- Material za odvod kondenzata vsebuje:
- 1 x odtočna cev
- 1 x cevna sponka

Sl. 5: Material za odvod kondenzata

- Material za montažo sestavljajo:
- 1 x stenska letev
- 1 x blažilnik vibracij
- 2 x distančnik

Sl. 6: Material za montažo

- Dodatni material, ki ga sestavljajo:
- 1 x varnostna navodila (priročnik je na voljo na spletu)
- 1 x komplet nalepk, podatkovnih listov itd.
- 1 x cevna sponka

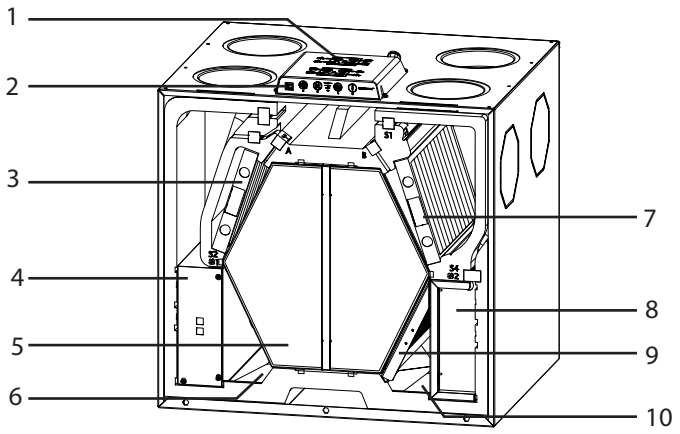
Slika 7: Dodatni material

SI

Splošni opis

Uvod

Hišna prezračevalna enota RCV320/480/640 je zasnovana za oskrbo domov s svežim in filtriranim zrakom. Toplota iz odvodnega zraka se prenese na dovodni zrak brez mešanja obeh zračnih tokov. Rezultat je energetsko učinkovito prezračevanje z nizko izgubo toplotne energije.
Naprava je zasnovana za namestitev na lokacijah s temperaturo okolja od -12 °C do 45 °C.
Zaradi svoje kompaktne zasnove lahko napravo uporabljate npr. B. biti nameščen v pomožnih prostorih z malo prostora ali na podstrešju.
Smer zračnega toka je mogoče elektronsko spreminjati, tako da je mogoče povezane kanale napeljati v desno ali levo.



Sl. 8: RCV320/480/640 brez pokrova

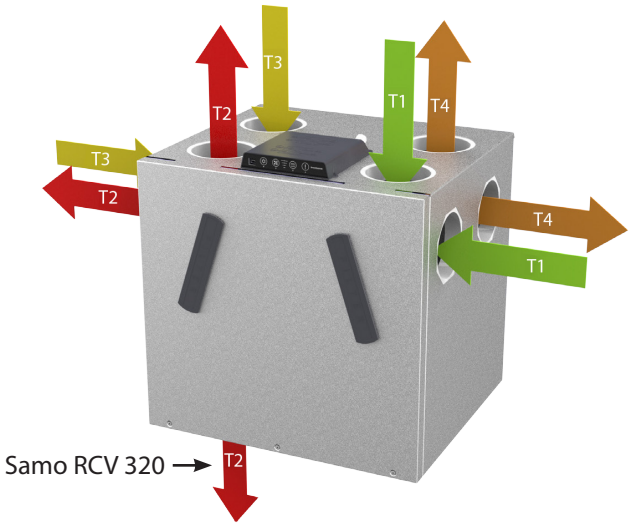
1	Plošča tiskanega vezja (PCB)	6	Pladenj za kapljice 1 (za način B)
2	Upravljalna plošča	7	Filter 2
3	Filter 1	8	Ventilatorsko ohišje 1
4	Ventilatorsko ohišje 2	9	Obvod
5	Izmenjevalnik toplote	10	Pladenj za kapljice 2 (za način A)

Zračni tokovi

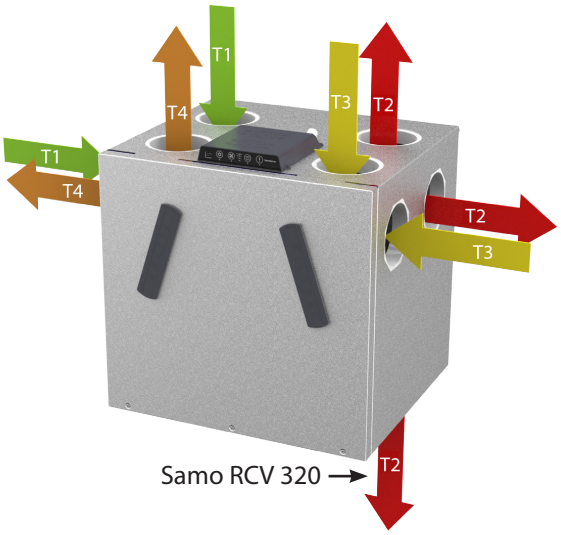
Naprava ponuja možnost spreminjanja smeri zračnih tokov, kar ima za posledico dva načina delovanja:

- Način A
- Način B

Spodnje slike prikazujejo dovode in odvode zračnih tokov v obeh načinih delovanja.
Kanali na strani in na dnu naprave so privzeto zaprti, vendar jih je mogoče odpreti in uporabljati na spodaj prikazane načine. Pri odpiranju stranskih ali spodnjih kanalov se navadno zaprejo neuporabljeni ustrezni kanali. Po potrebi se lahko hkrati uporabljata dva ustrezna kanala.
Privzeti način delovanja je način A.



Sl. 9: Zračni tokovi v načinu A



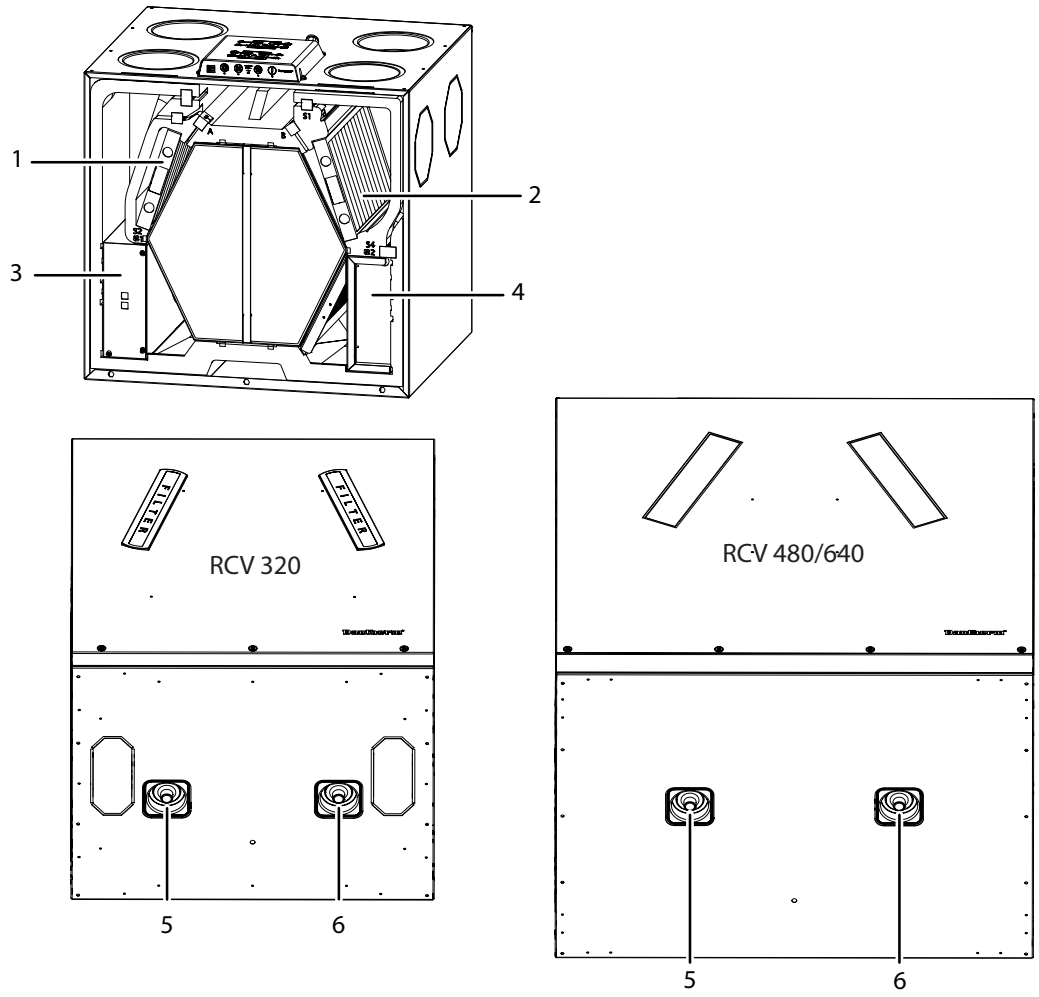
Sl. 10: Zračni tokovi v načinu B

Barva (puščice)	Oznaka zračnega toka	Opis
Zelena	T1	Zunanji zrak
Rdeča	T2	Dovodni zrak
Rumena	T3	Odvodni zrak
Rjava	T4	Izpušni zrak

SI

Filtri in ventilatorji v načinu A/B

Ta slika prikazuje funkcijo raznih delov v načinu A/B, vključno s filtrom, puhalom in uporabe odvoda kondenzata.



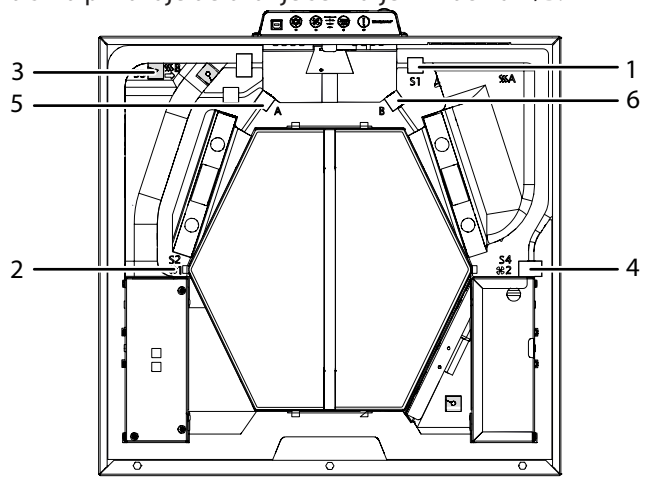
Sl. 11: Deli v načinu A/B

Poz.	Način A	Način B
1	Filter odvodnega zraka*	Filter dovodnega zraka**
2	Filter dovodnega zraka**	Filter odvodnega zraka*
3	Ventilator dovodnega zraka	Ventilator odvodnega zraka
4	Ventilator odvodnega zraka	Ventilator dovodnega zraka
5	Odtok kondenza	-
6	-	Odtok kondenza

* Filter odvodnega zraka je grobi filter tipa ISO (75 %).
** Filter dovodnega zraka je lahko bodisi grobi filter tip ISO (75 %) ali fini Filter ePM1 > 50 %.

Senzorji v načinu A/B

Ta slika prikazuje delovanje senzorjev v načinu A/B.



Sl. 12: Pozicioniranje senzorjev

Poz.	Mesto	Način A	Način B
1	S1	T1 temperaturno tipalo - zunanji zrak	T3 temperaturno tipalo - odvodni zraka
2	S2	T2 temperaturno tipalo - dovodni zrak	T4 temperaturno tipalo - izpušni zrak
3	S3	T3 temperaturno tipalo - odvodni zraka	T1 temperaturno tipalo - zunanji zrak
4	S4	T4 temperaturno tipalo - izpušni zrak	T2 temperaturno tipalo - dovodni zrak
5	A	VOC in senzor vlage (pribor)	-
6	B		VOC in senzor vlage (pribor)

Opis komponent

V tem razdelku so opisane posamezne komponente standardnih dobavnih enot.

Ohišje Zunanji deli ohišja so izdelani iz pločevine iz aluminjevega cinka. Če želite dodati dodatke ali zamenjati komponente, morate odstraniti sprednji pokrov. Ohišje je zvočno in toplotno izolirano znotraj z ognjevarnim blokom iz polistirenske pene.
Naprava je zasnovana za namestitev na lokacijah s temperaturo okolja od -12 °C do 45 °C.

Izmenjevalnik toplote Protitočni toplotni izmenjevalnik prenaša toplotno energijo iz odvodnega zraka na dovodni zrak.

Ventilatorji Ventilator dovodnega zraka transportira svež zunanji zrak preko izmenjevalnika toplote k razdelilnim kanalom, preko katerih se zrak porazdeli v spalnici, dnevni sobi, otroški sobi, delovni sobi itd. Ventilator izpušnega zraka odvaja porabljen vlažen notranji zrak iz kuhinje, kopalnice, stranišča, pomožne sobe in drugih vlažnih prostorov v stanovanjski stavbi.

Obvod-loputa Motorizirana obvodna loputa preglasi funkcijo izmenjevalnika toplote. Uporablja se v toplih poletnih podnebjih, ko je mogoče uporabiti hladnejši zunanji zrak za znižanje notranje temperature, če notranja temperatura preseže določeno zgornjo temperaturno mejo.

Krmilnik Krmilnik naprave se imenuje glavna tiskana plošča (main PCB). Glavna tiskana plošča električno povezuje vse električne in elektronske dele ter različne dodatne komponente. Upravljalna plošča na sprednji strani enote prikazuje način delovanja in stopnjo ventilatorja, v kateri enota deluje. Oboje je mogoče izbrati in spremeniti prek upravljalne plošče. Upravljalna plošča omogoča tudi druge funkcije, kot je ponastavitev alarma filtra.

Temperaturna tipala Enota je opremljena s 4 temperaturnimi tipali, ki stalno spremljajo temperaturne spremembe na 4 straneh izmenjevalnika toplote, tj. v zunanjem zraku, dovodnem zraku, odpadnem zraku in odpadnem zraku.

Senzor zračne vlage Senzor vlage neprekinjeno spremlja raven vlage v odvodnem zraku in ustrezno prilagaja pretok zraka.
Ta način delovanja se imenuje način na zahtevo. Ko je priključen daljinski upravljalnik HRC, je nivo prikazan na zaslonu z ikono „Stopnja 3“. Zaradi delovanja po zahtevah se doseže pravilna stopnja prezračevanja z najmanjšo možno porabo energije.

Filter Naprava je opremljena z dvema ISO Coarse kasetnima filtroma. Filtri poskrbijo za zaščito izmenjevalnika toplote in izboljšajo notranjo klimo tako, da odstranijo iz obeh zračnih tokov prahove in delce.
Filter razreda ePM1 > 50 % (filter za cvetni prah) je na voljo kot alternativa/pribor. Če uporabljate filter ePM1, ga morate vedno namestiti med dovod zunanjega zraka in izmenjevalnik toplote.

Odtok kondenzata Naprava je opremljena z dvema odtokoma za kondenzat. Eden od teh mora biti priključen na odtočno cev (1 m odtočne cev je vključen v obsegu dobave), da je mogoče kondenzat voditi v odtok. Pravilna povezava z odvodom kondenzata je prikazana v poglavju „Namestitev“.

Zidno držalo V obsegu dobave je vključen stenski nosilec za montažo naprave na steno.

Senzor DCCF Senzor DCCF neprekinjeno spremlja pretok zraka in ga ustrezno prilagaja.

Dodatki

Naprava je tovarniško dostavljena brez vgrajene dodatne opreme. To je treba namestiti pred prvo namestitvijo naprave ali po potrebi po zagonu, če so potrebne dodatne funkcije.
Za namestitev dodatne opreme glejte navodila, ki so priložena vsaki dodatni opremi.

Električni predogrevalni register

Enota je lahko opremljena z električnim predogrevalnim registrom, ki predgreje vstopni zrak. Predogrevalni register zviša temperaturo zunanjega zraka, ki vstopa v izmenjevalnik toplote, in tako zmanjša nevarnost nastajanja ledu v izmenjevalniku toplote v zelo mrzlih razmerah.

Grelnik tople vode

Vodni grelni register krmili krmilna enota HAC 2 (dodatna oprema). Vodni grelni register povečuje temperaturo dovodnega zraka. Električni grelni register je prav tako mogoče krmiliti prek krmilne enote HAC 2.

Podporne noge

De unit kan op steunpoten (verstelbaar en vast) worden gemonteerd als deze op de vloer moet worden geïnstalleerd (bijv. voor installatie op zolders). De steunpoten zorgen voor gemakkelijke toegang tot de condensafvoer.

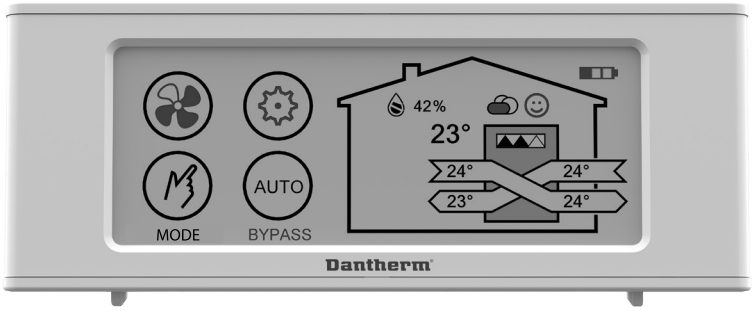
Sl. 13: Podporne noge

Ročni daljinski upravljalnik (HRC 4)

Z daljinskim upravljalnikom HRC4 lahko izvajate številne nastavitve:

- Nastavitev stopnje prezračevanja
- Preverite vlažnost in temperaturo
- Aktiviranje funkcije hlajenja (obvod)
- Ročna nastavitev oziroma krmilnika po potrebi

Doseg do 30 m, odvisno od okolja in konstrukcije stavbe. Postaviti ga je mogoče na horizontalno površino ali obesiti na steno.



Sl. 14: Ročni daljinski upravljalnik

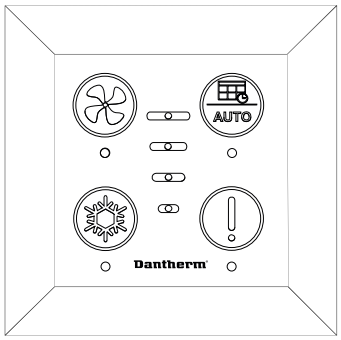
INFORMACIJE

Za dodatne informacije o nastavitvah itd. glejte priročnik za vašo daljinsko upravljanje. Daljinski upravljalnik HRC 3 je prav tako združljiv z enotami RCV320/480/640.

SI

Žični daljinski upravljalnik (HCP 11)

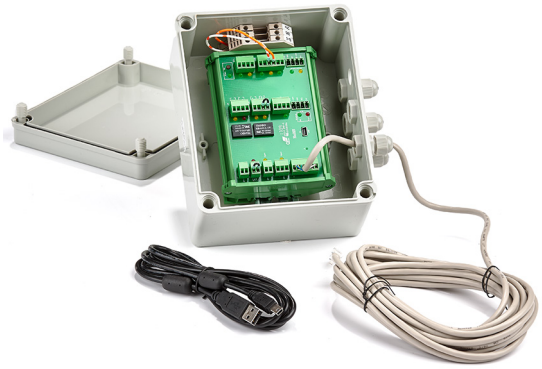
Na napravo lahko priključite žični daljinski upravljalnik HCP 11 (brez zaslona), če je nadzorna plošča zaradi lokacije naprave težko dosegljiva. Daljinski upravljalnik ponuja enake funkcije kot nadzorna plošča.



Sl. 15: Žični daljinski upravljalnik HCP 11

Nadzor dodatne opreme (HAC 2)

Preko HAC 2 krmilnika dodatne opreme lahko na napravo priključite različne dodatke.



Sl. 16: Upravljalnik dodatne opreme HAC 2

VOC, senzor vlage in CO2

Naprava je lahko opremljena s senzorjem VOC (hlapne organske spojine), senzorjem vlažnosti (RH %) in/ali senzorjem CO2.
Ti senzorji zagotavljajo neprekinjen nadzor kakovosti zraka v zaprtih prostorih in ustrezno prilagajajo zračni tok, kar omogoča ustrezno prezračevanje z najmanjšo možno porabo energije.
Ta način delovanja se imenuje način na zahtevo. Če je priključen daljinski upravljalnik HRC, je nivo prikazan na zaslonu z ikono stopnje 3.
Zaradi delovanja z nadzorom na zahtevo je želena zmogljivost prezračevanja dosežena z najmanjšo možno porabo energije.

Sl. 17: Senzor vlažnosti (levo), senzor VOC (na sredini) in senzor CO2 (desno)

Filter

Nadomestni filtri in kompleti grob filtrov 2 ISO ali grobih filtrov 1 ISO plus 1 ePM1-filter (filter za cvetni prah) so dobavljivi kot rezervni deli.

Senzor vlage (levo) in VOC-senzor (desno)

Uporabite adapter za odprtine na dnu naprave. Ustna tesnila na adapterju zagotavljajo nepredušno povezavo med napravo in povezanimi kanali.

Sl. 18: Senzor vlage (levo) in VOC-senzor (desno)

Posebne vrste obratovanja

V tem razdelku je opisano delovanje sistema v posebnih pogojih. Za standardne načine delovanja glejte stran 388.

Predgrevanje (s predgrevalno tuljavo)

Če je vgrajen predogrevalni register, lahko naprava dodatno električno ogreva zunanji zrak (T1) za zmanjšanje nevarnosti zmrzovanja in zvišanje temperature dovodnega zraka. Če pa predogrevalni register ne more zaščititi izmenjevalnika toplote pred zmrzaljo, se zažene program taljenja.

- Predgretje se krmili v skladu s kompleksnim algoritmom, ki vključuje več senzorjev. Nenehno merijo temperature, medtem ko sistem ohranja minimalno porabo energije.
- Temperatura zunanjega zraka se dvigne ravno toliko, da se ohrani zračni tok in da se čim bolj izognemo začetku programa taljenja.
- Predgretje se poveča/zmanjša za 10 % vsakih 60 sekund glede na temperaturne pogoje.

Nastavljene vrednosti za temperature pri delovanju z aktivnim registrom predgrelnika so fiksne in jih ni mogoče spreminjati.

Način zaščite proti zmrzovanju (način odmrzovanja)

Optimalno delovanje pri nizkih zunanjih temperaturah je zagotovljeno z uporabo predgrelnika. Način zaščite proti zmrzovanju je edini način, ki se lahko uporablja za zaščito toplotnega izmenjevalnika pred zaledenitvijo v naslednjih primerih:

- Če izdelek ni opremljen s predgrelnikom.
- Če je izdelek opremljen s predgrelnikom, vendar je zunanja temperatura tako nizka, da zmogljivost predgrelnika ni zadostna.

Način zaščite proti zmrzovanju je začasen način, ki se upravlja na enak način kot postopek predgrevanja, tj. reguliran je z nadzorom temperatur, ki jih beležijo vsi senzorji v enoti, njegov glavni namen pa je preprečiti zaledenitev v toplotnem izmenjevalniku.
Deaktivira se, ko sistem doseže temperature, potrebne za normalno delovanje.

INFORMACIJE

Način odmrzovanja je varnostni način. Med odmrzovanjem enota ne more preklopiti na drug način delovanja, dokler se odmrzovanje ne konča. Ko je način odmrzovanja aktiven, se na zaslonu HRC 4 prikaže dEF.

Obstajata dve različni strategiji odtajanja:

- brez kamina v hiši (privzeta nastavitev)
- kamin v hiši

Strategijo odtajanja lahko spremenite preko računalniškega orodja. Vendar nastavljenih vrednosti odtajanja ni mogoče spremeniti.

Privzeta strategija odtajanja

Standardna strategija odtajanja brez dimnika v hiši sproži naslednje korake:

- Hitrost ventilatorja dovodnega zraka se počasi zmanjšuje, dokler ni dosežena minimalna hitrost.
- Po 10 sekundah se ventilator dovodnega zraka popolnoma izklopi, medtem ko ventilator odvodnega zraka deluje še naprej in uporablja topel zrak iz notranjosti za taljenje ledu.
- Ko je postopek odtajanja končan, se ventilator dovodnega zraka zažene pri minimalni hitrosti in povečuje hitrost, dokler ni dosežena prvotno želena hitrost.

Postopek odtajanja povzroči podtlak v hiši. Glede na zrakotesnost ovoja stavbe to povzroči sledeče:

- Če ovoj stavbe ni popolnoma zrakotesen, bo »manjkajoči« dovodni zrak vstopal skozi manjša puščanja v ovoju stavbe. Postopek odtajanja ima pravilne pogoje.
- Če je ovoj stavbe popolnoma nepredušen in "manjkajoči" dovodni zrak ne more vstopiti po drugih poteh, odtajanje ni tako učinkovito in deluje le pri nizkih temperaturah zmrzovanja. **NAPOTEK! V takšnih razmerah toplo priporočamo predgretje.**

Alternativna strategija odtajanja

Alternativna strategija odtajanja kamina v hiši se izbere preko računalniškega orodja in sproži naslednje korake:

- Hitrost ventilatorja dovodnega in odvodnega zraka se počasi zmanjšuje, dokler ni dosežena minimalna hitrost.
- Po 10 sekundah sta oba ventilatorja popolnoma izklopljena za štiri ure.
- Ko je postopek odtajanja končan, se oba ventilatorja zaženeta pri minimalni hitrosti in povečujeta hitrost, dokler ni dosežena prvotno želena hitrost.

Zaustavitev delovanja

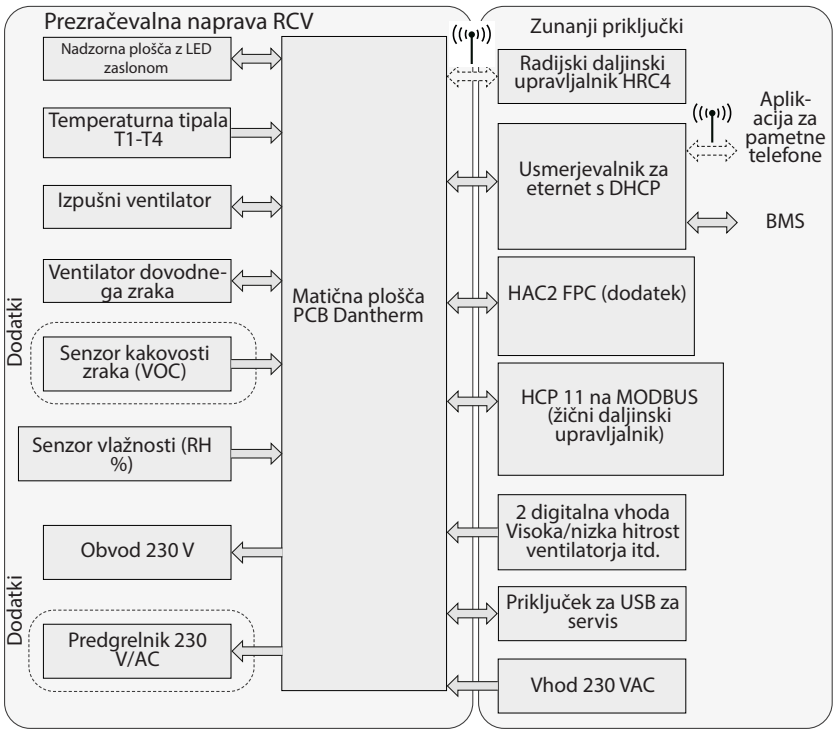
Če je zunanja temperatura več kot 4 minute in 25 sekund -13 °C in niste vgradili predgrelnika, bo enota ustavila delovanje za 30 minut. To se zgodi tudi, ko je aktiviran način odtajanje. Po 30 minutah se naprava poskuša zagnati in aktivira prejšnji način delovanja.

INFORMACIJE

Če je nameščen električna predgrelnik, se ta varnostni izklop samodejno izklopi.

Opis krmilne komponente

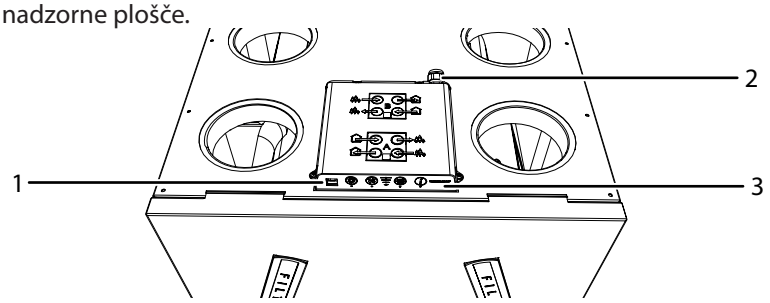
Krmilni sistem naprave se nahaja na glavni plošči tiskanega vezja (PCB) skupaj z drugimi izhodiin vhodi.
Nadzorna plošča z LED zaslonom je povezana s ploščo tiskanega vezja preko ploščatega kabla.
Naslednja slika prikazuje splošno arhitekturo nadzorne plošče:



Sl. 19: Komponente krmilnika sistema

Nadzorna plošča

Nadzorna plošča je na vrhu naprave. Plošča tiskanega vezja (PCB) je nameščena pod ohišjem nadzorne plošče.

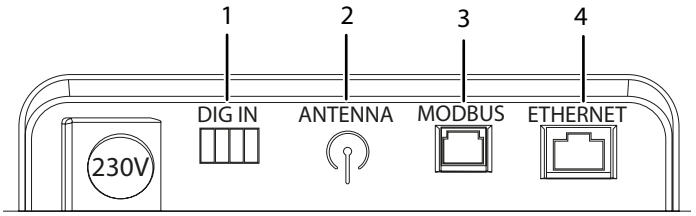


Sl. 20: Komandna plošča

1. Priključek USB za:
   - uporabo orodja PC Tool
   - branje seznama napak
2. Napajanje in zunanji priključki
3. Plošča tiskanega vezja (znotraj ohišja) in nadzorna plošča

Zunanji priključki (plošča tiskanega vezja)

Spodnja slika prikazuje zunanje povezave plošče tiskanega vezja na zadnji strani nadzorne plošče. Glejte razdelek *Zunanje povezave* v poglavju *Namestitev* za več razlag o uporabi zunanjih povezav. Za povezavo z različnimi vrati glejte tudi shemo ožičenja v poglavju *Dodatek*.



Sl. 21: Zunanji priključki

1. Dig In:
Zunanji digitalni vhod za izbiro določenih operacij

2. Antenna:
Reža za anteno za povezavo z radijskim daljinskim upravljalnikom

3. Modbus:
Priključek Modbus RTU je namenjen notranji komunikaciji med enoto in dodatki Dantherm (HAC2 + HCP 11 + FPC)

4. Ethernet:
Povezava LAN

SI

Digitalni vhod

Naprava je opremljena z 2 preglasitvenima vhodoma, znanima tudi kot digitalna vhoda. S temi vnosi lahko izberete drugačno hitrost ventilatorja ali aktivirate alarme.
Privzeto so digitalni vhodi nastavljeni na naslednji način:

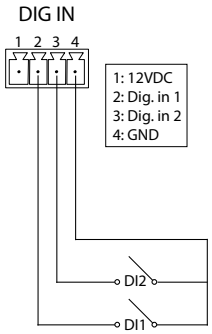
- Digitalni vhod 1: Stopnja prezračevanja 2
- Digitalni vhod 2: Stopnja prezračevanja 4

Način delovanja (glejte primer slike):

- Stikalo DI1 med nožicama 2 in 4 aktivira vhod 1
- Preklop DI2 med nožicama 3 in 4 aktivira vhod 2

Digitalni vhod se lahko uporablja na naslednji način:

- Koraki ventilatorja od 0 do 4
- Varnostni izklop
- Senzor nivoja vode
- Ojačitev kuhinjskega odvoda
- Druge opcije



Sl. 22: Digitalni vhod

Pomembne informacije in nastavitve najdete v računalniškem orodju v točki menija „Zunanji nadzor“.

MODBUS

Zunanjega sistema upravljanja zgradbe (BMS) ni mogoče priključiti kot Modbus RTU preko priključka RS485 ali preko dodatkov Dantherm (HAC, FPC ali HCP11).

INFORMACIJE

Zunanjega sistema za upravljanje stavbe (BMS) ni mogoče povezati kot Modbus RTU prek povezave RS485 ali prek dodatkov Dantherm (HAC, FPC ali HCP11).

Modbus TCP/IP: Prezračevalne enote Dantherm imajo možnost komuniciranja z Modbus TCP/IP preko eternetne povezave. To se lahko uporablja za sisteme za upravljanje stavb (BMS) ali komunikacijo z aplikacijami za pametne telefone.

Povezava v LAN

Povežite napravo z vrati LAN s standardnim eternetnim kablom s priključkom RJ45.
Če uporabljate nemontažni kabel, najprej napeljite zadostno dolžino kabla skozi hišo.
Sestavite konektor RJ45 z uporabo standardne terminologije za križanje eternetnega kabla, kot je določeno v T568B. Ta navodila za sestavljanje lahko najdete na internetu, na primer na Wikipediji.
Naprava je mogoče nasloviti preko aplikacije za pametni telefon (IOS in Android), če je naprava povezana z WLAN z istim omrežjem.

Stanje dodelitev IP naslova	Opis
Dinamični IP	Če je enota povezana z usmerjevalnikom z vgrajenim strežnikom DHCP, bo ob zagonu enote samodejno pridobila naslov IP iz usmerjevalnika.
Statični IP	Z orodjem PC Tool lahko enoti dodelite statični naslov IP.

Namestitev

Splošne zahteve

Garancijski zahtevki

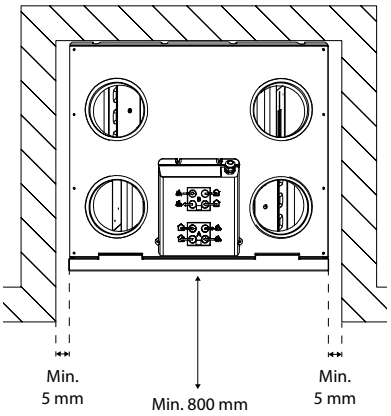
Uporaba naprave izven predpisanih pogojev in v nasprotju z namenom uporabe povzroči izgubo vseh garancijskih zahtevkov. Garancija je omejena na naprave, ki jih je namestilo samo usposobljeno in certificirano osebje.

Lokacijske zahteve

Pri izbiri primernega mesta namestitve je treba upoštevati naslednje:

- Prepričajte se, da mesto namestitve omogoča način namestitve A (standardno) ali B (izbirno). Če imate prednost pri načinu B, sledite postopku zamenjave na strani 414. Za več informacij o povezavah zračnih kanalov v načinu A/B glejte stran 399.
- Naprava je zasnovana za namestitev v okoljih s temperaturami >-12 °C. Zaradi svoje kompaktne zasnove lahko napravo uporabljate npr. B. v pomožnih prostorih z malo prostora ali na podstrešju.
- Prepričajte se, da lahko stenska konstrukcija prenese težo naprave ne glede na vrsto stenskega nosilca.
- Zagotovite dodaten prostor za pravilno namestitev in dostop za vzdrževanje (glejte spodnjo sliko).

Spodnja slika prikazuje dodatni prostor, potreben za vzdrževalna dela (pogled od zgoraj).



Sl. 23: Prostorska zahteva pri vzdrževanju

Dostop k plošči tiskanega vezja

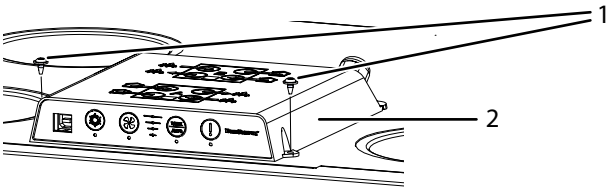
NEVARNOST

Nevarnost zaradi električnega šoka!
Zaradi električnega udara se lahko resno poškodujete.
- Napravo vedno izključite iz električnega omrežja tako, da izvlečete priključni napajalni vtič iz vtičnice, preden napravo odprete!

Obstajajo trije različni načini za dostop do plošče tiskanega vezja:
- Opcija 1: Delno popustite nadzorno ploščo in jo nagnite navzgor
- Opcija 2: Popolnoma sprostite in obrnite nadzorno ploščo
- Opcija 3: Dostop skozi notranjost ohišja

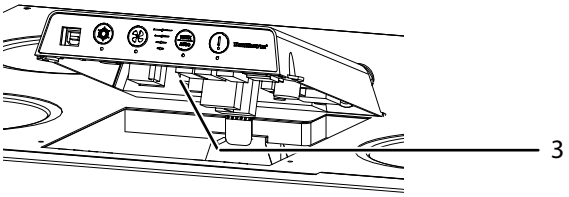
Opcija 1

1. Odvijte dva vijaka (1) na strani nadzorne plošče (2).



Sl. 24: Odvijte vijake na nadzorni plošči

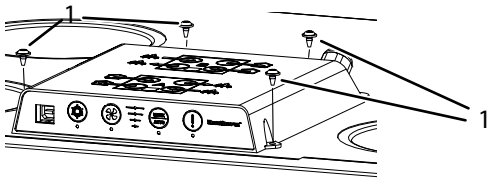
2. Nagnite nadzorno ploščo navzgor, da dobite dostop do plošče tiskanega vezja (3).



Sl. 25: Nagnite nadzorno ploščo navzgor

Opcija 2

1. Odstranite nadzorno ploščo z naprave tako, da odstranite štiri vijake (1).



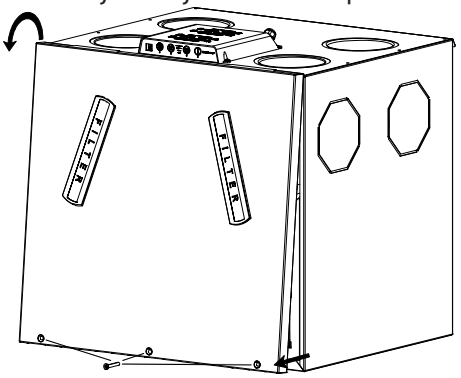
Sl. 26: Odvijte in odstranite vijake

2. Za dostop do plošče tiskanega vezja obrnite ohišje.

Sl. 27: Obračanje nadzorne plošče

Opcija 3

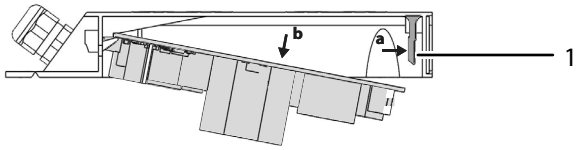
1. Odvijte tri vijake na dnu naprave in odstranite sprednji pokrov.



Sl. 28: Odstranite sprednji pokrov

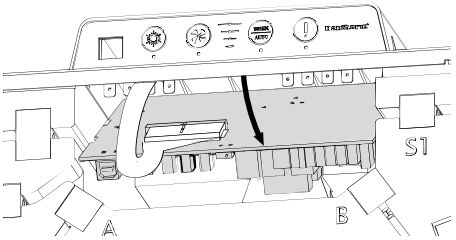
2. Za nadzorno ploščo je zatič/zapah, ki drži ploščo tiskanega vezja na mestu. Pritisnite zatič/ključavnico (1).

⇨ Plošča tiskanega vezja se loči od nadzorne plošče.



Sl. 29: Odvijte vijake plošče tiskanega vezja

3. Odstranite ploščo tiskanega vezja z nadzorne plošče.



Sl. 30: Odstranitev plošče tiskanega vezja

SI

Možnosti namestitve

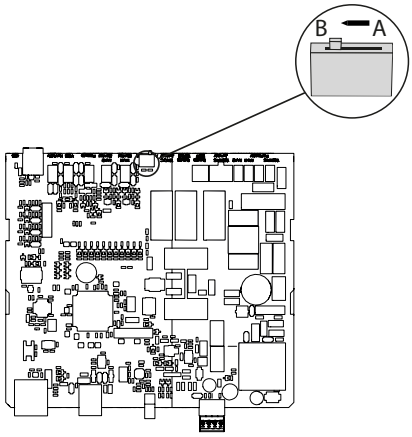
Preklop na način delovanja B

⚠ NEVARNOST

Nevarnost zaradi električnega šoka!
Zaradi električnega udara se lahko resno poškodujete.
- Napravo vedno izključite iz električnega omrežja tako, da omrežni vtič izvlečete iz vtičnice, preden napravo odprete!

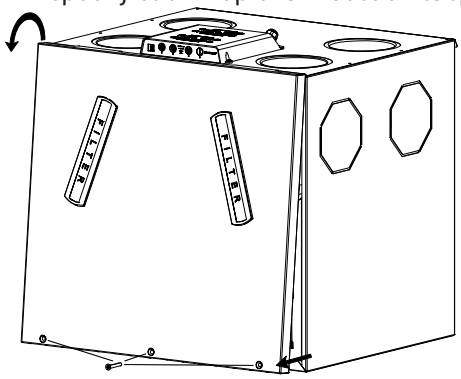
Naprava ponuja možnost zamenjave kanalskih povezav, kot je opisano v razdelku „Opis izdelka - splošni opis“. Način A je privzeta nastavitev. Ta razdelek vas bo vodil skozi prehod iz načina A v način B:

1. Poskrbite za dostop do plošče tiskanega vezja, kot je opisano v razdelku »Dostop do matične plošče«.
2. Nastavite stikalo plošče tiskanega vezja na način B.



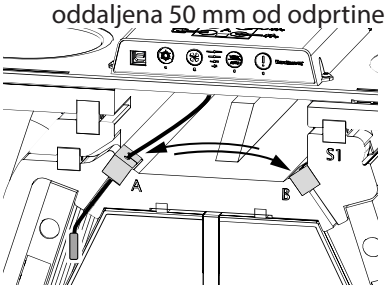
Sl. 31: Nastavite stikalo na način delovanja B

3. Če tega še niste storili, odstranite sprednji pokrov. To storite tako, da odvijete tri vijake na spodnji strani naprave in odstranite sprednji pokrov.



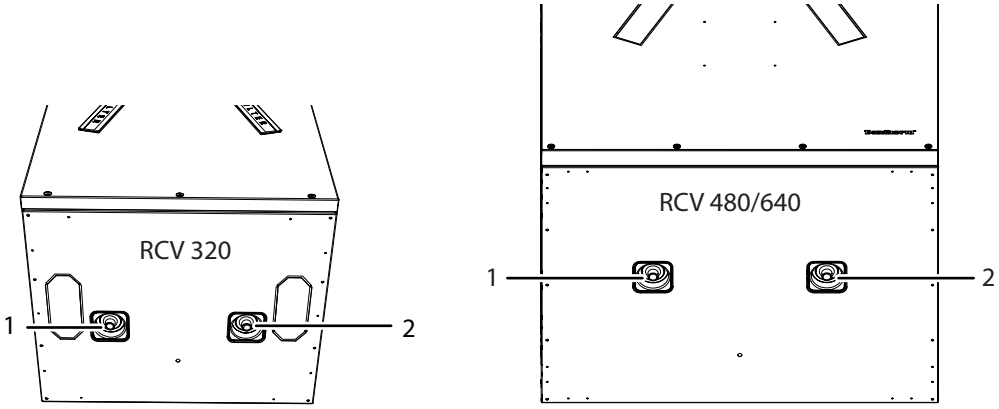
Sl. 32: Odstranite sprednji pokrov

4. Postavite odprtino za speljavo kabla, vključno s senzorjem vlažnosti (in senzorjem VOC, če je nameščen) v položaj za način obratovanja B in vstavite odprtino za speljavo kabla iz položaja B v položaj A. Pazite nato, da mora biti senzorska glava za pravilno meritev oddaljena 50 mm od odprtine za speljavo kabla.



Sl. 33: Menjava odprtin za speljavo kabla

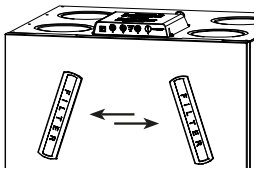
5. Ponovno pritrdite glavno tiskano vezje, krmilno enoto in sprednji pokrov
6. Na priključek za način delovanja B (1) namestite odtočno cev. Upoštevajte oznake na enoti.



Sl. 34: Način odvajanja kondenzata A in B

1. Odvod kondenzata za način delovanja B 2. Odvod kondenzata za način delovanja A

7. Zamenjajte položaj filtrov (samo če se uporablja opcijski filter za cvetni prah ePM1 > 50 %). Informacije o pravilni postavitvi filtra za cvetni prah najdete v razdelku „Splošni opis - filtri in ventilatorji v načinu A/B“.



Sl. 35: Spremenite položaj filtrov

SI

Uporaba stranskih ali spodnjih vrat

INFORMACIJE

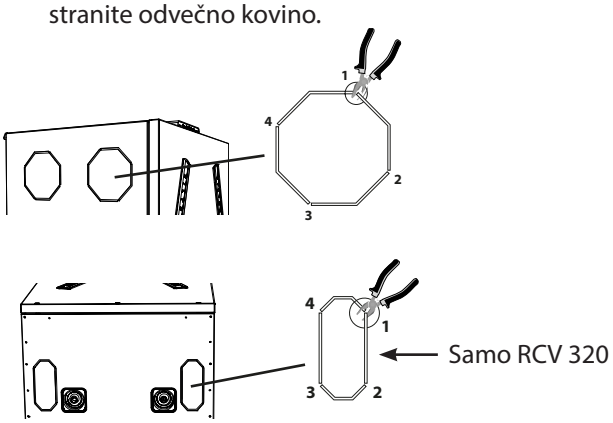
Hkrati lahko uporabite dva priključka za kanale. Če želite uporabiti le stranske ali spodnje priključke kanalov, morate zapreti ustrezne zgornje priključke kanalov.

⚠ PREVIDNOST

Nevarnost poškodbe rok!
Pri rezanju kovinskih delov se lahko urežete na ostre robove.
- Nosite zaščitne rokavice!

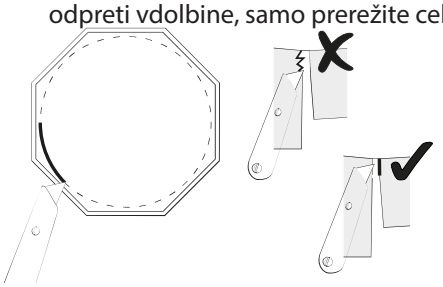
Če želite odpreti šobe ob strani ali na dnu enote in zapreti ustrezne priključke kanalov na vrhu, naredite naslednje:

1. Odprite želene priključke zračnih kanalov na dnu ali na strani enote z rezili za žice. Odstranite odvečno kovino.



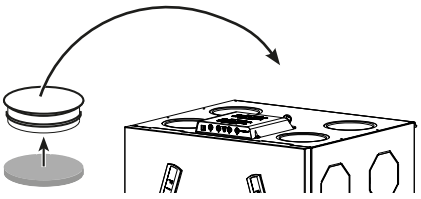
Sl. 36: Odpiranje priključkov zračnih kanalov: stranski priključek (slika zgoraj) in spodnji priključek (slika spodaj)

2. Izrežite luknjo v izolaciji vzdolž zareze (črtkana črta), da ustvarite odprtino v enoti. Poskusite rezati vzdolž notranje črte vdolbine, da ne poškodujete spoja cevi. Ne poskušajte odpreti vdolbine, samo prerežite celotno globino.



Sl. 37: Prerežite povezave v izolaciji

3. Če ne boste uporabljali zgornjih priključkov kanalov, postavite izolacijski blok v zaklepni pokrov. Nato zatesnite ustrezen priključek kanala na vrhu naprave z izolacijskim čepom.



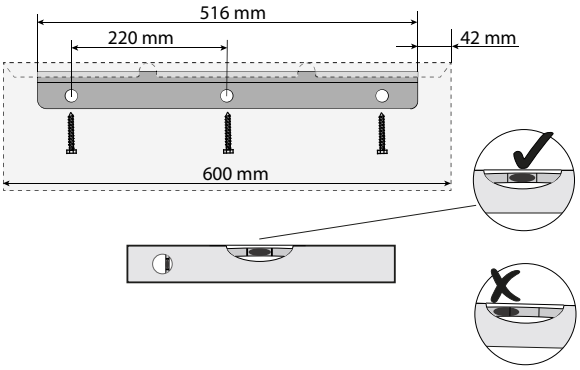
Sl. 38: Vstavitev tesnilnega pokrova

4. Povežite zračne kanale, kot je opisano v razdelku „Priključitev zračnih kanalov“ na strani 417.

Montaža

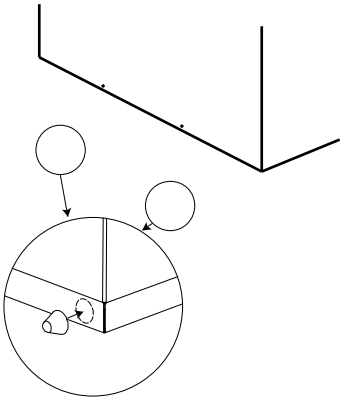
Montaža na steno

1. S temi merami pritrdite in izravnajte stensko ograjo. Napotek: Pazite na uporabo primernih vijakov in moznikov.



Sl. 39: Montaža stenske tirnice

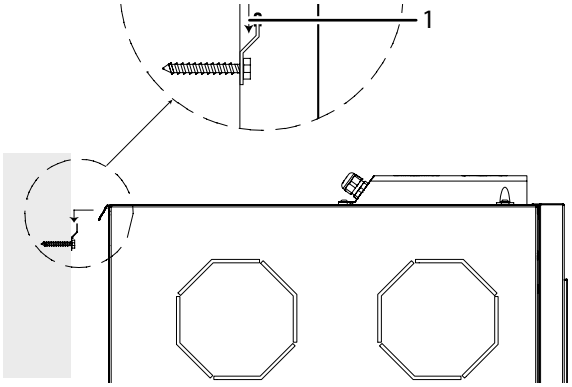
2. Namestite dva distančnika na spodnji in zadnji strani naprave.



Sl. 40: Montaža distančnika

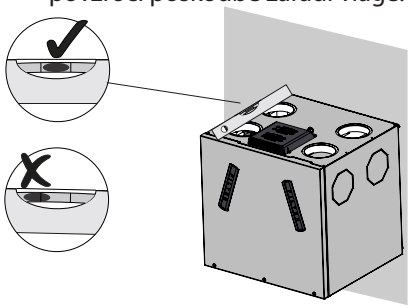
SI

3. Dušilec tresljajev (1) namestite na stensko vodilo in dvignite napravo na stensko vodilo.



Sl. 41: Montaža dušilca tresljajev

4. Preverite vodoravno poravnavo naprave. Zgornji rob enote mora biti raven ali pa lahko rahlo nagnjen stran od stene. **Napotek:** Vrh ne sme biti nagnjen proti steni. To lahko povzroči poškodbe zaradi vlage.



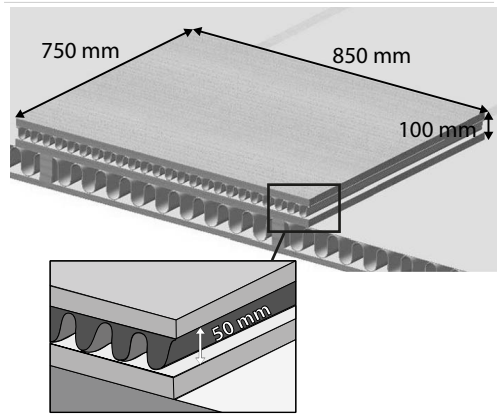
Sl. 42: Preverite poravnavo

Talni montaža

INFORMACIJE

Če talna konstrukcija ni izolirana, lahko naprava prenaša tresljaje na okoliške komponente, npr. B. na podstrešjih. Če talna konstrukcija ni izolirana, je treba napravo postaviti na zvočno izolativno podkonstrukcijo.

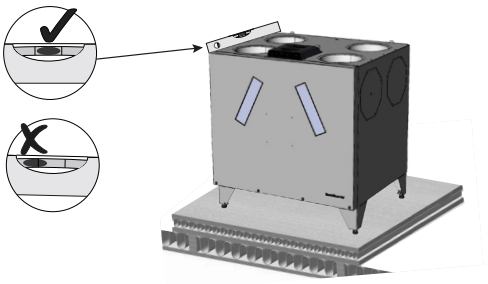
1. Pri neizoliranih talnih konstrukcijah izdelajte leseno podkonstrukcijo z najmanj 50 mm debelo izolacijo. Pazite na vodravno poravnavo podkonstrukcije. **Napotek:** Prepričajte se, da lahko podkonstrukcija prenese težo naprave.



Sl. 43: Sestavite leseno podkonstrukcijo

2. Namestite talne nosilce (dodatek), ki jih je odobril Dantherm, na enoto, da ustvarite potrebno razdaljo med enoto in tlemi. **Informacije:** Dantherm ne prevzema nobene odgovornosti za talne nosilce drugih proizvajalcev. Uporaba drugih talnih nosilcev je na lastno odgovornost.

3. Napravo nastavite in zagotovite, da je vodoravna. **Napotek:** Zgornji del ne sme biti nagnjen nazaj. To lahko povzroči poškodbe zaradi vlage.

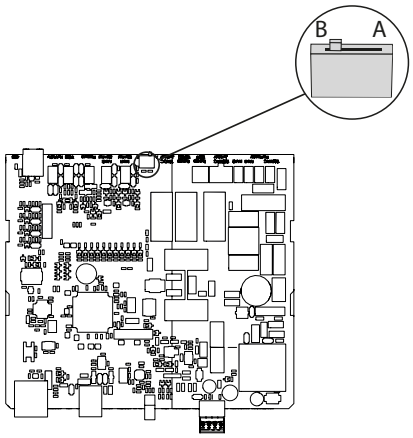


Sl. 44: Napravo postavite pokončno

Montaža cevi za odvod kondenzata

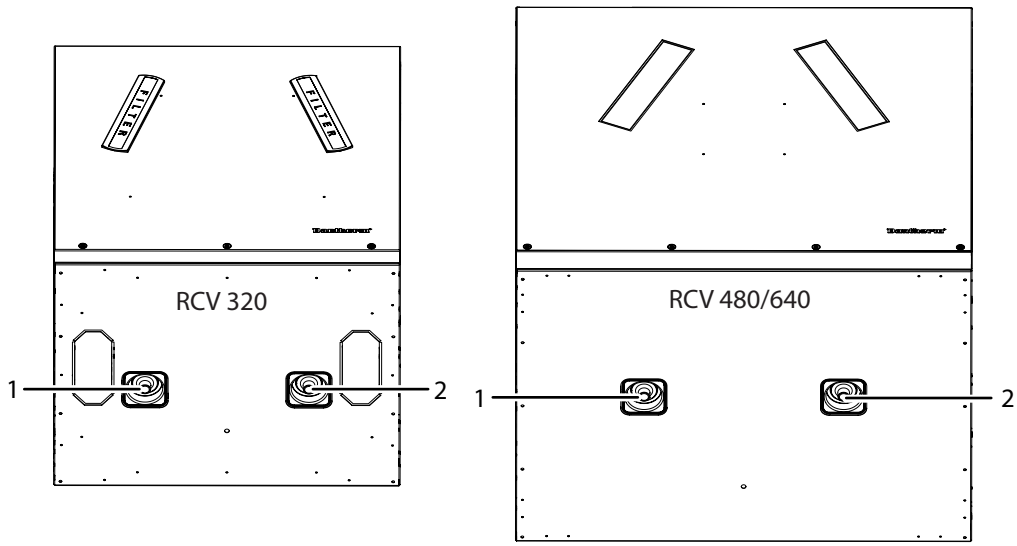
Ob dobavi enote so odvodi kondenzata zaprti.

1. Odprite napravo in preverite, kateri način delovanja (A/B) je nastavljen na stikalu plošče tiskanega vezja (PCB). Po potrebi nastavite položaj stikala na želeni način delovanja.



Sl. 45: Preverite način obratovanja

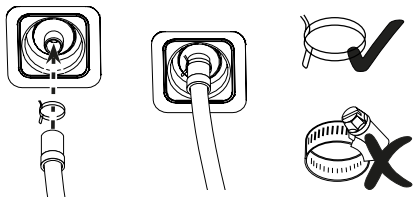
2. Preverite, na kateri odvod (A/B) mora biti priključen odvod kondenzata. Procesi so označeni na spodnji sliki.



Sl. 46: Odvod kondenzata za načina delovanja A in B

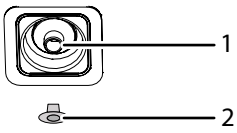
Odvod kondenzata za način delovanja B (1) Odvod kondenzata za način delovanja A (2)

3. Odstranite čep odtoka, ki ga boste uporabili. Nato priključite priloženo cev za odvod kondenzata in jo pritrdite s priloženo objemko. Uporabiti je treba izključno priloženo cev. Ne uporabljajte maziva. Ne uporabljajte vijačne objemke.



Sl. 47: Priključitev cevi za odvod kondenzata

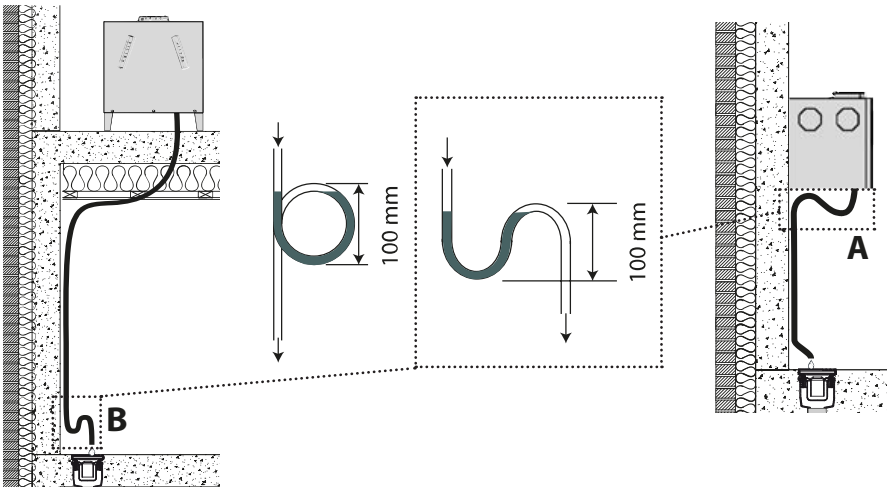
4. Prepričajte se, da je drugi odtok kondenzata (1) zaprt s čepom (2).



Sl. 48: Namestite čep na odvod kondenzata

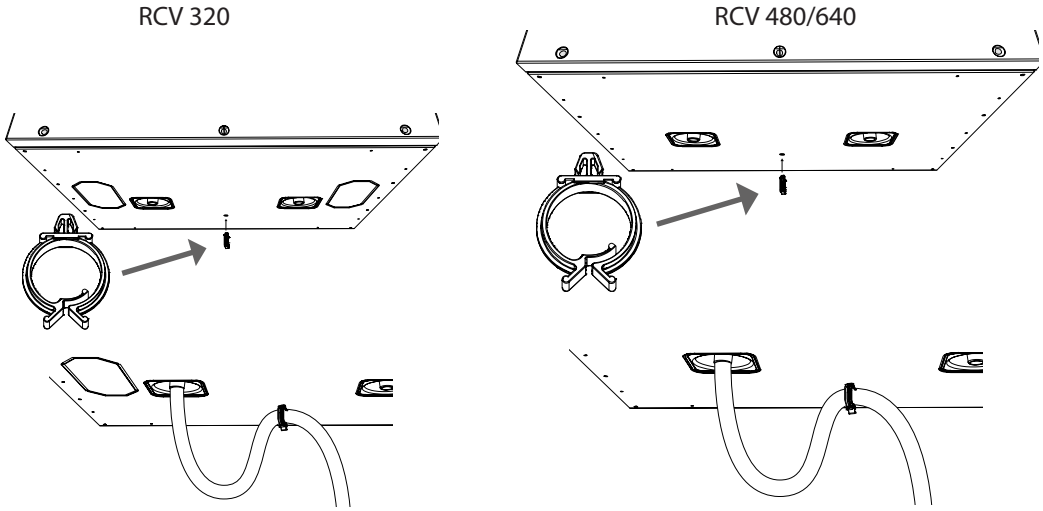
5. Cev za odvod kondenzata položite tako, da je sifon visok najmanj 100 mm. Sifon je mogoče izdelati na dva načina:

A) neposredno pod naprava (primerno za večina stenskih namestitev) ali alternativno
B) na koncu odtočne gibka cevi (primerno za talne namestitve)



Sl. 49: Vgradnja sifon

6. Sifon napolnite z najmanj 0,5 l vode.
7. Pri polaganju neposredno pod napravo uporabite priloženo cevno objemko. Če želite to narediti, pritrdite cevno objemko v odprtino na dnu enote in napeljite cev za odvod kondenzata skozi cevno objemko, da ustvarite sifon.



Sl. 50: Uporaba kabelske objemke

8. Cev napeljite do odtoka in se prepričajte, da ni izpostavljena zmrzovanju. Namestite grelni kabel okoli odtočne gibke cevi, če izolacije ni mogoče tako izvesti, da je zagotovljena odtočna gibka cev, ki je zaščitena pred zmrzaljo.
9. Pazite na najmanjši naklon 1 % (1 cm/meter).

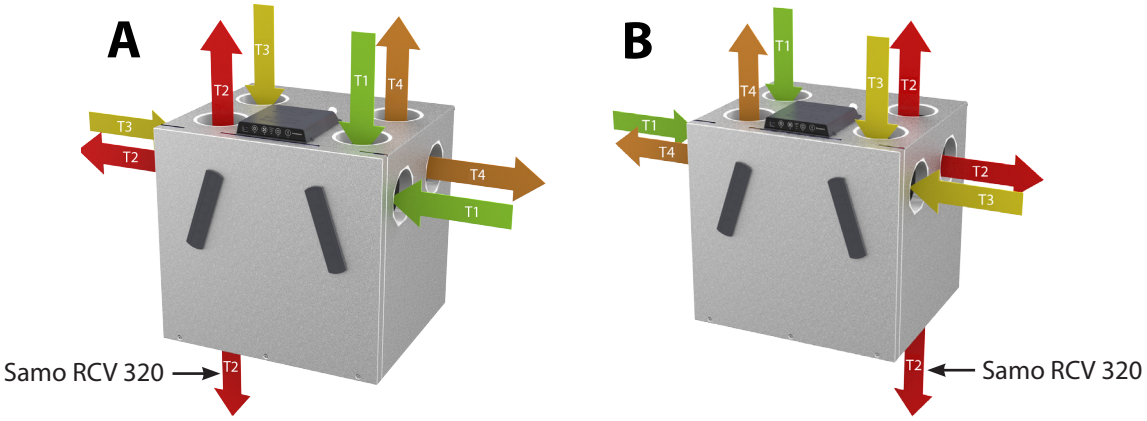
Priključitev zračnih kanalov

NAPOTEK

Nevarnost zaradi prahu!
Napravo lahko poškoduje vlaga, umazanija ali prah, ki prodrejo v kanalski sistem.
- Zaščitite kanale in priključke, dokler hiša ni vseljiva in očiščena.

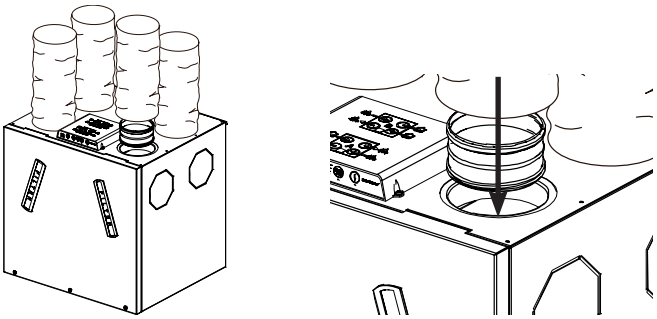
✓ Priporočljivo je, da so vsi štirje kanali v celoti izolirani z najmanj 50 mm izolacije pri namestitvi v ogrevanih prostorih ali 100 mm izolacije pri namestitvi na podstrešjih ali v hladnih okoljih.

1. Preden priključite zračne kanale, upoštevajte, kateri vhodi in izhodi so na voljo v načinu delovanja A ali načinu delovanja B.



Sl. 51: Upoštevajte priključke

2. Povežite zračne kanale z želenimi kanalskimi priključki na napravi. Na vrhu (standardno) ali ob strani ali na dnu (izbirno). Pazite nato, da imajo zračni kanali enako velik ali večji premer v primerjavi s priključkom za delovni stroj. Za dimenzije glejte razdelek „Specifikacije“.



Sl. 52: Priključitev zračnih kanalov

NAPOTEK

Pri nameščanju nastavka v enoto ne uporabljajte prekomerne sile. Če nastavek prodre skozi EPS, lahko povzroči puščanje.

Začetni zagon in umerjanje

Za doseganje pravilne ravni udobja in kontrolo zračne vlažnosti je pomembno, da regulirate količino dovodnega zraka, ki vstopa v hišo in izpušni zrak, ki izstopa iz hiše.
To storite tako, da nastavite stopnjo ventilatorja na nazivno delovanje, ki ustreza stopnji 3.

INFORMACIJE

Pred kalibracijo v sifon nalijte 0,5 l vode, da preprečite uhajanje zraka iz odvoda kondenzata.

INFORMACIJE

Upoštevajte:

- Potreben zračni tok za vsako sobo mora ustrezati nacionalnim standardom prezračevanja in/ali gradbenim predpisom.

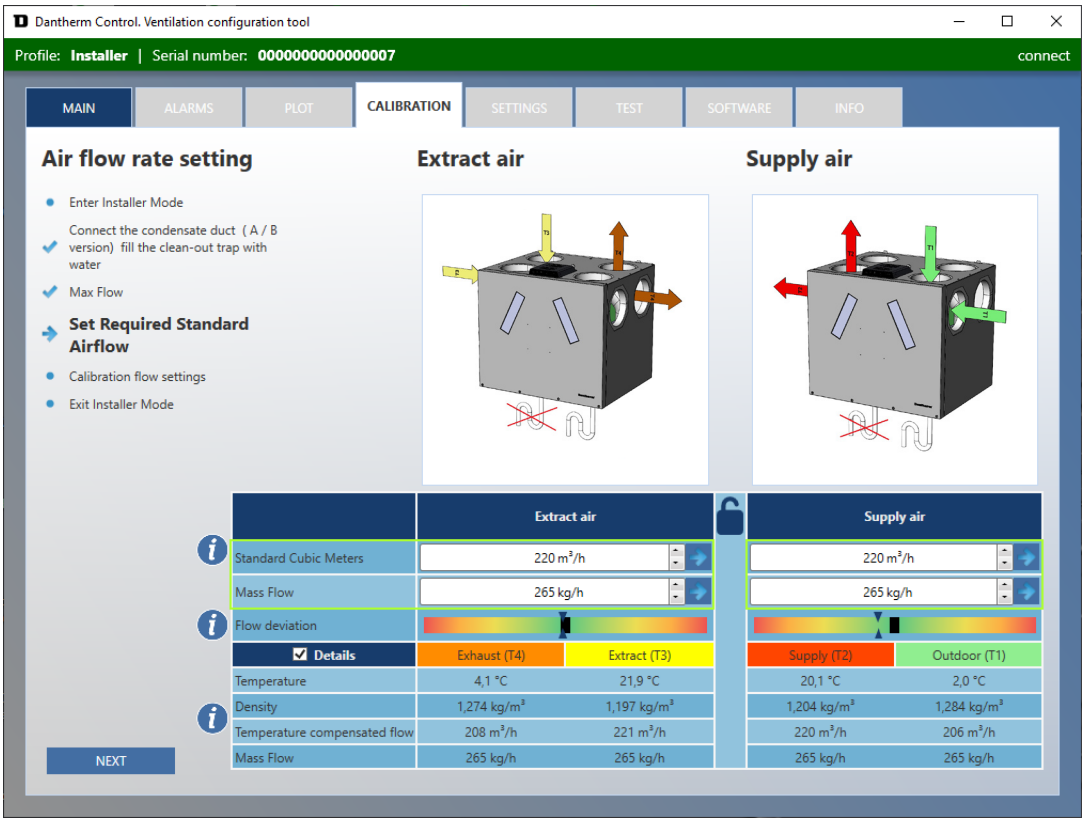
Zagon stanovanjskih prezračevalnih enot s funkcijo Constant Flow

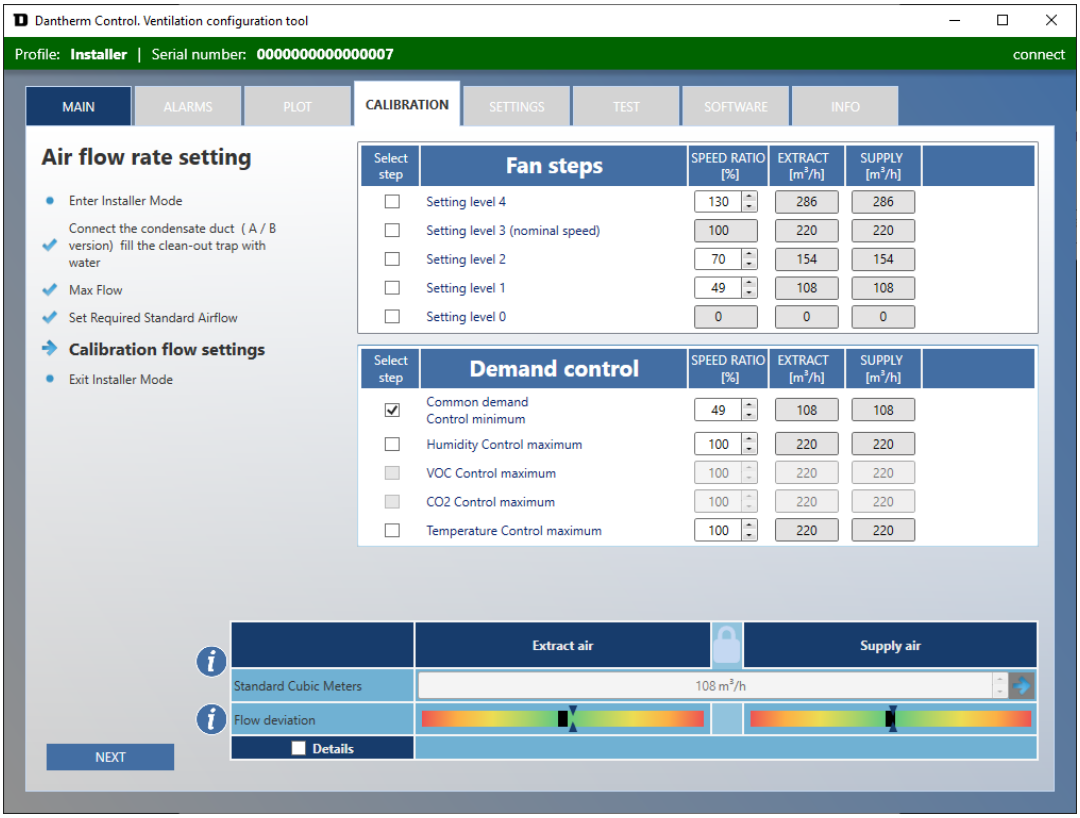
Pri zagonu stanovanjske prezračevalne enote s sistemom Constant Flow se projektirani glavni pretoki zraka za dovod in odvod zraka vnesejo v enoto prek programa PC Tool.
Pri enotah Dantherm se glavni pretok zraka nastavi in kalibrira v koraku 3, ki služi kot referenčna točka za enoto. Korak 3 ustreza 100-odstotnemu pretoku zraka v krmilnem sistemu, vsi drugi obratovalni koraki pa se samodejno izračunajo na podlagi te referenčne ravni.
Nato se sobni ventili nastavijo v skladu z projektnimi vrednostmi, pretok zraka pa se izmeri na vsakem ventilu. Nastavitev ventilov vpliva le na porazdelitev zraka med sobami in ne vpliva na skupni glavni pretok zraka, saj ga funkcija Constant Flow nenehno vzdržuje.
Nazadnje se preverita skupna pretoka dovodnega in odvodnega zraka.

Konstantni pretok na podlagi regulacije masnega pretoka

Funkcija Constant Flow temelji na vzdrževanju konstantnega masnega pretoka. To pomeni, da krmilni sistem samodejno prilagaja hitrost ventilatorja, da ohrani konstanten masni pretok zraka (kg/h), s čimer zagotovi ustrezno ravnovesje med dovodnim in odvodnim zrakom.
Ker se gostota zraka spreminja glede na temperaturo, vlažnost in zračni tlak, se bo volumski pretok zraka (m^3/h) spreminjal v različnih pogojih. Čeprav se volumski pretok spreminja, ostaja masa zraka konstantna, kar zagotavlja pravilno ravnovesje sistema.
Da bi zagotovili dosledno in primerljivo referenco, se pretok zraka izraža v standardnih kubičnih metrih na uro (m^3/h). To ustreza standardnim pogojem zraka: atmosferski tlak 1 atm, temperatura 20 °C in suh zrak (0 % relativne vlažnosti), kjer je gostota zraka 1,204 kg/m^3.
V praksi to pomeni, da medtem ko funkcija Constant Flow regulira na podlagi masnega pretoka, PC Tool prikazuje pretok zraka v standardnih m^3/h kot znano referenco, ki se uporablja v industriji prezračevanja.
Posledično se lahko dejanski volumetrični pretok zraka razlikuje od prikazane vrednosti, če se delovni pogoji odstopajo od teh standardnih pogojev.

Krmilnik bo nato postopoma prilagodil nastavitve hitrosti za oba zračna tokova skozi enoto. Te vrednosti lahko preberete v isti tabeli, v kateri je bil nastavljen standardizirani pretok.





Druge nastavitve lahko spremenite v meniju »Nastavitve« v PC Tool.

Vzdrževanje in iskanje napake

Splošna navodila za vzdrževanje

Da bi naprava vedno ustrezala tehničnim zahtevam, zahteva preventivno vzdrževanje v določenih intervalih. Na ta način se je mogoče izogniti okvaram in neučinkovitemu delovanju ter povečati njegovo življenjsko dobo, tj. H. za 10 let ali več.
Posebej je treba opozoriti, da se intervali vzdrževanja filtrov lahko razlikujejo glede na specifično okolje. Premični deli so podvrženi obrabi in jih je treba zamenjati, ko so obrabljeni, odvisno od njihovega posebnega okolja.
Tovarniška garancija velja samo ob preizkušenem preventivnem vzdrževanju. Ta dokumentacija je lahko v obliki pisnega dnevnika vzdrževanja.

⚠ NEVARNOST

Nevarnost zaradi električnega šoka!
Zaradi električnega udara se lahko resno poškodujete.
- Napravo vedno izključite iz električnega omrežja tako, da omrežni vtič izvlečete iz vtičnice, preden napravo odprete!

Obsegi vzdrževanja

Naslednji deli zahtevajo preventivno vzdrževanje:

Vzdrževalni interval	Naloga	Mora izvesti:
Vsakih 6 mesecev	Preverite filtre. Po potrebi zamenjajte filter(e).	Uporabnik
Letno	Menjava filtra	Uporabnik
	Pregled in čiščenje pretočnih obročev	Usposobljeno strokovno osebje
Vsaki dve leti	Preglejte in očistite ventilatorje	Usposobljeno strokovno osebje
	Preglejte in očistite izmenjevalnik toplote	Usposobljeno strokovno osebje
	Preglejte in očistite obvod	Usposobljeno strokovno osebje
	Očistite notranjo cev zračnega toka	Usposobljeno strokovno osebje
	Preverite in očistite pladenj za kapljanje, odtok in odtočno cev	Usposobljeno strokovno osebje

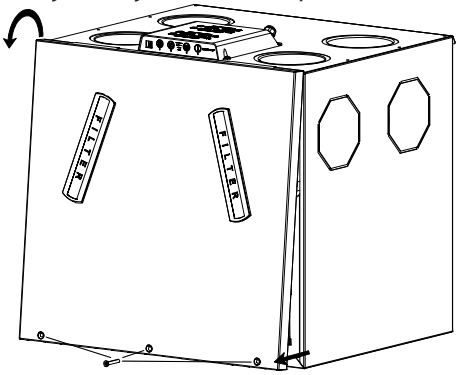
SI

Notranje čiščenje naprave

Napravo je treba odpreti vsaki dve leti, da preverite in očistite nekatere komponente.

Oprite napravo

Odvijte tri vijake na dnu naprave in odstranite sprednji pokrov.



Sl. 57: Odstranite sprednji pokrov

Preglejte in očistite ventilatorje

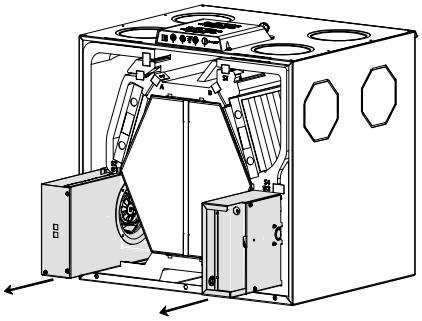
⚠ PREVIDNOST

Ostri robovi!

Ohišja ventilatorja imajo lahko ostre robove, na katerih lahko dobite ureznine.

- Pri pregledu in čiščenju ohišja ventilatorja nosite zaščitne rokavice.

1. S kleščami izvlecite levo ohišje ventilatorja.
2. Ročno izvlecite desno ohišje ventilatorja.



Sl. 58: Odstranite ohišje ventilatorja

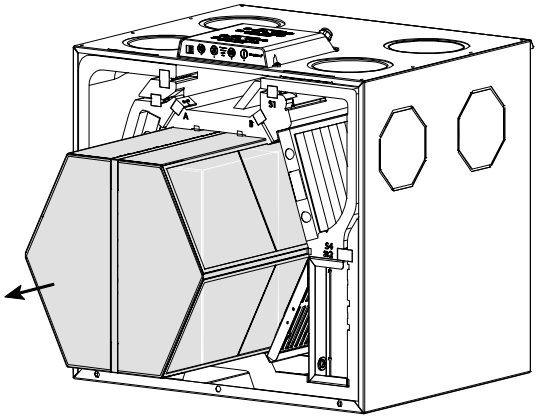
3. Previdno očistite lopatice ventilatorja s stisnjenim zrakom ali krtačo skozi odprtino na dnu ohišja ventilatorja. Vsa krila morajo biti čista, da se ohrani ravnovesje ventilatorja. Pazite nato, da ne odstranite majnih kovinskih iznačevalnikov na ventilatorju, ker bi sicer začelo vibrirati.
4. Previdno očistite pretočni obroč, nameščen na vstopu ventilatorja, z mehko krtačo ali sesalnikom. Majhne luknjice na notranji in zunanji strani pretočnega obroča morajo biti čiste, da se zagotovi stabilno delovanje pretočnega obroča in priključenega senzorja DCCF.
5. Zavrtite ventilator s prsti in poslušajte hrup iz ležaja. Če slišite hrup iz ležaja, je verjetno treba zamenjati ventilator.

Preglejte in očistite obvod

Preverite in po potrebi očistite obvod s krtačo.

Preglejte in očistite izmenjevalnik toplote

1. Izvlecite izmenjevalnik toplote iz naprave.



Sl. 59: Odstranite izmenjevalnik toplote

2. Očistite izmenjevalnik toplote z mehko krtačo in sesalnikom na vseh štirih vhodih. V posebnih primerih, npr. pri jasnih sledeh nakopičene, umazane kondenzacije v izmenjevalniku toplote, je treba izmenjevalnika toplote očistiti z milnico

Čiščenje zračnih kanalov in notranjosti

✓ Filter, ohišje ventilatorja, obvod in izmenjevalnik toplote so bili odstranjeni iz enote.
1. Preverite notranje površine in priključke zračnih kanalov glede umazanije.
2. Notranje površine in priključke zračnih kanalov očistite z vlažno krpo, krtačo, sesalnikom ali podobnim.

Preverjanje in čiščenje odtoka kondenzata

✓ Filter, ohišje ventilatorja, obvod in izmenjevalnik toplote so bili odstranjeni iz enote.
1. Prepričajte se, da odtok kondenzata v odcejalniku ni zamašen.
2. Odcejalnik očistite z milnico in krtačo/ krpo.
3. Preverite poškodbe in pravilno namestitev odtočne cevi. Informacije o pravilni namestitvi najdete na strani 413.

Zaključek dela

1. Preverite, ali so vsi priključki varno pritrjeni na ploščo tiskanega vezja (PCB).
2. Namestite vse predhodno odstranjene dele.

Iskanje in odprava napak

V tem razdelku se boste naučili, kako prepoznati in odpraviti morebitne napake pri delovanju.
Za pravilno odpravljanje težav Dantherm močno priporoča povezavo in upravljanje daljinskega upravljalnika z enoto.

Signali napake

Nastale napake so označene na različne načine:

Naprava	Signal
Prezračevalna enota	Akustični signal plošče tiskanega vezja. Povežite daljinski upravljalnik ali računalniško orodje, da prikažete določeno napako. Dioda LED za ponastavitev filtra
Ročni daljinski upravljalnik	Akustični signal in prikaz specifične kode napake.
S kablom povezano daljinsko upravljanje (HCP 10/11)	Akustični signal in utripajoča LED: Število utripov ustreza kodi napake, ki ji sledi 5-sekundni premor. Glejte seznam napak.
Orodje za osebni računalnik	Prikaz številke napake in možnost dnevnika določenih operacij v daljšem časovnem obdobju.
Aplikacija za pametne telefone	Prikaz določene kode napake.

Seznam napak

Kako prebrati seznam napak:

Reža	Opis	Koda	Pomen
A	Število utripajočih signalov na zaslonu (žični daljinski upravljalnik)	-	-
B	LED za ponastavitev filtra na prezračevalni enoti	Y	Rumena LED dioda utripa
		R	Rdeča LED dioda utripa
C	Piski	0	Ni zvoka signala
		1	Zvok signala/ura
		2	Zvok signala/s.
Koda napake	Številka napake, prikazana na zaslonu ročnega daljinskega upravljalnika, v aplikaciji za pametni telefon ali v računalniškem orodju	-	„E12“ stoji npr. za številko napake 12

Ponastavitev napak Po vsakem pregledu ali popravilu zaradi morebitnih napak lahko napravo ponastavite tako, da ločite napravo od 230 V/AC napajanja in jo nato znova priključite. To bo ponastavilo krmilnik.
Naprava začne normalno delovati in začne novo iskanje morebitnih napak.
Ta postopek lahko traja do 15 minut.
Za celoten opis si oglejte spodnji seznam:

A	B	C	Koda napake	Motnja	Možni vzrok	Potrebno ukrepanje	Ponastavitev
-	Y	1	-	Alarm za filter	Časovno obdobje filtra se je izteklo	Demontirajte filter(e) in preverite, ali so umazani Zamenjajte filter(e) in ponastavite alarm	Ponastavite alarm in ponastavite filter(e) tako, da pritisnete in držite gumb za alarm 5 sekund Pritisnite in 10 sekund držite sredinski gumb na brezžičnem daljinskem upravljalniku Enak postopek lahko izvedete za ponastavitev filtra, preden ponastavite alarm.
					Filtri niso umazani, zato je časovno obdobje filtriranja prekratko	Podaljšajte časovno obdobje filtriranja	
					Filtri so umazani	Zamenjajte filter(e) in ponastavite alarm	
					Filtri so zelo umazani, časovno obdobje filtra je predolgo	Zamenjajte filter(e) in ponastavite alarm Skrajšajte časovno obdobje filtra	
1	R	1	E1	Ventilator izpušnega zraka Alarm se sproži, ko dejanski pretok ali RPM odstopa od ciljne vrednosti bolj, kot je dovoljeno, ali če ventilator postane okvarjen.	Napajalni kabel ventilatorja izpušnega zraka ni priključen	Priključite napajalni kabel ventilatorja izpušnega zraka	Ročna ponastavitev s pritiskom na gumb za alarm na upravljalni plošči z membransko tipkovnico ali z izklopom/vklopom enote
					Krmilni kabel ventilatorja izpušnega zraka ni priključen	Priključite krmilni kabel ventilatorja izpušnega zraka	
					Ventilator izpušnega zraka ne deluje	Zamenjajte ventilator izpušnega zraka	
					Nastavljena vrednost hitrosti ventilatorja je previsoka	Zmanjšajte nastavljeno vrednost hitrosti ventilatorja	Po 140 sekundah se samodejno ponastavi, vendar bo alarm se ponovno pojavi, če se težava nadaljuje
					Ventilator je pokvarjen	Zamenjajte ventilator	
2	R	1	E2	Ventilator dovodnega zraka Alarm se sproži, ko dejanski pretok ali RPM odstopa od ciljne vrednosti bolj, kot je dovoljeno, ali če ventilator postane okvarjen.	Napajalni kabel ventilatorja dovodnega zraka ni priključen	Priključite napajalni kabel ventilatorja dovodnega zraka	Ročna ponastavitev s pritiskom na alarmni gumb na upravljalni plošči membranske tipkovnice ali z izklopom/vklopom enote
					Krmilni kabel ni priključen	Priključite krmilni kabel ventilatorja dovodnega zraka	
					Ventilator dovodnega zraka ne deluje	Zamenjajte ventilator dovodnega zraka	
					Nastavitev hitrosti ventilatorja je previsoka	Zmanjšajte nastavitev hitrosti ventilatorja	Po 140 sekundah se samodejno ponastavi, vendar se alarm ponovno pojavi, če se težava nadaljuje
					Ventilator je pokvarjen	Zamenjajte ventilator	

SI

A	B	C	Koda napake	Motnja	Možni vzrok	Potrebno ukrepanje	Ponastavitev
3	R	0	E3	Klopka bypassa se ne zapre, kot je pričakovano	Položaj stikala A: bypass je zaprt, vendar je temperatura dovodnega zraka nižja od pričakovane Temperaturni položaj stikala B: obvoznica je zaprta, vendar je temperatura odpadnega zraka višja od pričakovane	Preverite, ali je v orodju PC Tool aktiviran bypass	Samodejna ponastavitev, ko je učinkovitost dovolj visoka 30 sekund
						Preverite, ali je bypass blokiran	
						Preverite mehansko povezavo med pogonom bypassa in bypass ventilom	
						Preverite električno povezavo med krmilno enoto in bypassom	
						Preverite izhod krmilne enote	
				Bypass loputa Zmanjšan izkoristek toplote zaradi nizkega pretoka odpadnega zraka	Filter odpadnega zraka umazan	Menjava filtra	Samodejna ponastavitev, ko je učinkovitost 30 sekund dovolj visoka
					Slaba nastavitev pretokov zraka	Nastavitev sistema	
					Ventilator za odvod zraka v kopalnici ustvarja podtlak v stanovanju	Odstranite ventilator za odvod zraka iz kopalnice in namesto tega priključite odvod zraka iz kopalnice na prezračevalni sistem	
					Ventilator kuhinjske nape ustvarja podtlak v stanovanju	Zagotovite ogret svež zrak za odvodno napo. Če tega ni mogoče doseči, odprite okno/vrata, medtem ko deluje odsesovalna napa	
					Ventilator peči ustvarja podtlak v stanovanju	Obrnite se na dobavitelja kamina/peči, da sprejme varnostne ukrepe	
				Bypass je zaprt, vendar je temperatura dovodnega zraka nižja od pričakovane. Pretoki zraka niso uravnoteženi. Izpihanega zraka je veliko več kot dovodnega	Filter dovodnega zraka je umazan	Zamenjava filtra	
					Slaba nastavitev zračnih tokov	Nastavitev sistema	

A	B	C	Koda napake	Motnja	Možni vzrok	Potrebno ukrepanje	Ponastavitev
4	R	1	E4	Senzor temperature odvodnega zraka (T1) Nadzorna plošča izmeri, da je temperaturni senzor odprt ali kratek-	Temperaturni senzorji niso pravilno nameščeni	Pravilno namestite temperaturne senzorje	Samodejna ponastavitev, če je temperatura 30 sekund v normalnem območju
					Upornost enega od temperaturnih senzorjev je prenizka ali previsoka	Zamenjajte temperaturni senzor	
					Upornost temperaturnega senzorja je v redu	Zamenjajte krmilno ploščo	
5	R	1	E5	Senzor temperature dovodnega zraka (T2) Nadzorna plošča izmeri, da je temperaturni senzor odprt ali kratek stik.	Temperaturni senzorji niso pravilno nameščeni	Pravilno namestite temperaturne senzorje	Samodejna ponastavitev, če je temperatura 30 sekund v normalnem območju
					Upor v enem od temperaturnih senzorjev je prenizka ali previsoka	Zamenjajte temperaturni senzor	
					Upornost v temperaturnem senzorju je v redu	Zamenjajte nadzorno ploščo	
6	R	1	E6	Senzor temperature izvlečnega zraka (T3) Nadzorna plošča izmeri, da je temperaturni senzor odprt ali kratko	Temperaturni senzorji niso pravilno nameščeni	Pravilno namestite temperaturne senzorje	Samodejna ponastavitev, če je temperatura 30 sekund v normalnem območju
					Upornost v enem od temperaturnih senzorjev je prenizka ali previsoka	Zamenjajte temperaturni senzor	
					Upornost v temperaturnem senzorju je v redu	Zamenjajte nadzorno ploščo	
7	R	1	E7	Senzor temperature izpušnega zraka (T4) Nadzorna plošča izmeri, da je temperaturni senzor odprt ali kratko	Temperaturni senzorji niso pravilno nameščeni	Pravilno namestite temperaturne senzorje	Samodejna ponastavitev, če je temperatura 30 sekund v normalnem območju
					Upornost enega od temperaturnih senzorjev je prenizka ali previsoka	Zamenjajte temperaturni senzor	
					Upornost temperaturnega senzorja je v redu	Zamenjajte krmilno ploščo	
8	-	0	E8	Senzor temperature zraka v prostoru (T5)	Navedeno samo na brezžičnem daljinskem upravljalniku		Samodejna ponastavitev
9	-	-	E9	Ne uporablja se			
10	R	0	E10	Temperatura zunanjega zraka < -20 °C	-	-	Samodejni ponovni zagon po 30 minutah

SI

A	B	C	Koda napake	Motnja	Možni vzrok	Potrebno ukrepanje	Ponastavitev
11	R	0	E11	Temperatura dovodnega zraka < +5 °C Zmanjšana rekuperacija toplote zaradi nizke temperature odtočnega zraka	Nizke temperature iz neogrevanih prostorov	Zagotovite, da so vsi prezračevani prostori ogrevani Druga možnost je, da zaprete zračnike v prostorih, ki niso ogrevani	Ročna ponastavitev s pritiskom na alarmni gumb na upravljalni plošči z membransko tipkovnico ali z izklopom/vklopom enote Različica strojne programske opreme 3.24 in višje omogočajo tudi samodejni ponovni zagon po 10 minutah
					Slabo izolirani kanali v hladnih okoljih	Izboljšajte izolacijo kanalov	
				Zmanjšana rekuperacija toplote zaradi majhnega pretoka odtočnega zraka	Filter odtočnega zraka umazan	Zamenjava filtra	
					Slaba nastavitev pretokov zraka	Nastavitev sistema	
					Kopalniški odtočni zrak ustvarja podtlak v stanovanju	Odstranite ventilator za odvod zraka iz kopalnice in namesto tega priključite odvod zraka iz kopalnice na prezračevalni sistem	
					Kuhinjski ventilator za odvod zraka ustvarja podtlak v stanovanju	Zagotovite ogrevan svež zrak za odvodno napo. Če tega ni mogoče doseči, odprite okno/vrata, medtem ko deluje odsesovalna napa	
					Ventilator peči ustvarja podtlak v stanovanju	Za varnostne ukrepe se obrnite na dobavitelja kamina/peči	
12	R	2	E12	Pregrevanje Eden od notranjih senzorjev meri temperaturo > 70 °C.	Previsoka temperatura zaradi požara v prezračevalni enoti ali zunaj nje	Preverite, ali v prezračevalni enoti in okolici ni požara	Prikaz alarma lahko ponastavite s pritiskom na alarmni gumb ali z izklopom/vklopom enote. Vendar enote ni mogoče zagnati, dokler ne odpravite vzrokov za alarm
					Previsoka temperatura zaradi kombinacije s predgrelnikom ali naknadnim grelnikom in nezadostnega pretoka zraka	Preverite prezračevalno enoto in okolico, ali ni požara	
						Preverite, kateri senzor meri visoko temperaturo. Preverite, ali je blokiran pretok zraka in ali so filtri umazani. Po potrebi povečajte nastavitev minimalnega pretoka zraka	

A	B	C	Koda napake	Motnja	Možni vzrok	Potrebno ukrepanje	Ponastavitev
13	-	0	E13	Komunikacijska napaka / šibek signal, navedeno samo na brezžičnem daljinskem upravljalniku			Ponovite vsakih 5 minut ali ob pritisku na gumb
				Ni brezžičnega signala	Prezračevalna enota je izklopljena	Vklopite prezračevalno enoto	
				Brezžični signal je prešibek	Antena ni nameščena na enoti	Namestite anteno	
					Oddaljenost daljinskega upravljalnika je predaleč od prezračevalne enote	Premaknite bližje prezračevalni enoti	
						Namestitev podaljška antene	
14	R	2	E14	Požarni alarm Protipožarna zaščita termostat, priključen na zračni kanal (dodatna oprema) Vhod je normalno zaprt (NC), zdaj pa je odprt	Senzor požara ali dima, priključen na ta vhod, je aktiven	Preverite dim ali požar	Prikaz alarma lahko ponastavite s pritiskom na gumb za alarm ali z izklopom/vklopom enote. Vendar, enote ni mogoče zagnati, dokler niso odpravljeni vzroki za alarm
						Preverite, ali sta senzor in priključek v redu	
					Na ta vhod ni nič priključeno	Namestite opremo za kratek stik	
15	R	1	E15	Visok nivo vode (dodatna oprema) Voda nivo je previsok	Odtok vode je zamašen	Očistite odtok vode	Samodejna ponastavitev ob ponovnem zaprtju vhoda
					Odtok vode je ponovno zaprt nepravilno nameščen	Preverite, ali je odtok vode nameščen na pravi strani in se prepričajte, da cevi niso nameščene nad nivojem odtoka vode	
					Pomožna črpalka za odtok vode ne deluje	Preverite črpalko	
						Preverite varovalko	
				Nivo vode ni previsok	Senzor nivoja vode ni priključen	Preverite napeljavo	
					Voda je senzor nivoja vode normalno odprt (NO)	Senzor nivoja vode konfigurirajte ali spremenite tako, da bo normalno zaprt (NC)	
					Digitalni vhod je napačno konfiguriran	Preverite konfiguracijo digitalnega vhoda z računalniškim orodjem	

SI

A	B	C	Koda napake	Motnja	Možni vzrok	Potrebno ukrepanje	Ponastavitev
16	R	2	E16	Firmware 3.24 in novejše: Napaka FPC (dodatna oprema), aktivna samo, če je na enoto priključena dodatna oprema "nadzor požarne zaščite". Ni komunikacije s kontrolo požarne zaščite	Kontrola požarne zaščite s tem naslovom je že nameščena, vendar ni več dostopna	Preverite povezavo s kontrolo požarne zaščite	Ročna ponastavitev s pritiskom na alarmno tipko na upravljalni plošči z membransko tipkovnico ali z izklopom/vklopom enote
				Manjka povratna informacija o položaju požarne lopute	Požarna loputa je zaprta, vendar bi morala biti odprta	Preverite napajanje požarne lopute	
						Preverite notranji javljalnik požarne lopute	
				Napaka med mesečno, tedenskem ali ročnem preskusu požarne lopute	Požarna loputa je zataknjena v odprtem ali zaprtem položaju	Nekaj blokira požarno loputo	
						Požarna loputa je nepravilno priključena	
						Pokvarjena požarna loputa	

Priloga

Tehnični podatki

TEHNIČNI PODATKI	Kratica	Enota	RCV 320 P1 CF	RCV 320 E2 CF	RCV 480 P1-CF	RCV 480 E2-CF	RCV 640 P2-CF
Največji pretok pri 100 Pa	V100Pa	m^3/h	320		4		640
Največji nazivni pretok pri 100Pa	$V_{max.\ nom}$	m^3/h	20		350		450
Obratovalno območje pasivne hiše @ 100 Pa	VPHI	m^3/h	71 do 162		v postopku		
EN 13141-7 referenčni pretok @ 50 Pa	Vref	m^3/h	140		245		315
ZMOGLJIVOST							
Toplotni izkoristek po EN 13141-7 @ referenčni pretok	η_{SUP}	%	94	84	91	81	86
Puščanje (zunanje in notranje) po EN 13141-7		%	< 2 % (razred A1)				
Filtri v skladu z EN 779:2012	razred	-	G4 (izbirno pri zunanjem svežem zraku: F7)				
Filtri v skladu z ISO 16890	razred	-	ISO Coarse (ePM1 > 50 % opcijsko pri zunanjem svežem zraku)				
Območje temperature okolja namestitve	t_{SURR}	°C	-12 do +45				
Najvišja vlaga v odpadnem zraku	x	g/kg	10				
Temperatura zunanjega zraka (brez predgrelnika)*	t_{ODA}	°C	-12* do +45				
Temperatura zunanjega zraka (z nameščenim predgrelnikom)	t_{ODA}	°C	-20 do +45				
OHIŠJE							
Dimenzije (z držalom)	ŠxVxG		600 x 603 x 548		790 x 713 x 643		
Cevni nastavek/priključki zračnega kanala	Ø	mm	Ø125 – ženski**		Ø200 - ženski		
Teža	m	kg	32		45	47	43,5
Toplotna prevodnost izolacije iz polisterola	λ	W/ (mK)	0,031				
Koeficient prehoda toplote izolacije iz polisterola	U	W/ (m^2K)	U<1				
Odtočna cev (priložena)	Ø - dolžina	„-m	3/4" – 1 m				
Barva ohišja	RAL	-	brez barve/galvanizirano jeklo				
Razred požarne zaščite polistirenske izolacije po DIN 4102-1	razred	-	B2				
Razred požarne zaščite polistirenske izolacije po EN 13501-1	razred	-	E				

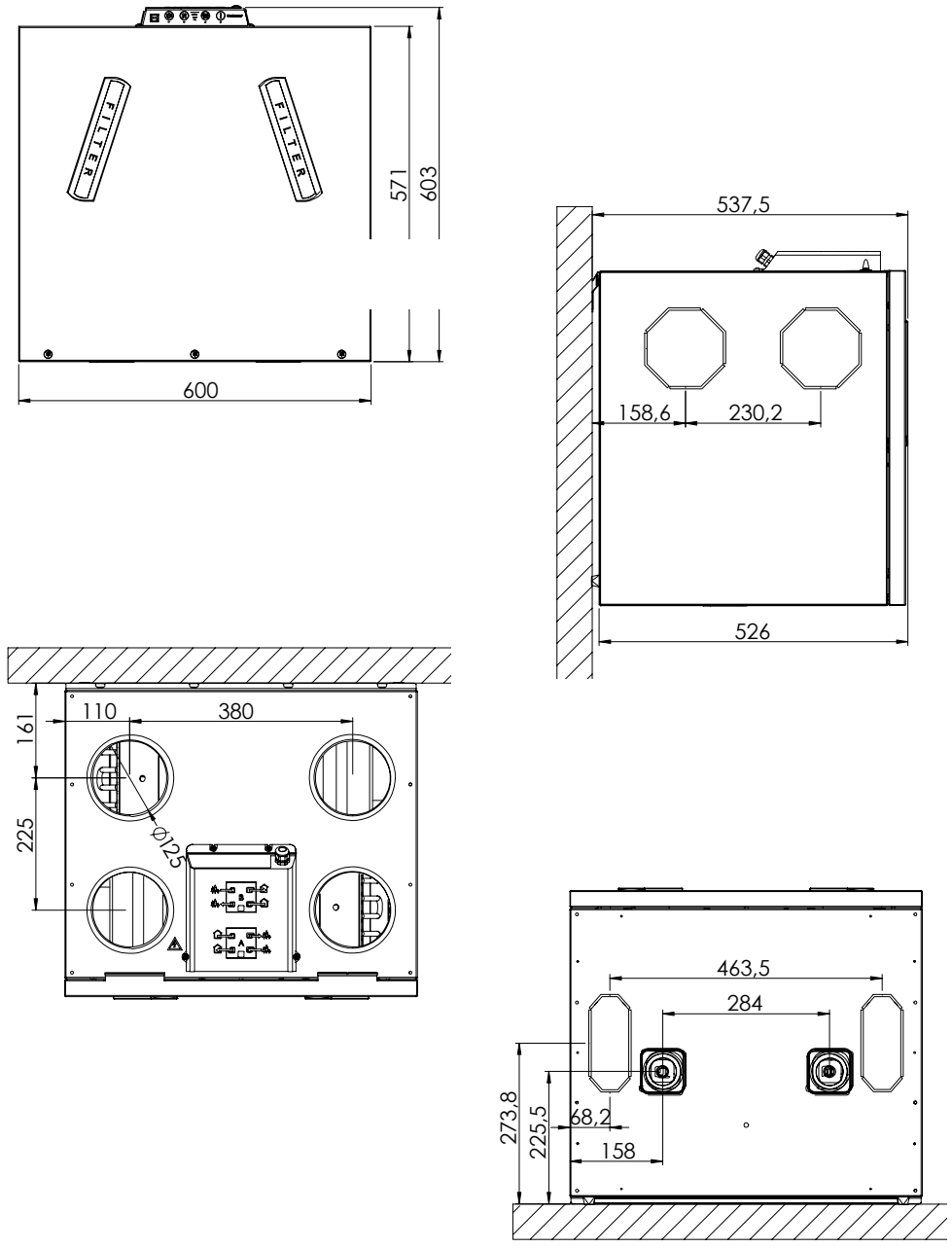
SI

TEHNIČNI PODATKI	Kratica	Enota	RCV 320 P1 CF	RCV 320 E2 CF	RCV 480 P1-CF	RCV 480 E2-CF	RCV 640 P2-CF
ELEKTRIČNI PODATKI							
Električna napetost	U	V	230				
Največja poraba energije (brez/ s predgrelnim elementom)	P	W	170/1070		235		345/2195
Frekvenca	f	Hz	50				
Stopnja zaščite (IP)	IP	-	21				

* Pri zunanjih temperaturah pod –3 °C priporočamo za zagotavljanje enakomernega prezračevanja uporabo predgrelnika.
** Opcijski priključki za zunanji svež zrak v tleh: ovalna (68 x 163), puša

Dimenzije ohišja

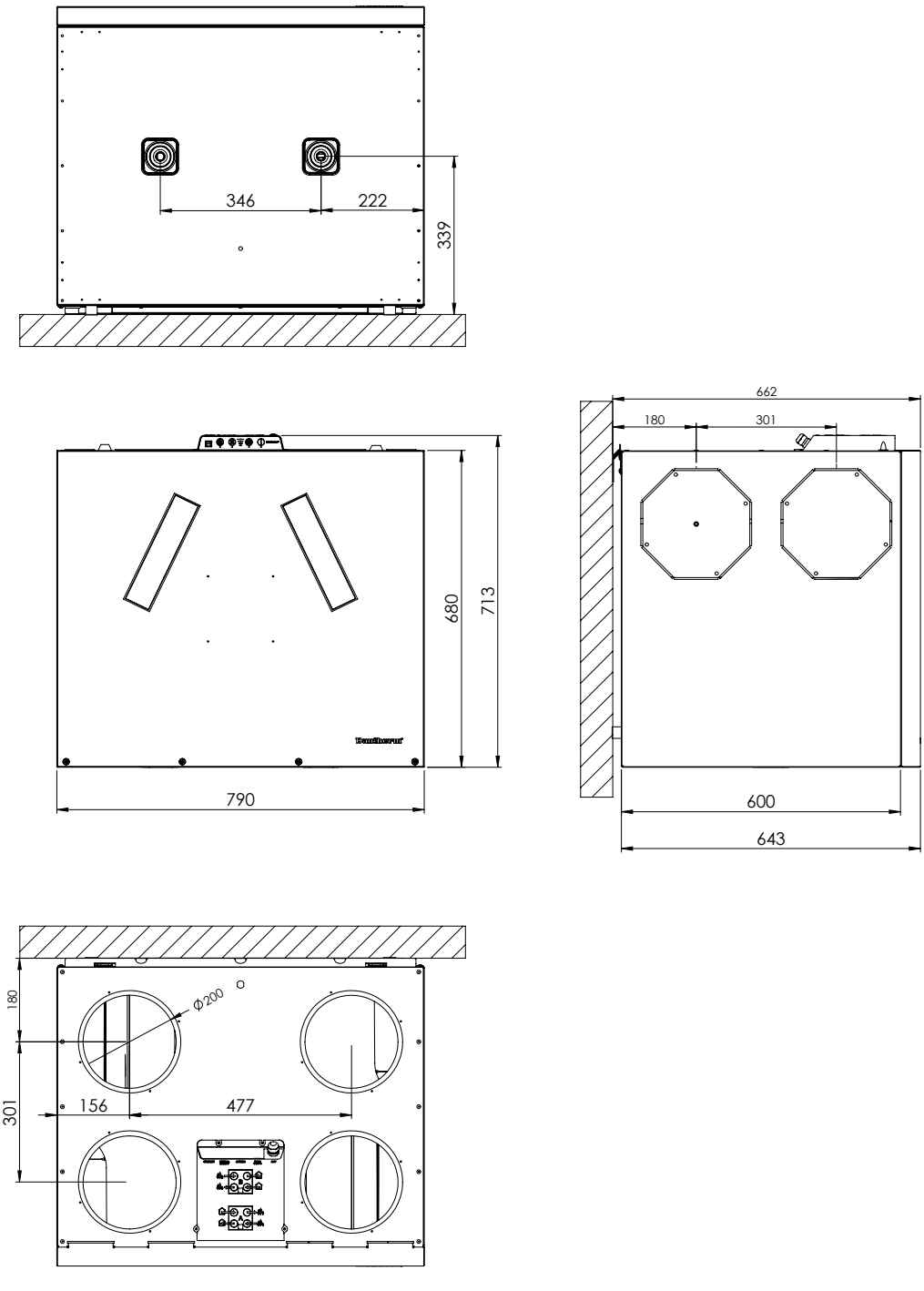
RCV 320



Slika 60: Dimenzije ohišja

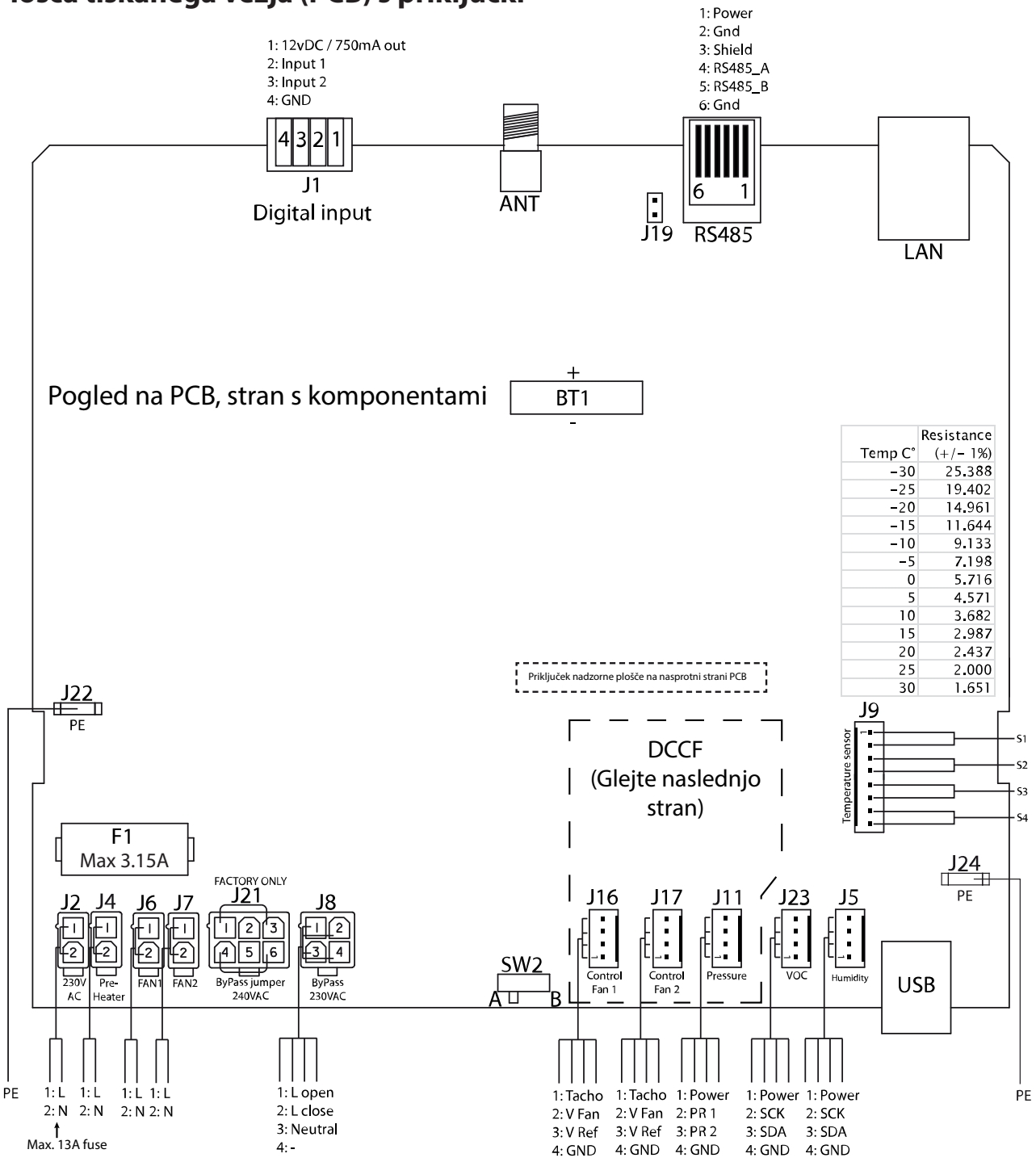
SI

RCV 480/640



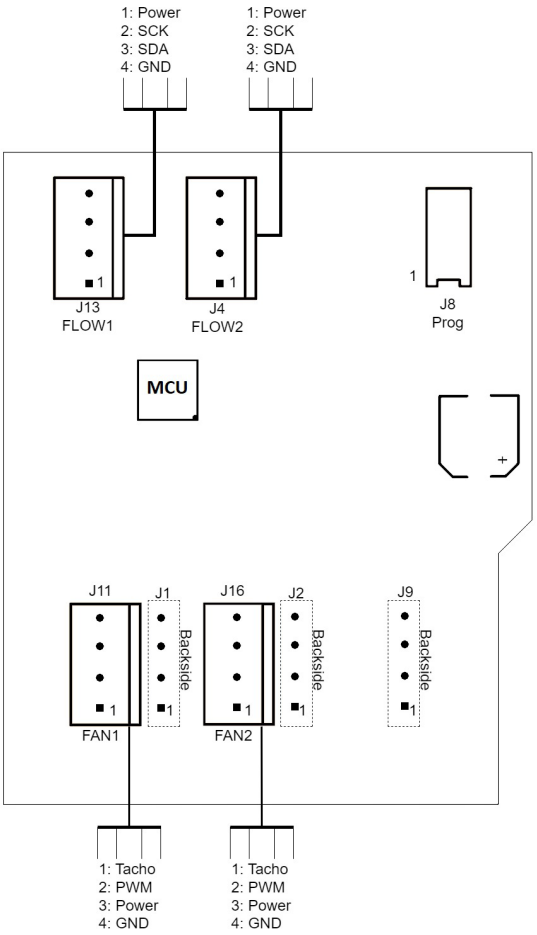
Slika 61: Dimenzije ohišja

Plošča tiskanega vezja (PCB) s priključki



Sl. 62: Plošča tiskanega vezja (PCB) s priključki

DCCF na glavni tiskani vezji



Slika 63: DCCF na glavni tiskani vezji

Sklic Glejte DCCF s prekinjeno črto na glavni tiskani vezni plošči (na prejšnji strani).

Povezave DCCF je povezan z glavno tiskano vezjem z naslednjimi konektorji

DCCF	Glavna tiskana vezja
J1	J16
J2	J17
J9	J11

Opomba: J8 je rezerviran za programiranje.

Ventilatorska škatla 1
- J13 – senzor DPS
- J11 – Ventilator

Ventilatorska škatla 2
- J4 – senzor DPS
- J16 – Ventilator

Rezervni deli

Če potrebujete rezervne dele, obiščite spletno trgovino Dantherm:
shop.dantherm.com

Izjava o skladnosti (EU)

Dantherm A/S, Marienlystvej 65, DK – 7800 Skive, s tem izjavlja, da spodaj navedene enote:
št.: 352482 & 352483 Tip: RCV 320/480/640 (vse različice vključene)
- ustreza določbam naslednjih smernic:

2014/35/EU	Direktiva o nizki napetosti
2014/30/EU	EMC direktiva
2014/53/EU	Direktiva o radijski opremi
2009/125/EG	Direktiva o okoljsko primerni zasnovi (vključno z Uredbo 2014/1253)
2011/65/EU	RoHs Direktiva
1907/2006/EG	REACH-uredba

- ter se izpostavi skladnost z naslednjimi normami:

EN 60335-1:2012	Varnost električnih gospodinjskih naprav in podobni namene – 1. del (+AC: 2014 + A11: 2014 + A13: 2017 + A1: 2019 + A2: 2019 + A14: 2019)
EN 60335-2-40:2003	Gospodinjski in podobni električni aparati - Varnost - 2-40. del (+A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 + AC/2006 + A2:2009 +AC:2010 + A13:2012 + A13/AC:2013)
EN 61000-3-2:2014	Elektromagnetna združljivost (EMC) - del 3-2
EN 61000-3-3:2013	Elektromagnetna združljivost (EMC) - del 3-3
EN 61000-6-2:2005	Elektromagnetna združljivost (EMC) - del 6-2 (+AC:2005)
EN 61000-6-3:2007	Elektromagnetna združljivost (EMC) - del 6-3 (+A1:2011 + A1/AC:2012)
EN 60730-1:2011	Avtomatske električne krmilne naprave za gospodinjstvo in podobno uporabo - 1. del
EN 62233:2008	Merilne metode za elektromagnetna polja gospodinjskih aparatov
EN 55014-1:2006	Elektromagnetna združljivost - Zahteve za gospodinjske aparate - 1. del
EN 55014-2:1997	Elektromagnetna združljivost - Zahteve za gospodinjske aparate - 2. del
EN 301 489-1 V1.9.2	Standard elektromagnetne združljivosti (EMC) za radijsko opremo in storitve - 1. del
EN 301489-3 V1.6.1	Standard elektromagnetne združljivosti (EMC) za radijsko opremo in storitve - 3. del
EN 300 220-1 V2.4.1	Elektromagnetna združljivost in zadeve v zvezi z radijskim spektrom (ERM); Naprave kratkega dosega
EN 300 220-2 V3.1.1	Elektromagnetna združljivost in zadeve v zvezi z radijskim spektrom (ERM); Naprave kratkega dosega
EN 13141-7:2010	Prezračevanje stavb - preskušanje učinkovitosti komponent/ izdelkov za prezračevanje stanovanj
EN 63000:2018	Tehnična dokumentacija za ocenjevanje električnih in elektronskih izdelkov glede omejevanja nevarnih snovi

Skive, 11/03/2026

Muhamed Ziga
Product manager

Søren Østergaard Hansen
Managing Director

:

Innehåll

Inledning 444
Översikt 444
Symboler i handboken 446
ANVÄNDARHANDBOK 447
Översikt 447
Inledning 447
Användning 448
Översikt 448
Standarddriftlägen 449
Temporära driftlägen (överstyrning) 451
Timerns veckoprogram 453
Underhåll och skötsel 455
INSTALLATIONS- OCH SERVICEMANUAL FÖR PROFESSIONELLA 457
Översikt 457
Inledning 457
Säkerhet 457
Produktbeskrivning 458
Leveransomfattning och uppackning 458
Allmän beskrivning 459
Komponentbeskrivning 463
Tillbehör 464
Speciella driftlägen 467
Beskrivning av styrenhetens komponenter 469
Installation 473
Allmänna krav 473
Åtkomst till huvudkretskortet 474
Installationsalternativ 476
Montering 480
Första driftsättning och kalibrering 486
Underhåll och felsökning 488
Allmänna underhållsanvisningar 488
Rengöring av aggregatets inre 489
Felsökning och felavhjälpning 491
Bilaga 497
Tekniska data 497
Skåpets mått 499
Huvudkretskort med anslutningar 501
DCCF på huvudkretskortet 502
Reservdelar 503
Försäkran om överensstämmelse (EU) 504

SV

Inledning

Översikt

Manuell

Denna användarmanual gäller för följande Dantherm bostadsventilationsaggregat i RCV-serien:

RCV320 P1-CF
RCV320 E2-CF
RCV480 P1-CF
RCV480 E2-CF
RCV640 P2-CF

Användarmanualen har artikelnummer 31027279.

Ändamålsenlig användning

Aggregatet RCV320 är konstruerat för att förse bostäder med frisk och filtrerad luft och ansluts för detta ändamål till ett luftkanalsystem. Värmen från frånluften överförs till tilluften inne i aggregatet, utan att de två luftflödena blandas.

Förutsebar felanvändning

All annan användning än den som beskrivs i denna bruksanvisning är förbjuden. Om detta inte följs upphör alla ansvars- och garantianspråk att gälla.
Om otillåtna ändringar görs upphör alla ansvars- och garantianspråk att gälla.

Användargrupper

Användargrupper för denna drifts- och serviceanvisning är:

- Operatörer som använder enheten på avsett sätt.
- Kvalificerad personal (t.ex. kyltekniker, installatörer, servicetekniker) som installerar och underhåller enheten på rätt sätt.

Copyright

Ingen del av denna bruksanvisning får reproduceras utan föregående skriftligt tillstånd från Dantherm.

Återvinning

Denna enhet är konstruerad för att ge en lång livslängd. När den är uttjänt måste den återvinnas i enlighet med nationella bestämmelser och med stor hänsyn till miljöskyddet.

Förbehåll

Dantherm förbehåller sig rätten att när som helst göra ändringar och förbättringar av produkten och handboken utan att behöva meddela detta i förväg.

Kvalitetsmanagement

Dantherm har infört ett kvalitetsledningssystem i enlighet med EN/ISO9001. Systemet kompletteras med ett miljöledningssystem i enlighet med EN/ISO14001.

Förkortningar i denna manual

Följande förkortningar används i den här handboken:

Förkortning	Beskrivning
T1	Uteluftintag in i aggregatet
T2	Tilluft från aggregatet in i bostaden
T3	Frånluft från bostaden in i aggregatet aggregatet
T4	Frånluft från aggregatet
S1	Temperaturgivare nr 1
S2	Temperaturgivare nr 2
S3	Temperaturgivare nr 3
S4	Temperaturgivare nr 4
Driftläge A	Standarddriftläge vid leverans, anslutningsschema och ytterligare information se kapitel *Installationsalternativ*
Driftläge B	Driftläge med inverterad fläkt, anslutningsschema och ytterligare information se kapitel *Installationsalternativ*
ISO Coarse 75 %	Standardluftfilter enligt ISO 16890; motsvarar G4-filter enligt EN779 (föråldrad standard)
ePM1>50%	Pollenfilter enligt ISO 16890 - absorberar finare partiklar än ISO Coarse 75% Motsvarar F7 filter enligt EN779 (föråldrad norm)
BP	Bypasspjäll (möjliggör inblåsning av filtrerad friskluft i byggnaden under kringgående av värmeväxlaren)
IP	Unik adress för Ethernet-port
DHCP	Automatisk inställning av en Ethernet-adress som tillhandahålls av en extern nätverkskomponent (om enheten ansluts till Ethernet)
PC	PC med operativsystem MS Windows
USB	Universal-Serial-Bus-anslutning
LAN	Local area network (lokalt nätverk)
WAN	Wide area network (internet)
BMS	Building Management System (styrteknik för byggnader)
PCB	Printed Circuit Board (kretskort)
FFC	Flat Flexible Cable (plattbandskabel)
DCCF	Demand Control Constant Flow Sensor (efterfrågestyrd konstantflödessensor)
VOC	Volatile Organic Compounds (flyktiga organiska föreningar)
RH	Relative humidity (relativ luftfuktighet)
NO	Normally open (normalt öppen)
NC	Normally closed (normalt stängd)

Symboler i handboken

I denna bruksanvisning är särskilt viktiga textavsnitt markerade med signalord och symboler som beskrivs nedan.

Signalord

⚠ FARA

Anger en fara som kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador om den inte undviks.

⚠ VARNING

IAnger en fara som kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador om den inte undviks.

⚠ OBSERVERA

langer en fara som, om den inte undviks, kan leda till lindriga eller måttliga skador.

MEDDELANDE

anger viktig information (t.ex. egendomsskador), men inte faror.

INFORMATION

Information som är märkt med denna symbol hjälper dig att utföra dina uppgifter snabbt och säkert.

Farosymboler

Risk för personskador
Denna symbol används för att varna för risk för personskador. Följ alla säkerhetsanvisningar som anges i bruksanvisningen bredvid varningstriangeln för att undvika skador eller dödsfall.

Elektrisk spänning
Denna symbol indikerar att det finns risk för personers liv och hälsa på grund av elektrisk spänning vid hantering av systemet.

Risk för handskador
Denna symbol indikerar att det finns risk för att skära sig på vassa metallkanter. Hantera försiktigt och använd alltid skyddshandskar vid arbete i närheten av dessa delar.

Skyddshandskar
Denna symbol anger att det är obligatoriskt att använda skyddshandskar vid vissa arbetsmoment.

Skyddsmask
Denna symbol visar att det är nödvändigt att bära skyddsmask vid vissa arbetsmoment.

Koppla bort från elnätet
Denna symbol visar att enhetens kontakt ska dras ur/kopplas bort från elnätet.

ANVÄNDARHANDBOK

Översikt

Inledning

Målgrupp

Denna del av handboken är avsedd för användare av produkten. Alla instruktioner som beskrivs i installations- och servicehandboken för professionella användare måste utföras av utbildade tekniker.
Obs! Läs noga före användning.
Det är operatörens ansvar att läsa och förstå denna bruksanvisning och annan information som tillhandahålls och att tillämpa korrekta driftsmetoder.
Läs hela bruksanvisningen innan du startar enheten för första gången. Det är viktigt att du känner till hur du använder enheten på rätt sätt och alla säkerhetsföreskrifter för att undvika risken för personskador och/eller skador på egendom.

⚠ VARNING

Denna apparat är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, såvida de inte har fått tillsyn eller instruktioner om hur apparaten ska användas av en person som ansvarar för deras säkerhet. Barn ska hållas under uppsikt så att de inte leker med apparaten.

MEDDELANDE

Skada på apparaten och risk för mögel!
Damm, smuts och fukt som tränger in i apparaten under byggfasen kan skada apparaten och orsaka mögelbildning inuti.

- Förhindra att damm, smuts och fukt tränger in i enheten under byggfasen genom att blockera alla luftkanaler och inlopp till enheten.
- Använd inte enheten förrän huset är rent och beboeligt.
- Använd aldrig enheten för att torka ett hus som fortfarande är fuktigt under byggfasen!

SV

Användning

Översikt

FARA

Livsfara på grund av avgaser!
När öppna eldstäder används tillsammans med denna enhet kan undertryck uppstå i bostaden. Avgaserna som bildas i eldstaden kan dras in i bostaden och äventyra ditt liv.

- När en öppen eldstad används måste enheten ställas in på Eldstadsläge i PC Tool och användas i detta läge medan eldstaden är i bruk. Se till att avgaserna kan ventileras bort utan hinder.
- Installera larmenheter som varnar för farliga avgaser.

Kontrollpanelen

Kontrollpanelen har fyra knappar, var och en med en tillhörande LED-indikator under. I mitten av kontrollpanelen finns en upplyst LED-indikator med fyra nivåer som visar fläkthastigheten. LED-indikatorn visar alltid den aktuella fläkthastigheten oavsett driftläge.

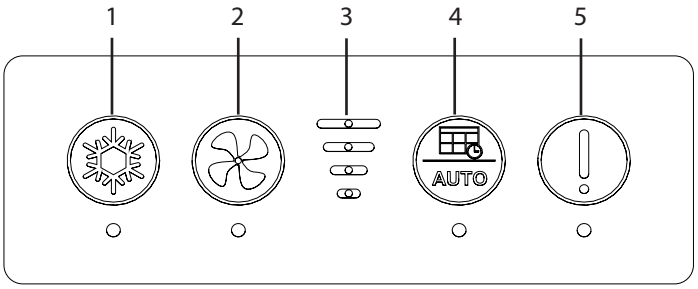


Fig. 1: Kontrollpanelens knappar och visningar

Pos.	Beteckning	Funktion
1	Bypass-knapp	**Kort tryck:** aktiverar/avaktiverar den manuella bypassen **Långt tryck (5 sekunder):** aktiverar/avaktiverar sommarläget
2	Fläkthastighetsknapp	**Kort tryck:** ökar fläkthastigheten en nivå **Långt tryck (5 sekunder):** aktiverar/avaktiverar braskaminläget
3	Nivåindikering för fläkthastighet	Visar fläkthastigheten (steg 0 till 4)
4	*Week/Auto* knapp	**Kort tryck:** aktiverar valt veckoprogram **Långt tryck (5 sekunder):** aktiverar den behovsstyrda driften
5	(Filter)larmknapp	**Långt tryck (5 sekunder):** avaktiverar filterlarmet återställer timern för filterlarmet (även om larmet inte har utlösts) **LED:** orange: Kontrollera filtret röd: fellarm (se sida 491)

Standarddriftlägen

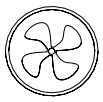
MEDDELANDE

Risk för vattenskada!
Vid kraftig kondens kan vatten läcka ut ur luftkanalsystemet vilket kan leda till vattenskada.
- Stäng aldrig av ventilationsaggregatet för att spara energi. Låt aggregatet vara påslaget kontinuerligt för att förhindra att kondensvatten bildas.

Aggregatet levereras med tre standarddriftlägen:
- Manuell drift
- Automatisk drift (enligt veckoprogram)
- Behovsstyrd drift

Välj vilket av de tre standarddriftlägena du vill att aggregatet ska köras i och justera inställningarna efter önskemål med hjälp av Dantherm PC Tool, Dantherm ResidentialApp eller HRC 4 fjärrkontrollen. Observera dock att obligatoriska minimivärden för luftväxling kan gälla.

Manuell drift



Reglera fläkthastigheten manuellt. I manuellt läge arbetar ventilationsaggregatet med den valda fläkthastigheten tills den ändras manuellt.
Tryck kort på fläkthastighetsknappen för att aktivera det manuella läget. Fläkthastigheten ökas med en nivå (steg 0-4) varje gång knappen trycks in. Efter steg 4 startar fläkthastigheten igen på steg 0. Fläkthastighetens steg indikeras av fläkthastighetsnivåindikatorn på kontrollpanelen.

INFORMATION

Om enheten körs i manuellt läge på nivå 4 (fan boost) eller nivå 0 (av), växlar den automatiskt till behovsstyrd drift efter fyra timmar. Inställningarna kan justeras i PC Tool.

Nivå 0 för fläkthastigheten kan låsas (inaktiveras) med hjälp av PC Tool. När den är låst återgår fläkthastigheten till nivå 1 efter nivå 4.
När det manuella läget är aktiverat indikeras detta genom att respektive LED lyser kontinuerligt.

Automatisk drift (enligt veckoprogram)

När den automatiska driften är aktiverad anpassar enheten automatiskt fläkthastigheten till ett förinställt veckoprogram.
Du kan aktivera veckoprogrammet från aggregatets kontrollpanel, men du kan inte välja det. Val av ett av de 11 veckoprogrammen (10 förinställda program + ett anpassningsbart program i PC Tool) kan endast göras via Dantherm-appen eller PC Tool. Mer information om veckoprogrammen finns i kapitlet "Tidsinställningens veckoprogram".
Ett kort tryck på knappen Week/Auto aktiverar den automatiska driften. När ett veckoprogram är aktiverat indikeras detta genom att respektive LED lyser kontinuerligt.

SV

Behovsstyrd drift

Aktivera behovsstyrd drift om du vill styra luftkvaliteten i rummet automatiskt. I detta läge används de uppmätta värdena för VOC och RH för att reglera luftkvaliteten i rummet. Därför måste motsvarande sensorer vara anslutna för behovsstyrd drift.
Genom att trycka på knappen Week/Auto och hålla den intryckt i fem sekunder aktiveras behovsstyrd drift. När den behovsstyrda driften är aktiverad indikeras detta genom att motsvarande LED-lampa blinkar långsamt.

Temporära driftlägen (överstyrning)

Med undantag för den automatiska bypassfunktionen aktiveras de tillfälliga driftlägena manuellt och åsidosätter tillfälligt inställningarna för det valda huvudläget. De tillfälliga driftlägena avslutas automatiskt efter en förinställd tid eller om vissa villkor inte uppfylls, men de kan också avaktiveras manuellt (förutom den automatiska bypassfunktionen).

Bypassdrift (kylning)

I bypassdrift öppnas bypasspjället som leder luftflödet förbi värmeväxlaren. Uteluften transporteras alltså in i huset utan värmeåtervinning. Bypassdriften kan aktiveras på två sätt:

- Automatisk bypassfunktion
- Manuell bypassfunktion

Automatisk bypass-funktion

Vid användning av den automatiska bypassfunktionen öppnas/stängs bypassspjället automatiskt när villkoren för automatisk bypass är uppfyllda.
Du kan ändra börvärdena för lägsta utomhustemperatur (Tmin, standardinställning: 15 °C) och högsta inomhustemperatur (Tmax, standardinställning: 24 °C) via PC Tool.
Om villkoren för automatisk bypass uppfylls indikeras spjällets öppna status genom att motsvarande LED-lampa lyser kontinuerligt.
Villkor för att aktivera den automatiska bypass-funktionen:

- Utomhustemperaturen är minst 2 °C lägre än frånluftstemperaturen
- OCH utomhustemperaturen är högre än börvärdet (Tmin)
- OCH frånluftstemperaturen är högre än börvärdet (Tmax).

Om något av följande villkor inte uppfylls, avaktiveras bypassfunktionen:

- Utetemperaturen är högre än frånluftstemperaturen.
- Utetemperaturen är minst 2 °C lägre än börvärdet (Tmin).
- Frånluftstemperaturen är minst 1 °C lägre än börvärdet (Tmax).

MEDDELANDE

Energiförlust!
Om bypasstemperaturen är för lågt inställd finns risk för att enheten öppnar bypassen medan husets centralvärmesystem är aktivt.

Manuell bypass-funktion

IOm bypass/kylning önskas och den automatiska bypass-funktionen inte är aktiverad kan bypasset aktiveras manuellt.
Bypasset öppnas när villkoren för manuell bypass är uppfyllda inom den inställda tidsperioden (standardinställning: sex timmar). Tidsperioden kan ändras med hjälp av PC Tool.
En kort tryckning på bypass-knappen aktiverar/avaktiverar det manuella bypass-läget.
Ett aktivt bypass-läge (öppet spjäll) indikeras genom att motsvarande LED lyser kontinuerligt.
Hänvisning: Om bypassläget är aktiverat trots att villkoren för ett öppet bypasspjäll inte är uppfyllda, kommer lysdioden inte att visa att bypassläget är aktivt.
Villkor som måste uppfyllas för att aktivera den automatiska bypassfunktionen:

- Utetemperaturen är minst 2 °C lägre än frånluftstemperaturen
- OCH utetemperaturen är över 9 °C

Sommardrift

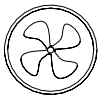
När sommardriften är aktiv stoppas tilluftsfläkten och endast frånluftsfläkten är i drift. Friskluftstillförseln kan i så fall ske genom att öppna fönster, dörrar o.s.v.

INFORMATION

Sommardriften avaktiveras automatiskt när utetemperaturen sjunker under 14 °C.

Genom att hålla bypass-knappen intryckt i fem sekunder aktiveras/avaktiveras sommarläget. När sommarläget är aktiverat indikeras detta genom att motsvarande LED-lampa blinkar.

Braskamindrift



Eldstadsläget kan aktiveras när du tänder en eld i eldstaden. I detta läge skapar enheten övertryck i sju minuter för att förhindra att rök kommer in i vardagsrummet. Om eldstadsläget inte avaktiveras manuellt stängs det av automatiskt efter sju minuter. Håll knappen för fläkthastighet intryckt i fem sekunder för att aktivera eller avaktivera eldstadsläget.

När eldstadsläget är aktiverat blinkar en av de tre LED-indikatorerna för fläkthastighet för att visa att läget är aktivt.

INFORMATION

Eldstadsläget aktiveras först när tilluftstemperaturen överstiger 9 °C.

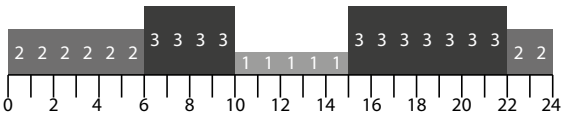
Timerns veckoprogram

Följande illustrationer visar de förinställda fläktstegen för en dag (0 till 24 h) i respektive program.
Varje program har två inställningar:

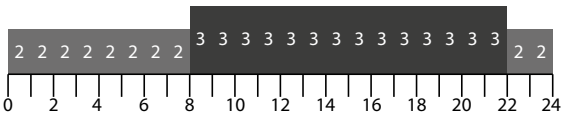
- Veckodagar (mån-fre)
- Helger (lör-sön)

Program 1

Veckodagar

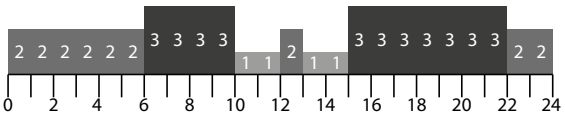


Helg

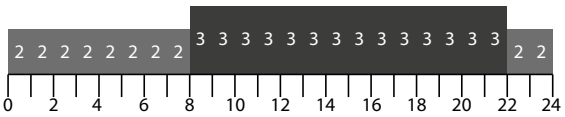


Program 2

Veckodagar

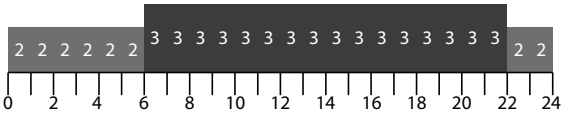


Helg

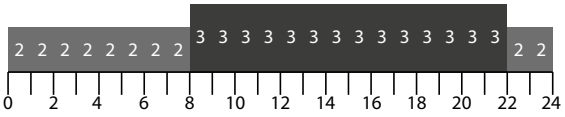


Program 3

Veckodagar

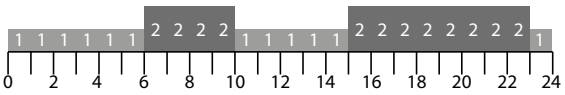


Helg

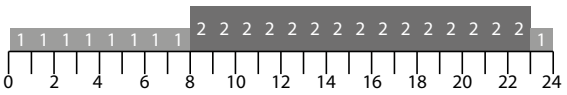


Program 4

Veckodagar

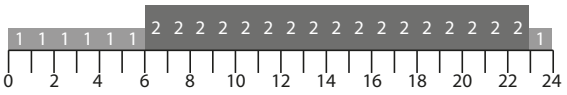


Helg

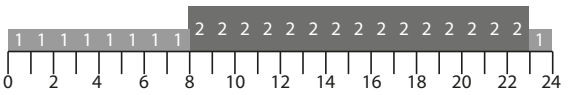


Program 5

Veckodagar



Helg

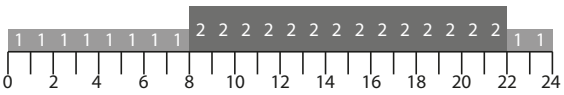


SV

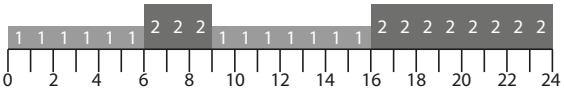
•

Program 6

Veckodagar

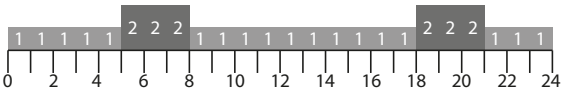


Helg

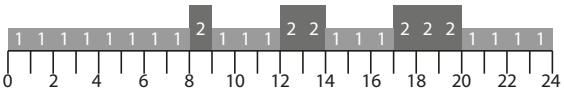


Program 7

Veckodagar

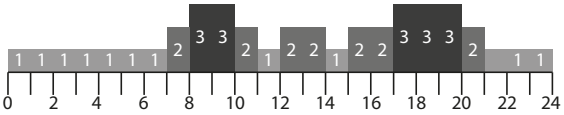


Helg

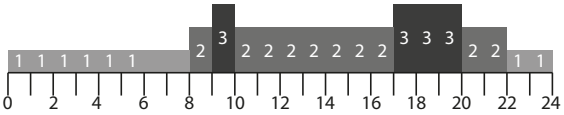


Program 8

Veckodagar

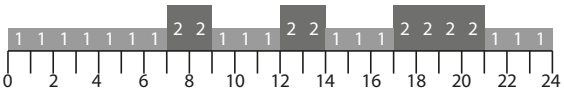


Helg

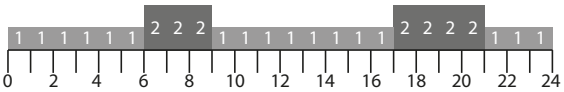


Program 9

Veckodagar

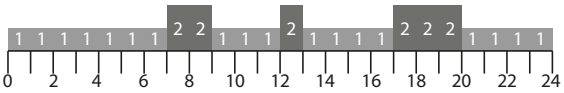


Helg

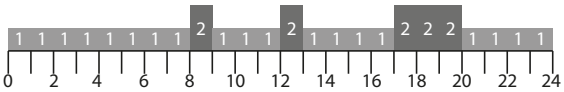


Program 10

Veckodagar



Helg



Program 11

Veckodagar

Anpassad via PC-verktyg

Helg

Underhåll och skötsel

Förebyggande underhåll krävs med jämna mellanrum för att garantera en effektiv och felfri drift utan oönskade bortfall och för att säkerställa att den förväntade livstiden på minst 10 år uppnås.
Observera att intervallerna mellan filtrens underhåll kan variera beroende på de specifika omgivningsförhållandena och att rörliga delar är slitagedelar som måste bytas ut om de är utslitna.
Fabriksgarantin gäller bara om du kan dokumentera att det regelbundna, förebyggande underhållet har genomförts enligt föreskrifterna. Intyget kan vara en skriftlig loggbok med firmastämpel eller liknande.

Underhållsintervall

Det är bara filtren som kan underhållas av användaren själv. Filtrens underhåll måste genomföras enligt beskrivningen nedan:

Intervall	Åtgärd	Ska genomföras av:
Sex månader	Kontrollera filtren. Byt ut vid behov.	Användare
1x om året	Byt ut filter.	Användare

Filter - Larm och inspektion

Enheten är utrustad med en integrerad timer för filterlarmet som aktiveras var 12:e månad som standard. Tidsperioden för filterlarmet kan ändras via fjärrkontrollen eller PC Tool.
När timern löper ut utlöses ett filterlarm. En akustisk signal avges och LED-lampan under knappen ⓘ lyser orange. Om lysdioden lyser rött, se avsnittet "Felsökning" i installations- och servicehandboken för proffs.
Gör på följande sätt för att kontrollera filtret och byta ut det vid behov:

1. Ta bort filtren och kontrollera dem efter att filterlarmet har utlösts.

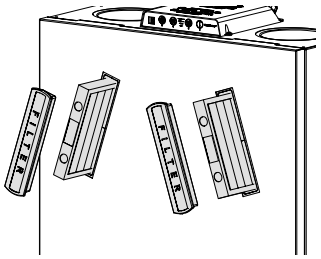


Fig. 2: Ta bort filtren

2. Kontrollera filtren med avseende på smuts (efter sex månader). Byt ut filtren om du märker kraftig nedsmutsning eller igensättning. Obs: Byt alltid ut båda filtren, även om bara ett filter är igensatt, för att undvika obalans i luftflödet som passerar genom enheten.
3. Byt ut filtren efter 12 månader, oavsett om de är igensatta eller om ett larm har utlösts.

SV

4. Sätt in de rena filtren i enheten. Se till att filtren sätts i åt rätt håll.
Pilarna på filtret måste peka i den riktning som visas här.

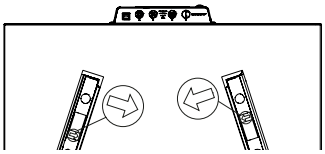


Fig. 3: Kontroll av korrekt monteringsriktning på filtret

5. Tryck på knappen ⏻ i 5 sekunder.
⇨ Filterlarmet stoppas och timern för filterlarmet återställs.
⇨ En kort ljudsignal indikerar att timern för filterlarmet har återställts korrekt.

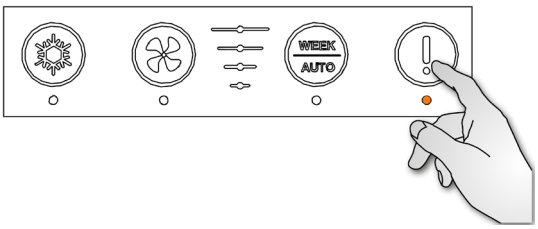


Fig. 4: Stopp av filterlarmet

INSTALLATIONS- OCH SERVICEMANUAL FÖR PROFESSIONELLA

Översikt

Inledning

Målgrupp Denna del av manualen är endast avsedd att användas av kvalificerad personal.

Säkerhetsföreskrifter Det är viktigt att känna till hur bostadsventilationssystemet används på rätt sätt och att känna till alla säkerhetsåtgärder. Dantherm tar inget ansvar för driftstörningar eller personskador som uppstår på grund av att säkerhetsåtgärderna inte har följts.

Säkerhet

Följ följande säkerhetsanvisningar:

- Använd inte enheten i explosionsfarliga rum eller områden och installera den inte där.
- Använd inte enheten i våtrum (t.ex. badrum eller tvättstugor).
- Se till att alla elkablar utanför enheten är skyddade från skador (t.ex. orsakade av djur). Använd aldrig apparaten om elkablarna eller strömanslutningen är skadade!
- Anslut endast stickkontakten till ett korrekt säkrat (jordat) eluttag.
- Installera endast apparaten i enlighet med nationella bestämmelser för elanslutning.
- Förhindra att damm, smuts och fukt tränger in i apparaten under byggtiden genom att blockera alla luftkanaler och luftintag till apparaten.
- Använd inte apparaten förrän huset är rent och beboeligt.
- Beakta de driftförhållanden som anges i kapitlet "Tekniska data".
- Täck inte över luftintag eller luftutsläpp på något ställe - utom med tillbehör som är avsedda för detta ändamål.
- Dra ut stickkontakten ur eluttaget innan du utför underhålls-, skötsel- eller reparationsarbeten på apparaten. Dra då i kontakten, inte i kabeln.

Produktbeskrivning

Leveransomfattning och uppackning

Kontrollera leveransen med avseende på transportskador vid uppackning:

1. Rapportera uppenbara, yttre skador till transportören, förpackningsföretaget, postkontoret etc. omedelbart efter mottagandet och notera skadan i frakt- eller transportdokumenten.
2. Ta bort förpackningen helt (utan att använda kniv) och kassera förpackningsmaterialet enligt lokala bestämmelser.
3. Kontrollera innehållet i lådan.
4. Om du upptäcker transportskador efter uppackningen eller om leveransen är ofullständig ska du omedelbart kontakta ansvarig försäljare eller fackhandlare.

Omfattning av leverans

Följande delar ingår i leveransen:

- 1 x enhet RCV320/480/640

- Kondensmaterialet består av:
- 1 x avloppsslang
- 1 x slangklämma

Fig. 5: Kondensmaterial

- Monteringsmaterial bestående av:
- 1 x väggskena
- 1 x vibrationsdämpare
- 2 x distansbricka

Fig. 6: Monteringsmaterial

- Övrigt material bestående av:
- 1 x säkerhetsanvisningar (manual finns online)
- 1 x uppsättning etiketter, datablad etc.
- 1 x slangklämma

Fig. 7: Tilläggsmaterial

Allmän beskrivning

Inledning

Ventilationsaggregatet RCV320/480/640 är avsett för att förse bostäder med frisk och filtrerad luft. Värmen från frånluften överförs till tilluften inne i aggregatet utan att de två luftflödena blandas. Resultatet är en energieffektiv ventilation med låg värmeenergiförlust.
Aggregatet är avsett för installation i utrymmen med en omgivningstemperatur på -12 °C till 45 °C.
Tack vare sin kompakta design kan aggregatet installeras i t.ex. tvättstugor med begränsat utrymme eller på vinden.
Luftflödesriktningen kan ändras elektroniskt så att de anslutna kanalerna kan dras antingen till höger eller till vänster.

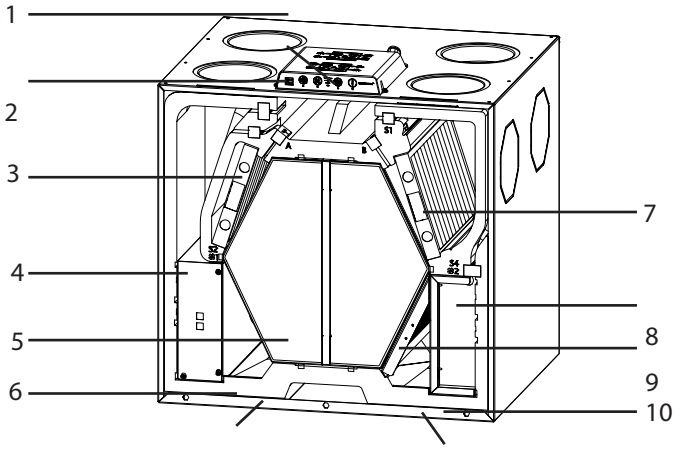


Fig. 8: RCV320/480/640 utan kåpa

1	Huvudkort	6	Droppträg 1 (för läge B)
2	Kontrollpanel	7	Filter 2
3	Filter 1	8	Fläktbox 1
4	Fläktbox 2	9	Bypass
5	Värmeväxlare	10	Droppträg 2 (för läge A)

SV

Luftflöden

Enheten ger möjlighet att byta riktning på luftflödena så att det finns två driftlägen:

- Läge A
- Läge B

Ingångarna och utgångarna för luftflödena i de två driftlägena visas i följande figurer:
Som standard är kanalerna på sidan och i botten av enheten stängda, men de kan öppnas och användas enligt nedan. När du öppnar kanalerna på sidan eller i botten stängs vanligtvis motsvarande kanaler som inte används. Om så krävs kan två motsvarande kanaler användas samtidigt.
Standarddriftläget är läge A.

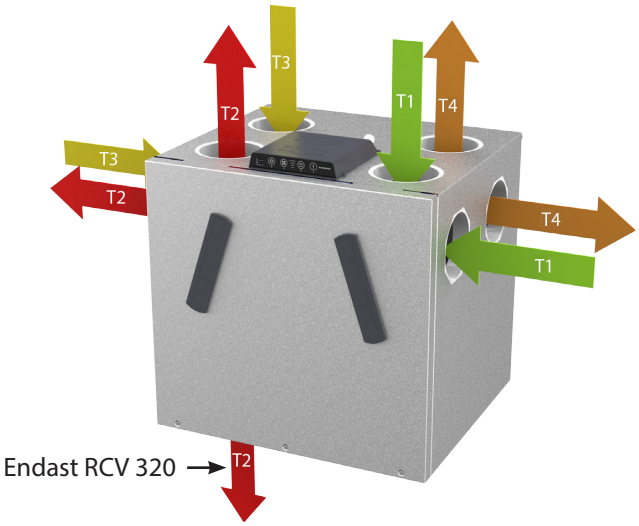


Fig. 9: Luftflöden i läge A

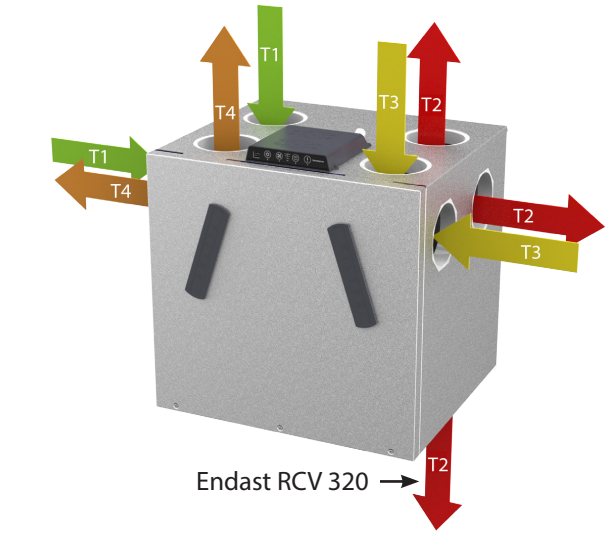


Fig. 10: Luftflöden i läge B

Färg (pilar)	Luftflödets beteckning	Beskrivning
Grön	T1	Uteluft
Röd	T2	Tilluft
Gul	T3	Frånluft
Brun	T4	Avluft

Filter och fläktar i läge A/B

Denna illustration visar de olika delarnas funktion i läge A/B, inklusive filter, fläkt och användning av kondensatavloppet.

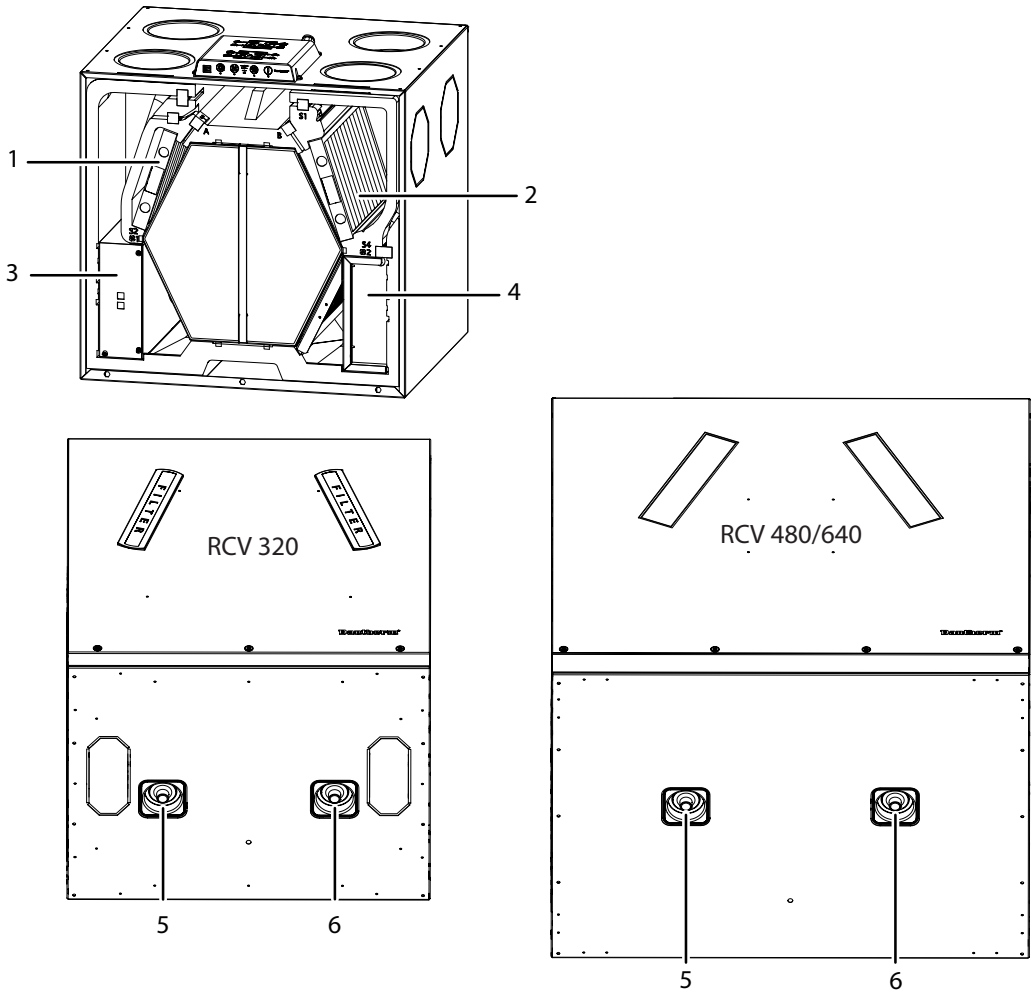


Fig. 11: Delar i läge A/B

Pos.	Läge A	Läge B
1	Frånluftsfilter*	Tilluftsfilter**
2	Tilluftsfilter**	Frånluftsfilter*
3	Tilluftsfläkt	Frånluftsfläkt
4	Frånluftsfläkt	Tilluftsfläkt
5	Kondensattömning	-
6	-	Kondensattömning

* Frånluftsfiltret är ett filter av typen ISO Coarse (75 %).
**Tilluftsfiltret kan vara antingen ett filter av typen ISO Coarse (75 %) eller ett finare filter av typen ePM1>50 %.

SV

Givare i A/B-läge

Denna illustration visar sensorernas funktion i läge A/B.

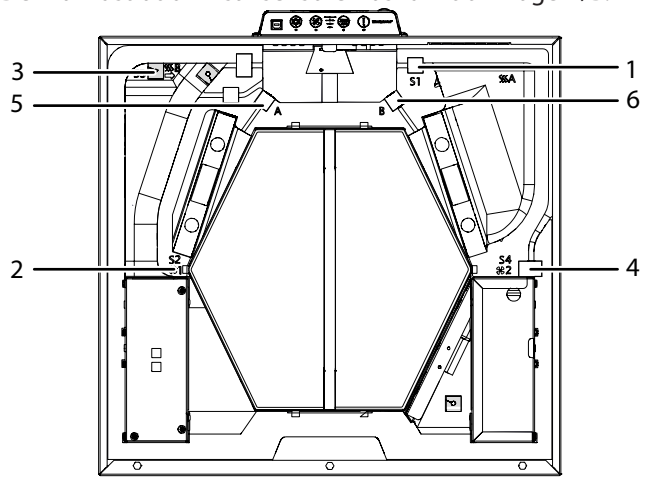


Fig. 12: Givarnas placering

Pos.	Plats	Läge A	Läge B
1	S1	T1 temperaturgivare - uteluft	T3 temperaturgivare - frånluft
2	S2	T2 temperaturgivare - tilluft	T4 temperaturgivare - avluft
3	S3	T3 temperaturgivare - frånluft	T1 temperaturgivare - uteluft
4	S4	T4 temperaturgivare - avluft	T2 temperaturgivare - tilluft
5	A	VOC- och fuktighetsgivare (tillbehör)	-
6	B		VOC- och fuktighetsgivare (tillbehör)

Komponentbeskrivning

I detta avsnitt beskrivs de enskilda komponenterna i de enheter som ingår i standardleveransen.

Skåp

Skåpets yttre delar är tillverkade av aluzinkplåt. För att lägga till tillbehör eller byta ut komponenter måste frontluckan tas bort. Skåpets insida är ljud- och värmeisolerad med ett brandsäkert polystyrenskumblock.
Aggregatet är avsett för installation i utrymmen med en omgivningstemperatur på -12 °C till 45 °C.

Värmeväxlare

Motströmsvärmeväxlaren överför värmeenergin från frånluften till tilluften.

Fläktar

Tilluftsfläkten förser distributionskanalerna med frisk uteluft via värmeväxlaren, varigenom luften fördelas till sovrum, vardagsrum, barnrum, arbetsrum osv. Tilluftsfläkten används också för att fördela luften. Frånluftsfläkten suger ut dålig och fuktig inomhusluft från kök, badrum, toaletter, tvättstugor och andra våtrum i bostaden.

Bypass-spjäll

Värmeväxlarens drift stängs av med det motordrivna bypass-spjället. Bypass-spjället används under varma sommarförhållanden, då kallare utomhusluft kan användas för att sänka inomhustemperaturen om inomhustemperaturen överstiger en förinställd övre temperaturgräns.

Styrenhet

Apparatens styrenhet kallas PCB. Huvudkretskortet kopplar elektriskt samman alla elektriska och elektroniska delar och olika tillbehörskomponenter.

Manöverdel

Styrenheten i apparaten kallas huvudkretskort (main PCB). Huvudkretskortet kopplar samman alla elektriska och elektroniska delar samt olika tillbehörskomponenter elektriskt. Kontrollpanelen på enhetens framsida visar driftläge och fläkthastighet som enheten arbetar i. Båda kan väljas och ändras via kontrollpanelen. Kontrollpanelen erbjuder även andra funktioner, såsom återställning av filterlarmet.

Temperaturgivare

Aggregatet är utrustat med 4 temperaturgivare som kontinuerligt övervakar temperaturförändringarna på 4 sidor av värmeväxlaren, dvs. i uteluft, tilluft, frånluft och frånluft.

Luftfuktighetsgivare

Fuktighetssensorn övervakar kontinuerligt fuktnivån i frånluften och justerar luftflödet därefter.
Detta driftläge kallas behovsstyrt läge. Om en HRC-fjärrkontroll är ansluten visas nivån på displayen med symbolen för nivå 3. En behovsstyrd drift säkerställer att rätt ventilationsnivå uppnås med lägsta möjliga energiförbrukning.

Filter

Aggregatet är utrustat med två ISO Coarse kassettfilter. Dessa filter skyddar värmeväxlaren och förbättrar inomhusklimatet genom att avlägsna damm och partiklar från båda luftflödena.
Ett filter av klass ePM1>50 % (pollenfilter) finns som alternativ/tillbehör. När du använder ett ePM1-filter ska det alltid installeras mellan uteluftsintaget och värmeväxlaren.

Kondensavlopp

Aggregatet är utrustat med två kondensatavlopp. Ett av avloppen måste anslutas till avloppsslangen (1 m avloppsslang medföljer) så att kondensvattnet kan ledas till ett avlopp. Korrekt anslutning till kondensavloppet beskrivs i kapitlet "Installation".

Vägghållare

Ett väggfäste medföljer för montering av aggregatet på en vägg.

DCCF-sensor

DCCF-sensorn övervakar kontinuerligt luftflödet och justerar det därefter.

Tillbehör

Enheten levereras från fabriken utan monterade tillbehör som finns som tillval. Dessa ska installeras innan enheten installeras första gången, alternativt kan det göras efter idrifttagningen om ytterligare funktioner behövs. Tillbehörsdelarnas installation framgår av handboken som följer med respektive tillbehörsdel.

Elektriskt förvärmningsregister

Enheten kan förses med ett elektriskt förvärmningsregister som värmer upp den inkommande luften. Förvärmningsregistret ökar temperaturen på uteluften som kommer in till värmeväxlaren och minskar därmed risken för isbildning i värmeväxlaren vid mycket kyliga temperaturer.

Varmvattenuppvärmningsregister

Vattenvärmebatteriet styrs av styrenheten HAC 2 (tillbehör). Vattenvärmebatteriet ökar tilluftens temperatur. Ett elektriskt värmebatteri kan också styras via styrenheten HAC 2.

Stödfötter

Enheten kan monteras på stödfötter (justerbara och fasta) om den ska installeras på golvet (t.ex. vid installation på vindar). Stödfötterna ger enkel åtkomst till kondensavloppet.

Fig. 13: Stödfötter

Handhållen fjärrkontroll (HRC 4)

Med den handhållna fjärrkontrollen HRC 4 kan du göra många inställningar:

- Ställa in fläktnivåer
- Kontrollera luftfuktighet och temperatur
- Aktivera kylfunktionen (bypass)
- Ställa in manuell/behovsstyrd styrning

Räckvidd upp till 30 m, beroende på miljö och byggnadskonstruktion. Den kan placeras på horisontella ytor eller hängas på väggen.

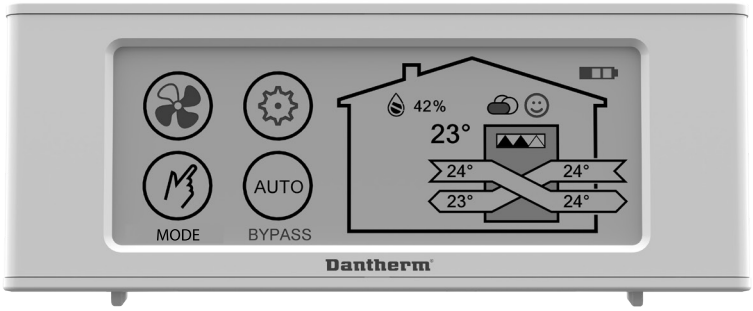


Fig. 14: Handhållen fjärrkontroll

INFORMATION

Se manualen till din fjärrkontroll för mer information om inställningar m.m. Fjärrkontrollen HRC 3 är också kompatibel med enheterna RCV320/480/640.

Kabelansluten fjärrkontroll (HCP 11)

En kabelansluten fjärrkontroll HCP 11 (utan display) kan anslutas till enheten om manöverdelen p.g.a. enhetens uppställningsplats är svår att nå. Fjärrkontrollen har samma funktioner som manöverdelen.

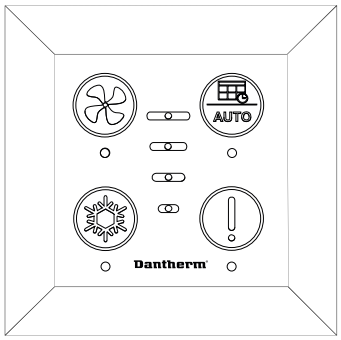


Fig. 15: Kabelansluten fjärrkontroll HCP 11

Styrenhet för tillbehör (HAC 2)

Via styrenheten för tillbehör HAC 2 kan många tillbehörsdelar anslutas till enheten.

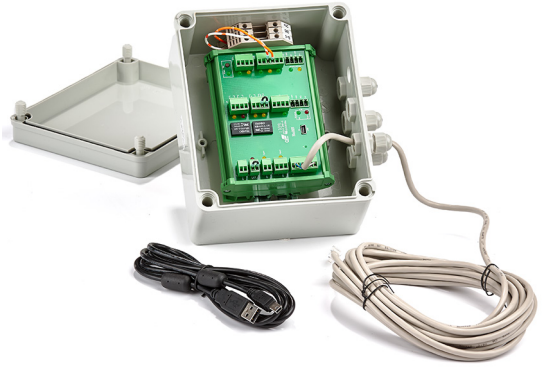


Fig. 16: Styrenhet för tillbehör HAC 2

VOC-, fukt- och CO_2-givare

Enheten kan utrustas med en VOC-givare (flyktiga organiska föreningar), en luftfuktighetsgivare (RH %) och/eller en CO2-givare.
Dessa givare garanterar en kontinuerlig kvalitetskontroll av inomhusluften och anpassar luftflödet på motsvarande sätt. Detta ger en god ventilation med minsta möjliga strömförbrukning. Detta driftläge betecknas som behovsstyrt läge. Om en HRC-fjärrkontroll är ansluten, visas nivån på displayen med symbolen för nivå 3.
Med den behovsstyrda driften uppnås önskad ventilationseffekt med en så låg strömförbrukning som möjligt.

Fig. 17: Fuktighetsgivare (vänster), VOC-givare (mitten) och CO2-givare (höger)

SV

Filter

Reservfilter i satser om 2 ISO Coarse filter eller 1 ISO Coarse filter plus 1 ePM1-filter (pollenfilter) finns som reservdelar.

Fuktighetssensor (vänster) och VOC-sensor (höger)

Använd adaptern för öppningarna på enhetens undersida. Läpptätningarna på adaptern åstadkommer en lufttät koppling mellan enheten och de anslutna kanalerna.

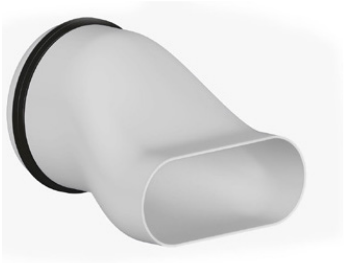


Fig. 18: Fuktighetssensor (vänster) och VOC-sensor (höger)

Speciella driftlägen

I detta avsnitt beskrivs systemets drift under särskilda förhållanden. Mer information om standarddriftlägena finns på sidan 449.

Förvärmning (med tillbehör förvärmningsregister)

Om ett förvärmningsregister har installerats kan enheten dessutom värma upp uteluften (T1) på elektrisk väg för att minska frostrisken och öka tillufttemperaturen. Om förvärmningsregistret inte är i stånd att hålla värmeväxlaren frostsäker, starta avfrostningsprogrammet.

- Förvärmningen styrs med en komplex algoritm som inkluderar flera givare. Dessa mäter kontinuerligt temperaturen medan systemet begränsar energiförbrukningen till ett minimum.
- Uteluftens temperatur höjs just så mycket att luftflödet bibehålls och avfrostningsprogrammet helst inte startar.
- Förvärmningen ökas/minskas allt efter temperatur 10 % var 60:e sekund.

Börvärdena för temperaturerna vid drift med aktivt förvärmningsregister är fast inställda och kan inte ändras.

Frostskyddsläge (avfrostningsläge)

Optimal drift vid låga utomhustemperaturer säkerställs genom användning av förvärmaren. Frostskyddsläget är det enda läget som kan användas för att skydda värmeväxlaren mot isbildning i följande fall:

- Om produkten inte är utrustad med en förvärmare.
- Om produkten är utrustad med en förvärmare, men utomhustemperaturen är så låg att förvärmarens kapacitet är otillräcklig.

Frostskyddsläget är ett tillfälligt läge som styrs på samma sätt som förvärmningsprocessen, dvs. det regleras genom övervakning av temperaturer som registreras av alla sensorer i enheten, och dess huvudsakliga syfte är att förhindra isbildning i värmeväxlaren.
Det avaktiveras när systemet har nått de temperaturer som krävs för normal drift.

INFORMATION

Avfrostningsläget är ett säkerhetsläge. Under avfrostningen kan enheten inte växla till ett annat driftläge förrän avfrostningen är klar. När avfrostningsläget är aktivt visar HRC 4 dEF på displayen.

Det finns två olika avfrostningsprocedurer:

- ingen öppen spis i huset (standardinställning)
- öppen spis i huset

Du kan ändra avfrostningsproceduren via PC Tool. Börvärdena för avfrostningen kan dock inte ändras.

Standardavfrostningsstrategi

Standardförfarandet för avfrostning utan öppen spis i huset utlöser följande steg:

- Tilluftsfläktens hastighet minskar långsamt tills den når minimihastigheten.
- Efter 10 sekunder stängs tilluftsfläkten av helt medan frånluftsfläkten fortsätter att gå för att tina isen med hjälp av varm luft från de inre rummen.
- När avfrostningen är klar startar tilluftsfläkten på lägsta hastighet och ökar hastigheten tills den ursprungligen önskade hastigheten har uppnåtts.

Avfrostningen skapar ett undertryck i bostaden. Beroende på bostadens lufttäthet leder undertrycket till följande:

- Om bostaden inte är helt lufttät kommer den "saknade" tilluften att tränga in genom små otätheter i bostadens klimatskal. I detta fall är förutsättningarna för avfrostning gynnsamma.
- Om byggnadsskalet är helt lufttätt och tilluften som ”saknas” inte kan tränga in via andra vägar, är avfrostningen inte så effektiv och fungerar bara vid låga minustemperaturer. **MEDDELANDE! Under sådana förutsättningar rekommenderar vi ett förvärmningsregister.**

SV

Alternativ avfrostning

Om det finns en öppen spis i huset väljs den alternativa avfrostningsproceduren via PC Tool och följande steg utlöses:

- Tilluftsfläktens och frånluftsfläktens hastighet minskar långsamt tills minimihastigheten uppnås.
- Efter 10 sekunder stängs båda fläktarna av helt under fyra timmar.
- När avfrostningen är klar startar båda fläktarna med minimihastighet och ökar sedan hastigheten tills den ursprungligen önskade hastigheten har uppnåtts.

Driftstopp

Om ingen förvärmare är installerad och utetemperaturen är -13 °C i mer än 4 minuter och 25 sekunder, stängs driften av enheten av i 30 minuter. Detta sker även om avfrostningsläget är aktiverat. Efter 30 minuter försöker aggregatet starta och det tidigare driftläget aktiveras.

INFORMATION

När ett elektriskt förvärmningsregister har installerats, avaktiveras denna säkerhetsavstängning automatiskt.

Beskrivning av styrenhetens komponenter

Enhetens styrsystem är placerat på huvudkretskortet tillsammans med andra utgångar och ingångar.
Styrenheten med LED-display är ansluten till huvudkretskortet via en platt kabel.
Den allmänna arkitekturen för systemstyrningen visas i figuren nedan:

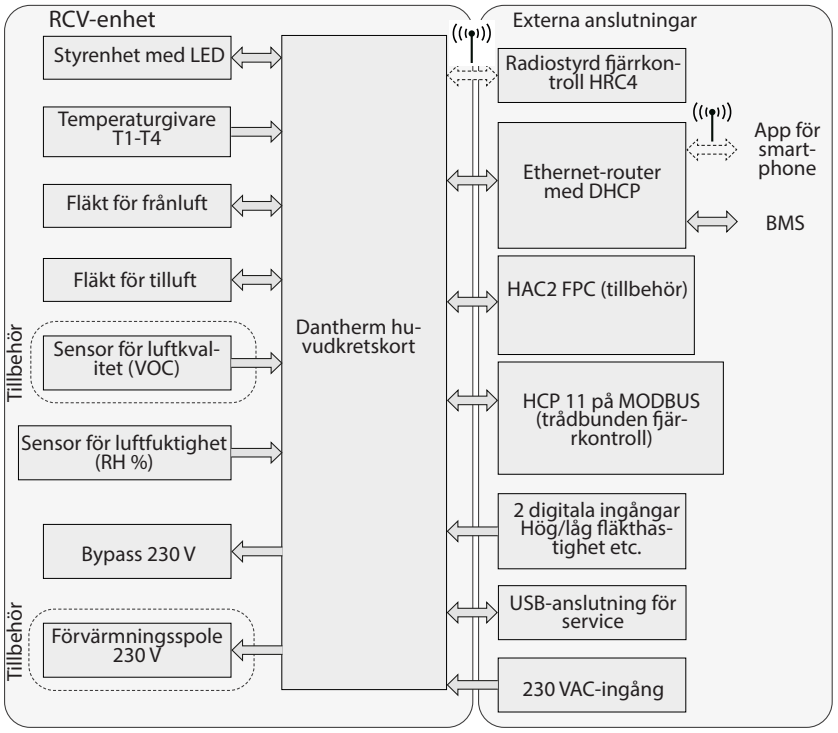


Fig. 19: Systemstyrningens komponenter

SV

Styrenhet

På enhetens ovansida befinner sig manöverdelen. Under manöverdelens skåp är huvudkretskortet (PCB) monterat.

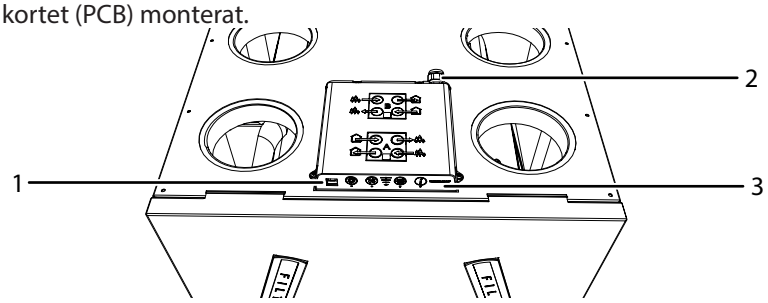


Fig. 20: Kontrollpanel

1. USB-anslutning för:
   - användning av PC Tool
   - avläsning av fellista
2. Strömförsörjning och externa anslutningar
3. Huvudkort (inuti skåpet) och styrenhet

Externa anslutningar (huvudkort)

Följande bild visar huvudkretskortets externa anslutningar på manöverenhetens baksida. Ytterligare förklaringar avseende de externa anslutningarnas användning finns i avsnitt *Externa anslutningar* i kapitel *Installation*. Se även kopplingsschemat i kapitel *Bilaga* för anslutningen till olika portar.

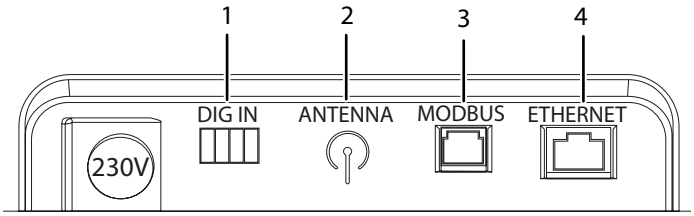


Fig. 21: Externa anslutningar

1. Dig In:
Extern digital ingång för att välja specifika operationer

2. Antenna:
Antennens kortplats för förbindelsen med fjärrkontrollen.

3. Modbus:
Modbus RTU-anslutningen är avsedd för den interna kommunikationen mellan enhet och Dantherm-tillbehör (HAC2 + HCP 11 + FPC).

4. Ethernet:
LAN-anslutning

Digital ingång

Enheten är utrustad med 2 override-ingångar, även kallade digitala ingångar. Dessa ingångar kan användas för att välja en annan fläkthastighet eller för att aktivera larm.
Som standard är de digitala ingångarna inställda på följande sätt:

- Digital ingång 1: fläktsteg 2
- Digital ingång 2: fläktsteg 4

Funktionsprincip (se exempel i figuren):

- Omkopplare DI1 mellan stift 2 och 4 aktiverar ingång 1
- Omkopplare DI2 mellan stift 3 och 4 aktiverar ingång 2

Den digitala ingången kan användas på följande sätt:

- Fläktsteg från 0 - 4
- Säkerhetsavstängning
- Vattennivåsensor
- Boost för köksfläkt
- Ytterligare alternativ

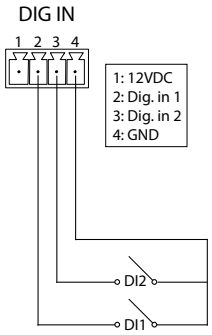


Fig. 22: Digital ingång

Viktig information och inställningar i PC Tool finns i menyalternativet "Extern styrning".

MODBUS

MODBUS RTU används för intern kommunikation mellan enheten (huvudkort) och Dantherms tillbehör (HAC, FPC eller HCP11). Modbus RTU ansluts via RS485-porten.

INFORMATION

Ett externt Building Management System (BMS) kan inte anslutas som Modbus RTU via RS485-anslutningen eller via Dantherm-tillbehör (HAC, FPC eller HCP11).

Modbus TCP/IP: Dantherm-ventilationsaggregaten har möjlighet att kommunicera med Modbus TCP/IP via Ethernet-anslutningen. Detta kan användas för Building Management Systems (BMS) eller kommunikation med smartphone-appar.

Ansluta till LAN

Anslut enheten till en LAN-anslutning med en vanlig Ethernet-kabel med RJ45-kontakt.
Om du använder en icke konfektionerad kabel, dra först en tillräcklig lång kabel i huset.
Montera RJ45-kontakten under användning av standard-ethernet-kabel-crossoverterminologin, enligt uppgiften i T568B. Dessa monteringsanvisningar finns på internet, t.ex. i Wikipedia.
Enheten kan aktiveras via en smartphone-app (IOS och Android) om enheten är ansluten till samma nätverk via Wlan.

IP-adresstilldelningens status	Beskrivning
Dynamisk IP	Om enheten är ansluten till en router med en integrerad DHCP-server kommer den automatiskt att hämta IP-adressen från routern när enheten startas.
Statisk IP	Med PC Tool kan du tilldela enheten en statisk IP-adress.

Installation

Allmänna krav

Garantianspråk

Om enheten används utanför de angivna villkoren och i strid med avsedd användning går alla garantianspråk förlorade. Garantin gäller endast för enheter som har installerats av utbildad och certifierad personal.

Krav på uppställningsplatsen

Följande bör beaktas vid val av lämplig installationsplats:

- Kontrollera att installationsläge A (standard) eller B (tillval) kan användas på installationsplatsen. Om du föredrar läge B ska du följa proceduren för omkoppling på sidan 476. Mer information om luftkanalanslutningar i läge A/B finns på sidan 460.
- Enheten är konstruerad för installation i miljöer med temperaturnivåer >-12 °C. Tack vare sin kompakta design kan enheten installeras i t.ex. tvättstugor med begränsat utrymme eller på vinden.
- Se till att väggkonstruktionen klarar av att bära enhetens vikt, oavsett typ av väggfäste.
- Se till att det finns extra utrymme för att säkerställa korrekt installation och åtkomst för underhållsaktiviteter (se följande bild).

Det extra utrymme som krävs för underhållsaktiviteter visas i följande bild (uppifrån).

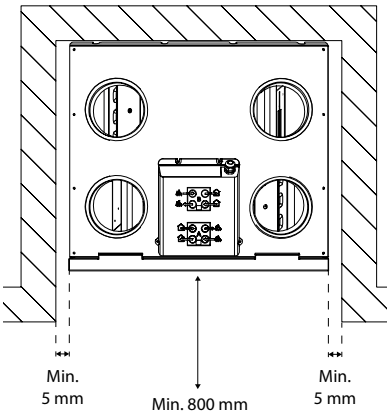


Fig. 23: Utrymmesbehov för underhållsaktiviteter

SV

Åtkomst till huvudkretskortet

⚠ FARA

Risk för strömstötar!
Strömstötar kan orsaka allvarliga personskador.
- Koppla alltid bort apparaten från elnätet genom att dra ut nätkontakten ur vägguttaget innan du öppnar apparaten!

Det finns tre olika sätt att komma åt huvudkretskortet:
- Alternativ 1: Lossa manöverenheten delvis och luta den uppåt
- Alternativ 2: Lossa manöverenheten helt och vrid den
- Alternativ 3: Åtkomst genom skåpets insida

Alternativ 1

1. Lossa de två skruvarna (1) på sidan av manöverenheten (2).

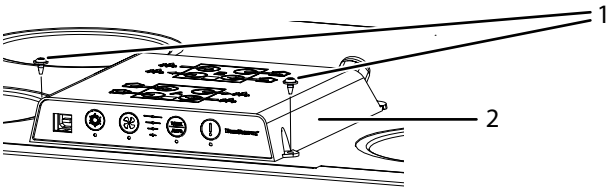


Fig. 24: Lossa skruvarna på styrenheten

2. Luta styrenheten uppåt för att komma åt huvudkretskortet (3).

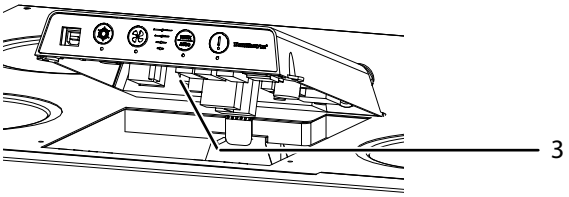


Fig. 25: Luta styrenheten uppåt

Alternativ 2

1. Lossa styrenheten från enheten genom att ta bort de fyra skruvarna (1).

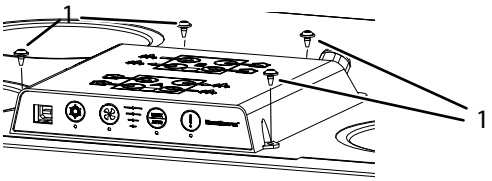


Fig. 26: Demontera skruvarna

2. Vänd skåpet för att komma åt huvudkortet.

Fig. 27: Vända styrenheten

Alternativ 3

1. Lossa de tre skruvarna på enhetens undersida och ta bort frontpanelen.

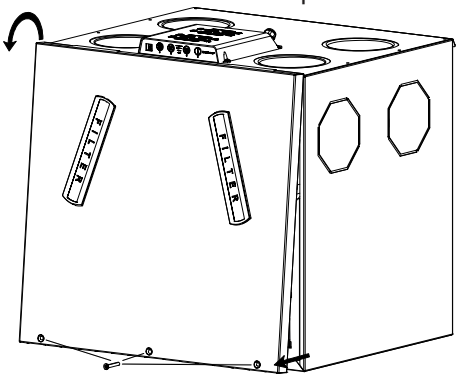


Fig. 28: Ta bort frontpanelen

2. Bakom styrenheten finns ett stift/lås som håller fast huvudkortet. Tryck på stiftet/låset (1).

⇨ Huvudkortet lossnar från styrenheten.

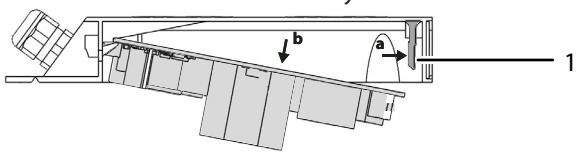


Fig. 29: Lossa huvudkortet

3. Ta bort huvudkortet från styrenheten.

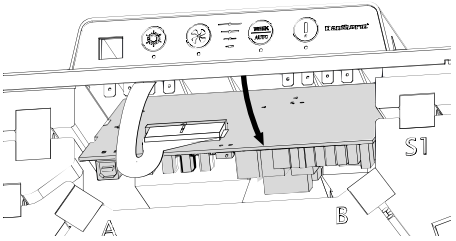


Fig. 30: Ta bort huvudkortet

SV

Installationsalternativ

Omkoppling till driftläge B

FARA

Risk för strömstötar!
Strömstötar kan orsaka allvarliga personskador.
- Bryt alltid spänningen till enheten genom att dra ut nätkontakten ur vägguttaget innan du öppnar enheten!

Enheten ger möjlighet att byta kanalanslutningar enligt beskrivningen i avsnittet "Produktbeskrivning - Allmän beskrivning". Läge A är standardinställningen. I följande avsnitt beskrivs övergången från driftläge A till driftläge B:

1. Få åtkomst till huvudkortet enligt beskrivningen i avsnittet "Åtkomst till huvudkortet".
2. Ställ omkopplaren på huvudkortet i driftläge B.

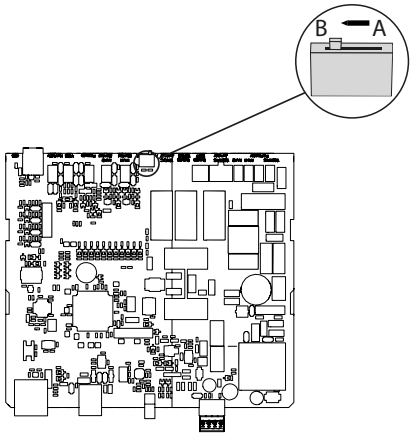


Fig. 31: Ställ omkopplaren i driftläge B

3. Ta bort frontluckan om du inte redan har gjort det. Lossa de tre skruvarna på apparatens undersida och ta bort frontluckan.

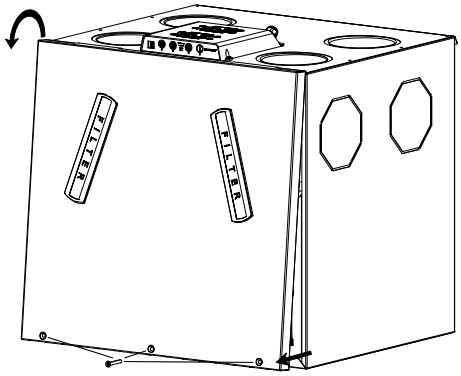


Fig. 32: Ta bort frontluckan

4. Flytta kabelgenomföringen inklusive luftfuktighetsgivare (och VOC-givare om en sådan finns) till position för driftläge B och sätt in den tomma kabelgenomföringen från position B i position A. Observera att givarhuvudet behöver ett avstånd på 50 mm från kabelgenomföringen för en korrekt mätning.

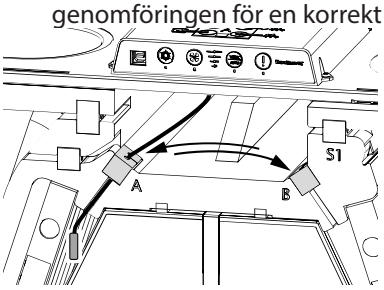


Fig. 33: Byte av kabelförskruvningar

5. Sätt tillbaka huvudkretskortet, styrenheten och frontluckan
6. Montera dräneringsslangen på anslutningen för driftläge B (1). Observera etiketterna på enheten.

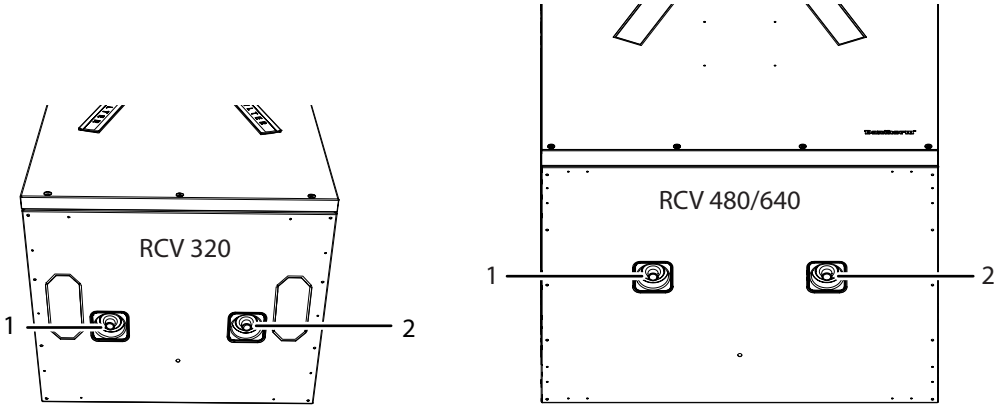


Fig. 34: Kondensatavlopp - Driftläge A och B

1. Kondensavlopp för driftläge B
2. Kondensavlopp för driftläge A

7. Ändra filtrens placering (endast om pollenfiltret ePM1>50% används som tillval).

Anvisningar om korrekt placering av pollenfiltret finns i avsnittet "Allmän beskrivning - Filter och fläktar i läge A/B".

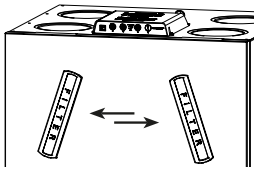


Fig. 35: Ändra filtrens placering

SV

Användning av sido- eller bottenanslutningar

INFORMATION

Du kan använda två kanalanslutningar åt gången. Om du bara vill använda kanalanslutningarna på sidan eller i botten måste du stänga motsvarande kanalanslutningar i toppen.

⚠ OBSERVERA

Risk för handskador!
Du kan skära dig på vassa kanter när du skär ut metalldelarna.
- Använd skyddshandskar!

Gör så här för att öppna stosarna på sidan eller i botten av enheten och stänga motsvarande kanalanslutningar i toppen:

1. Öppna önskade luftkanalanslutningar i botten eller på sidan av enheten med en sidoskärare. Ta bort eventuell överflödig metall.

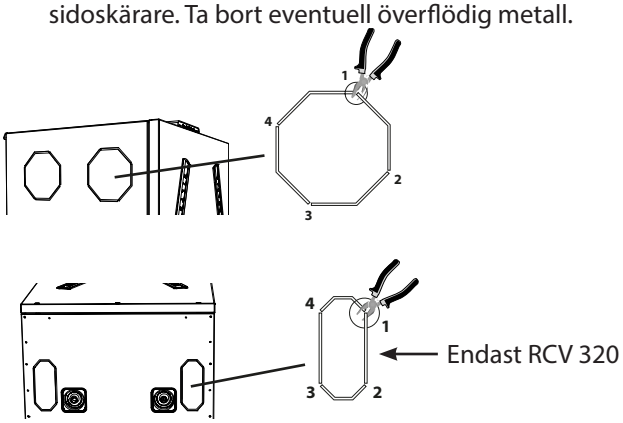


Fig. 36: Öppning av luftkanalanslutningarna: sidoanslutning (övre bild) och bottenanslutning (nedre bild)

2. Skär ett hål i isoleringen längs skåran (streckad linje) för att skapa en öppning i enheten. Försök att skära längs urtagets innerlinje för att undvika att skada röranslutningen. Försök inte bryta upp urtaget, utan skär genom hela djupet.

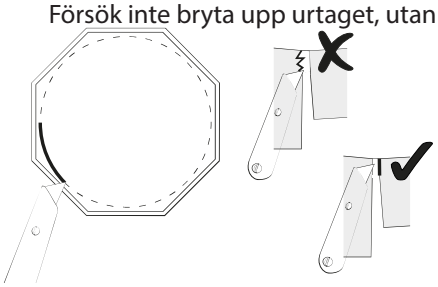


Fig. 37: Kapning av anslutningar i isoleringen

3. Om du inte kommer att använda luftkanalanslutningarna på ovansidan ska du placera en isoleringsbit i ett lock. Stäng sedan motsvarande kanalanslutning på enhetens ovansida med isoleringslocket.

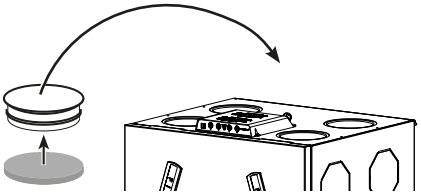


Fig. 38: Sätt i isoleringslocket

4. Anslut luftkanalerna enligt beskrivningen i avsnittet "Ansluta luftkanalerna" på sidan 485.

Montering

Väggmontering

1. Montera och nivellera väggskenan med de mått som visas. **Obs:** Se till att använda lämpliga skruvar och väggpluggar.

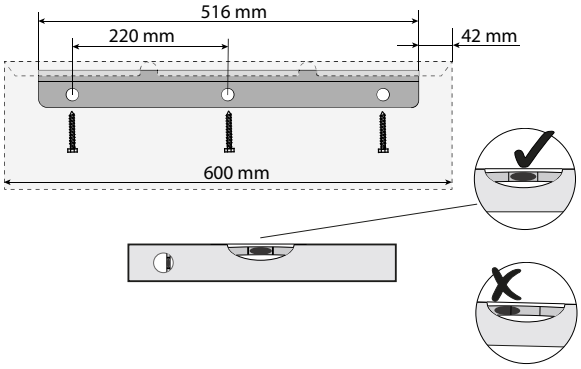


Fig. 39: Montering av väggskenan

2. Montera de två distanserna på enhetens undersida och baksida.

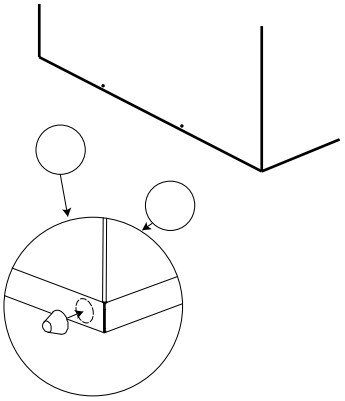


Fig. 40: Montera distanshållare

3. Montera vibrationsdämparen (1) på väggskenan och placera enheten på väggskenan.

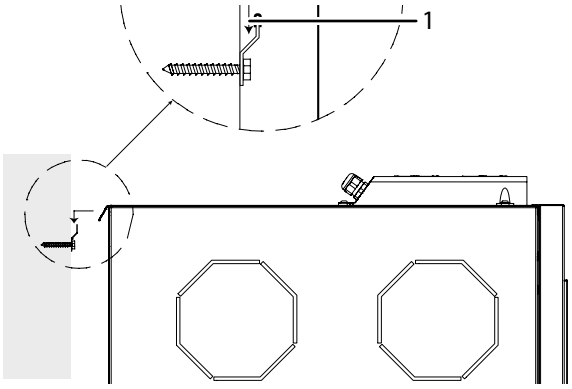


Fig. 41: Montering av vibrationsdämparen

4. Kontrollera att enheten är horisontell. Enhetens övre kant måste vara horisontell eller kan avvika lätt från väggen. **Hänvisning:** Ovansidan får inte luta mot väggen. Det kan orsaka fuktskador.

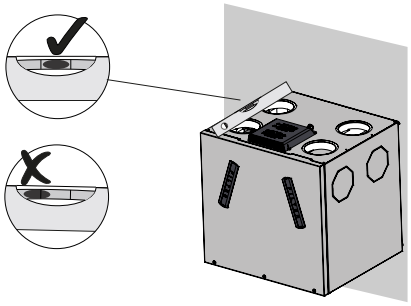


Fig. 42: Kontroll av inriktningen

Bottenmontering

INFORMATION

Om bottenkonstruktionen inte är isolerad kan enheten överföra vibrationer till komponenter i omgivningen, t.ex. i takvåningar. Om bottenkonstruktionen inte är isolerad måste enheten placeras på en ljudisolerande underkonstruktion.

1. Montera en underkonstruktion av trä med en isolering på minast 50 mm om bottenkonstruktionen inte är isolerad. Var noga med att underkonstruktionen är horisontell. **Hänvisning:** Se till att underkonstruktionen kan bära enhetens vikt.

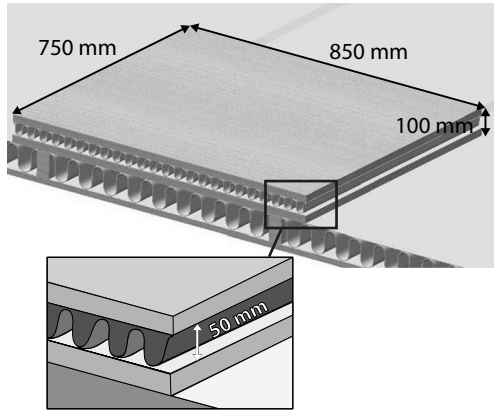


Fig. 43: Montera en underkonstruktion av trä

2. Montera de av Dantherm godkända bottenhållarna (tillbehör) på enheten så att avståndet mellan enhet och botten är tillräckligt. Information: Dantherm frånsäger sig allt ansvar för bottenhållare från andra tillverkare. Användning av bottenhållare från andra tillverkare sker på egen risk.

SV

3. Ställ upp aggregatet och se till att det är horisontellt riktat. Obs: Den övre kanten får inte lutas bakåt eftersom det kan leda till fuktskador.

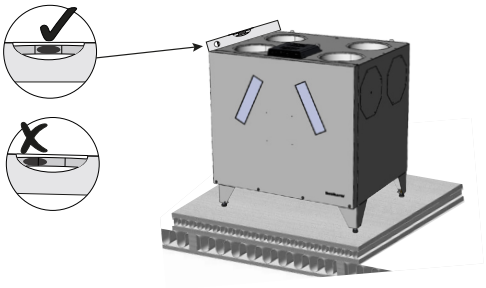


Fig. 44: Ställ upp aggregatet horisontellt

Montering av kondensvattenslang

När enheten levereras är kondensavloppen stängda.

1. Öppna aggregatet och kontrollera vilket driftläge (A/B) som är inställt på huvudkortets omkopplare. Justera vid behov omkopplarens läge till önskat driftläge.

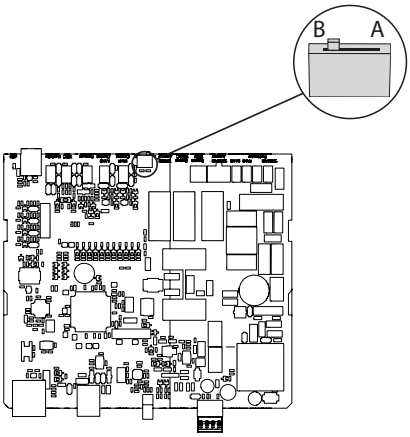


Fig. 45: Kontroll av driftläge

2. Kontrollera till vilket avlopp (A/B) kondensatavloppet ska anslutas. Processen beskrivs i följande bilder.

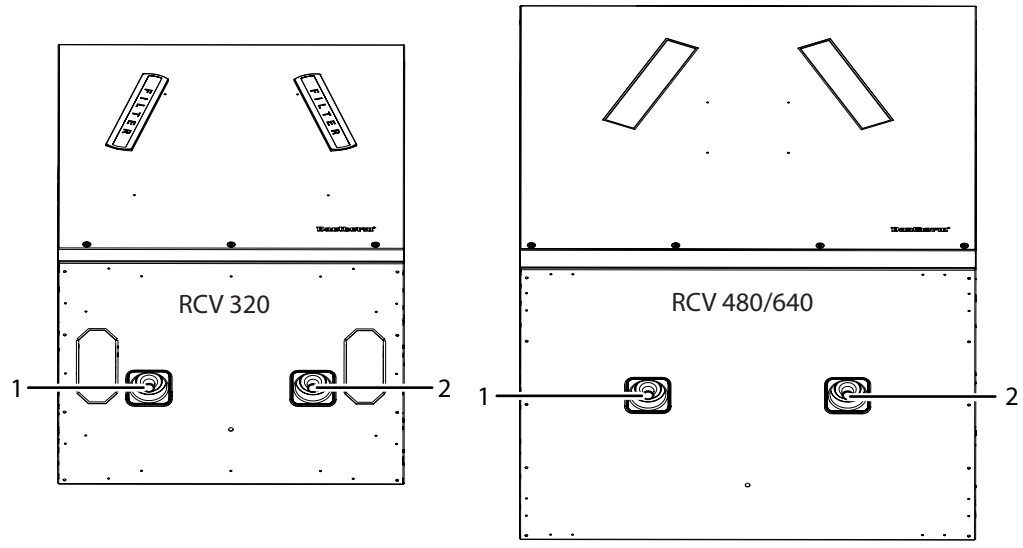


Fig. 46: Kondensatavlopp för driftläge A och B

3. Ta bort pluggen från det avlopp som ska användas. Anslut därefter den medföljande kondensslangen och fäst den med den medföljande slangklämman. Endast den medföljande slangen får användas. Använd inte smörjmedel. Använd inte en skruvklämma.

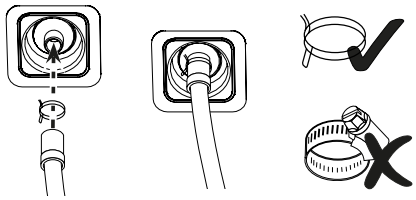


Fig. 47: Anslutning av kondensavloppsslangen

4. Se till att den andra kondensatavloppet (1) är förslutet med en plugg (2).

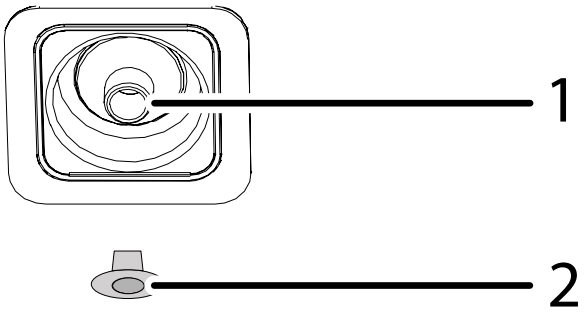


Fig. 48: Montering av plugg på kondensatavloppet

5. Dra kondensatavloppsslangen så att det bildas en minst 100 mm hög sifon. Sifonen kan skapas på två sätt:

A) direkt under enheten (lämplig för de flesta vägginstallationer) eller alternativt
B) i slutet av dräneringsslangen (lämplig för golvinstallationer)

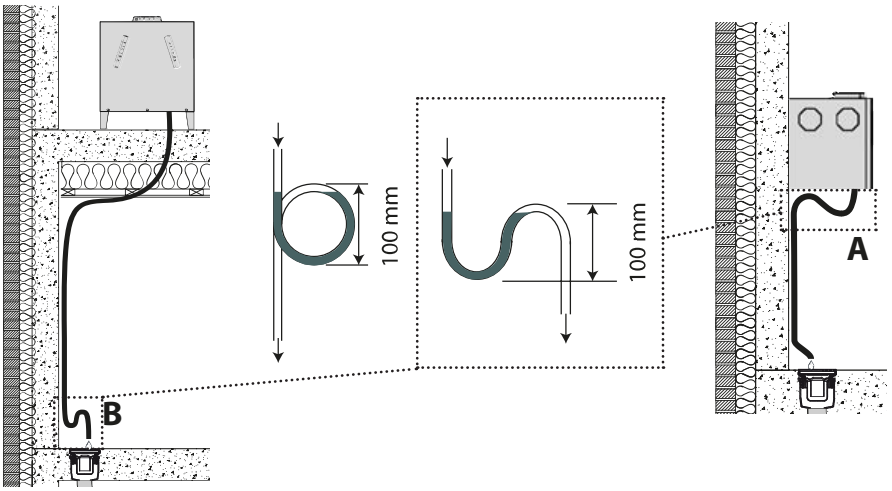


Fig. 49: Skapa ett vattenlås

6. Fyll vattenlåset med minst 0,5 l vatten.

SV

7. Använd den medföljande slangklämman när du drar vattenlåset direkt under enheten. Fäst slangklämman i öppningen på apparatens undersida och för kondensavloppsslangen genom slangklämman så att en sifon bildas.

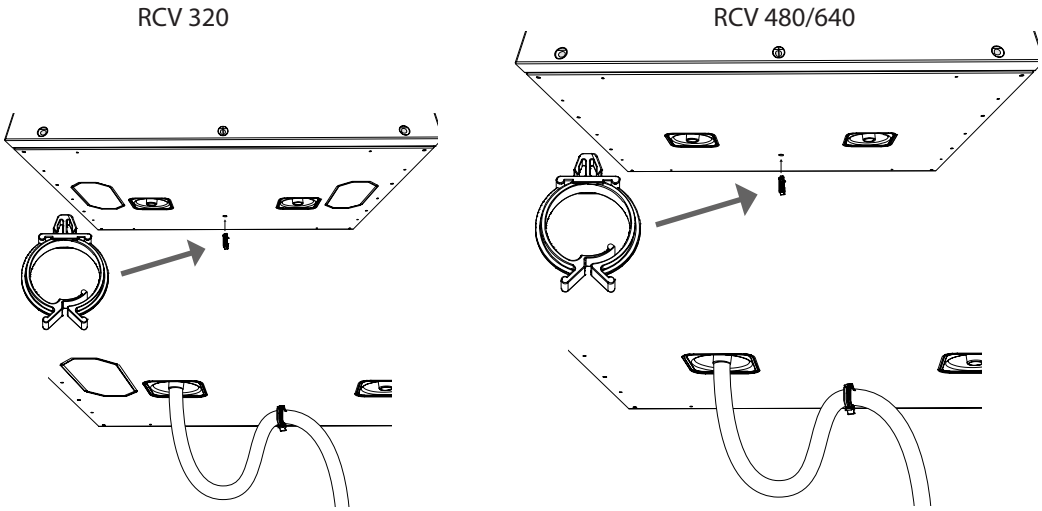


Fig. 50: Användning av slangklämman

8. För slangen till ett avlopp och se till att den inte utsätts för frost. Installera en värmekabel runt avloppsslangen om isoleringen inte är tillräcklig för att skapa en frostsäker avloppsslang.
9. Säkerställ en minsta lutning på 1 % (1 cm/meter).

Anslutning av luftkanaler

MEDDELANDE

Risk p.g.a. damm!
Enheten kan skadas om fukt, smuts eller damm kommer in i kanalsystemet.
- Skydda kanalerna och anslutningarna tills huset är redo för inflyttning och rengjort.

✓ Det rekommenderas att alla fyra kanaler är fullt isolerade med minst 50 mm isolering vid installation i uppvärmda utrymmen eller 100 mm isolering vid installation på vindar eller i kalla miljöer.

1. Kontrollera vilka in- och utgångar som finns i driftläge A eller driftläge B innan du ansluter luftkanalerna.

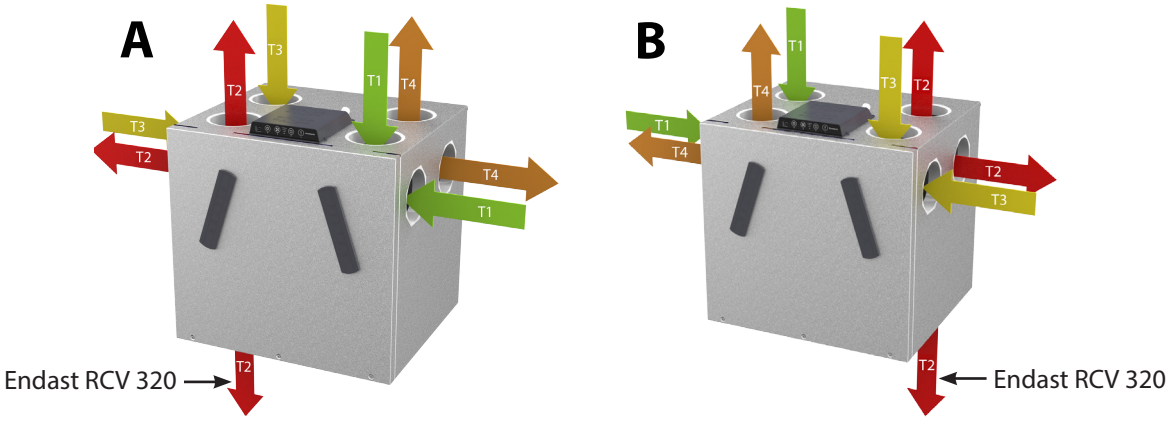


Fig. 51: Kontrollera anslutningarna

2. Anslut luftkanalerna till de önskade kanalanslutningarna på enheten. Antingen på ovansidan (standard) eller på sidan eller i bottnen (tillval). Var noga med att luftkanalerna har samma eller en större diameter än enhetens anslutning. Information om måtten finns i avsnitt ”Tekniska data”.

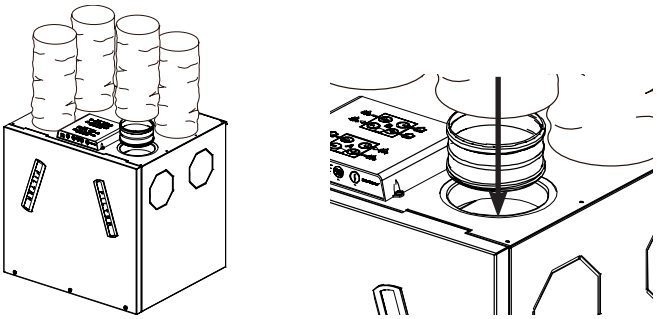


Fig. 52: Anslutning av luftkanaler

MEDDELANDE

Använd inte överdriven kraft vid installation av nippeln i enheten. Om nippeln passerar genom EPS kan det orsaka läckage.

SV

Första driftsättning och kalibrering

För att kontrollera luftfuktigheten och uppnå rätt komfortnivå är det viktigt att reglera mängden tilluft som kommer in i huset och mängden frånluft som släpps ut från huset.
Detta görs genom att ställa in fläkthastigheten i ett nominellt läge motsvarande hastighet 3.

INFORMATION

Häll 0,5 l vatten i sifonen innan kalibreringen utförs för att förhindra att luft tränger ut från kondensatavloppet.

INFORMATION

Observera följande:

- Det nödvändiga luftflödet för varje rum måste motsvara nationella standarder för ventilation och/eller byggnormer.

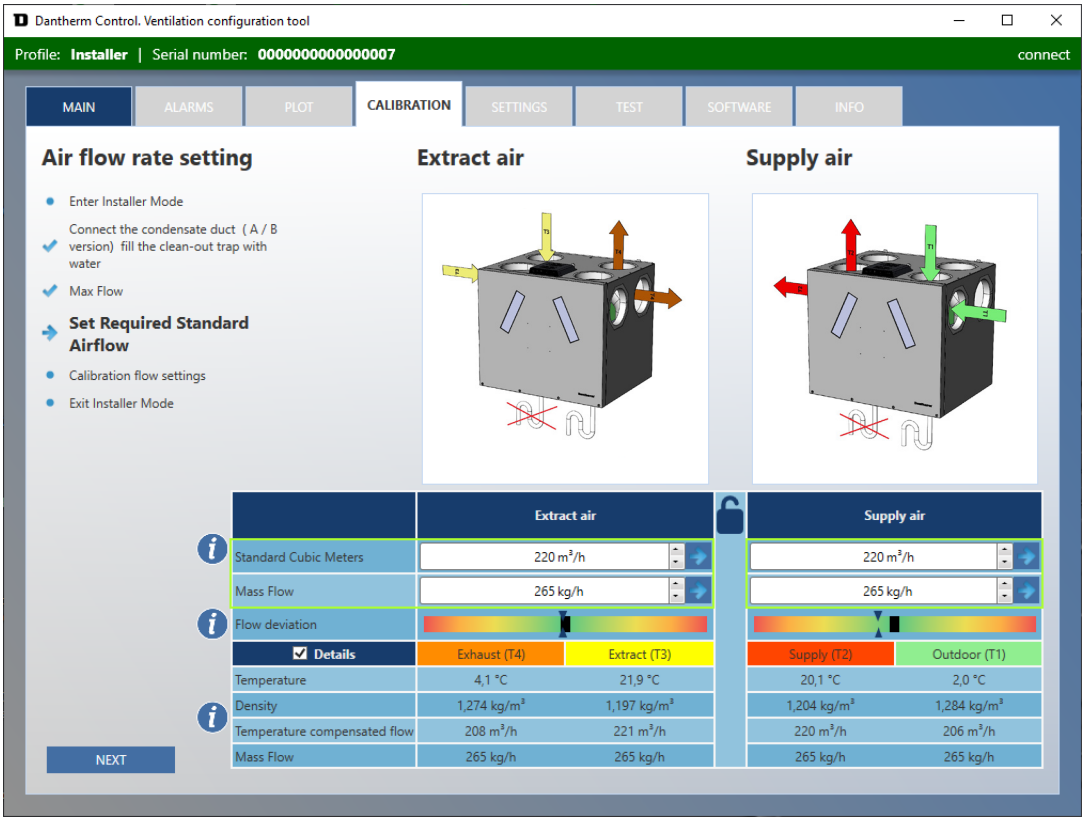
Idriftsättning av ventilationsenheter för bostäder med Constant Flow

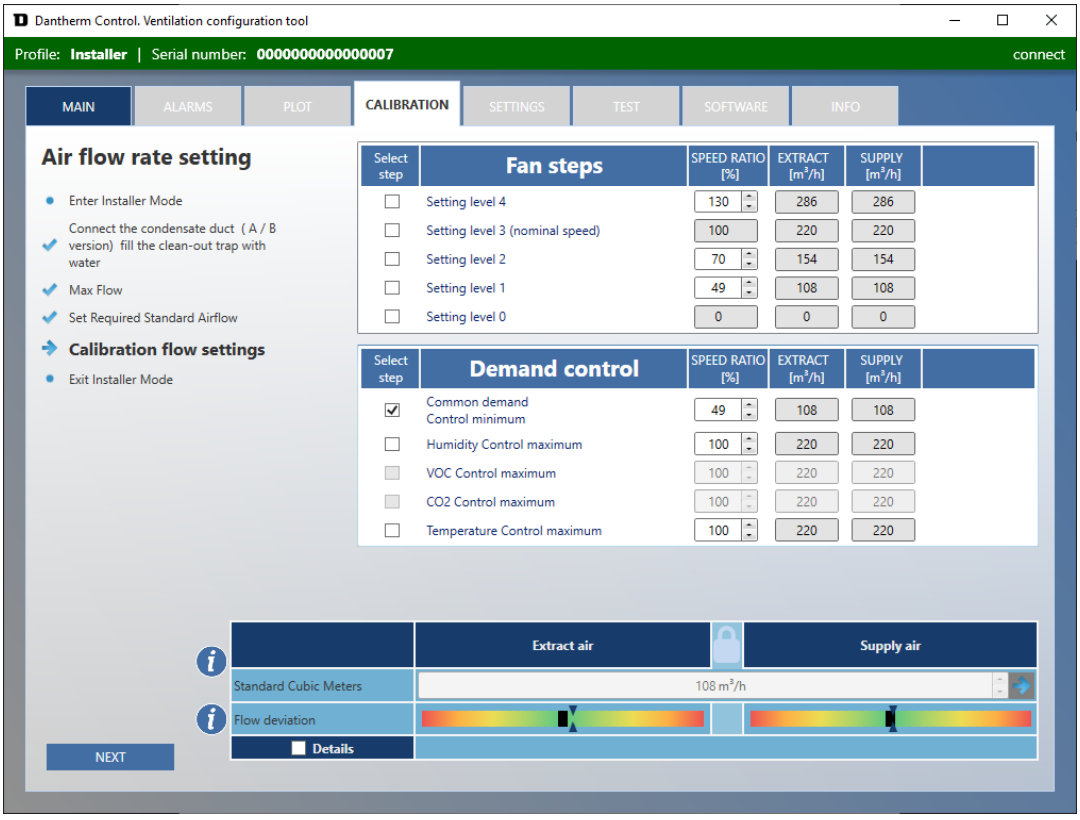
Vid idrifttagning av en bostadsventilationsenhet med Constant Flow matas de dimensionerade huvudluftflödena för till- och frånluft in i enheten via PC Tool.
På Dantherm-enheter ställs huvudluftflödet in och kalibreras i steg 3, vilket fungerar som referenspunkt för enheten. Steg 3 motsvarar 100 % luftflöde i styrsystemet, och alla övriga driftssteg beräknas automatiskt utifrån denna referensnivå.
Rumsventilerna justeras sedan enligt dimensioneringsvärdena, och luftflödet mäts vid varje ventil. Justeringen av ventilerna påverkar endast luftfördelningen mellan rummen och påverkar inte det totala huvudluftflödet, eftersom detta kontinuerligt upprätthålls av funktionen Constant Flow.
Slutligen verifieras de totala till- och frånluftsflödena.

Konstantflöde baserat på massflödesreglering

Funktionen Constant Flow bygger på att upprätthålla ett konstant massflöde. Detta innebär att styrsystemet automatiskt justerar fläkthastigheten för att hålla luftmassflödet (kg/h) konstant, vilket säkerställer rätt balans mellan till- och frånluft.
Eftersom luftens densitet varierar med temperatur, luftfuktighet och atmosfärstryck kommer det volymetriska luftflödet (m^3/h) att förändras under olika förhållanden. Även om volymflödet varierar förblir luftmassan konstant, vilket säkerställer korrekt systembalans.
För att ge en konsekvent och jämförbar referens uttrycks luftflödet i standardkubikmeter per timme (m^3/h). Detta motsvarar standardluftförhållanden: atmosfärstryck på 1 atm, temperatur på 20 °C och torr luft (0 % relativ luftfuktighet), där lufttätheten är 1,204 kg/m^3.
I praktiken innebär detta att medan funktionen Constant Flow reglerar baserat på massflöde, visar PC Tool luftflödet i standard m^3/h som en välbekant referens som används inom ventilationsbranschen.
Som ett resultat kan det faktiska volymetriska luftflödet skilja sig från det visade värdet om driftsförhållandena avviker från dessa standardförhållanden.

Styrenheten kommer sedan gradvis att justera varvtalsinställningarna för båda luftflödena genom enheten. Dessa värden kan avläsas i samma tabell där det standardiserade flödet har ställts in.





Andra inställningar kan ändras i menyn ”Inställningar” i PC Tool.

Underhåll och felsökning

Allmänna underhållsanvisningar

För att säkerställa att enheten alltid uppfyller de tekniska kraven måste förebyggande underhållsaktiviteter utföras med angivna intervall. Detta kan förhindra haverier och ineffektiv drift och maximera enhetens livslängd, dvs. till 10 år eller mer.
Det är särskilt viktigt att notera att underhållsintervallen för filter kan variera beroende på den specifika miljön. Rörliga delar utsätts för slitage och måste bytas ut när de är utslitna, beroende på den specifika miljön.
Fabriksgarantin är endast giltig om förebyggande underhållsaktiviteter har utförts och dokumenterats. Denna dokumentation kan vara i form av ett skriftligt underhållsprotokoll.

⚠ FARA

Risk för strömstötar!
Strömstötar kan orsaka allvarliga personskador.
- Bryt alltid spänningen till enheten genom att dra ut nätkontakten ur vägguttaget innan du öppnar enheten!

Underhållsomfång

Följande delar kräver förebyggande underhåll:

Underhållsintervall	Åtgärd	Utförs av:
Var 6:e månad	Kontrollera filtren. Byt ut filtret/filtren vid behov.	Användare
1x om året	Byte av filter	Användare
	Inspektion och rengöring av flödesringarna	Utbildad yrkespersonal
Vartannat år	Inspektion och rengöring av fläktar	Utbildad yrkespersonal
	Inspektion och rengöring av värmeväxlare	Utbildad yrkespersonal
	Inspektion och rengöring av bypass	Utbildad yrkespersonal
	Rengöring av internluftkanal	Utbildad yrkespersonal
	Kontroll och rengöring av droppskål, dränering och dräneringsslang	Utbildad yrkespersonal

Rengöring av aggregatets inre

Vartannat år måste aggregatet öppnas för kontroll och rengöring av vissa komponenter.

Öppning av enheten

Lossa de tre skruvarna på aggregatets undersida och ta bort frontluckan.

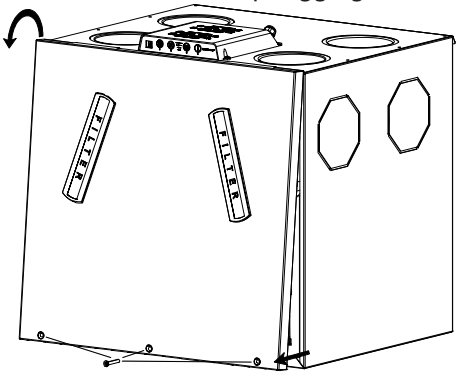


Fig. 57: Ta bort frontluckan

Inspektion och rengöring av fläktarna

⚠ OBSERVERA

Vassa kanter!

Fläkthusen kan ha vassa kanter - risk för skärsår..

- Använd skyddshandskar vid fläkthusens inspektion och rengöring.

1. Dra ut vänster fläkthus med en tång.
2. Dra ut höger fläkthus för hand.

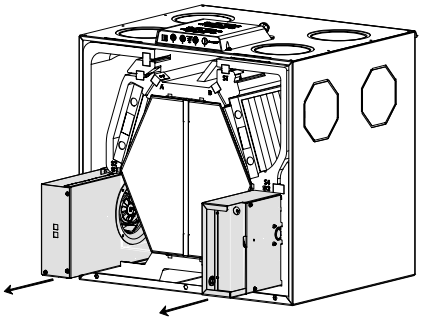


Fig. 58: Avlägsna fläkthuset

3. Rengör försiktigt fläktarnas blad med tryckluft eller en borste genom öppningen på fläkthusets undersida. Alla blad måste vara rena så att fläktens balans bibehålls. Avlägsna inte de små utjämningsstyckena av metall på fläkten, eftersom det kan leda till vibrationer.
4. Rengör försiktigt flödesringen som är monterad på fläktens inlopp med en mjuk borste eller en dammsugare. De små hålen på både insidan och utsidan av flödesringen måste hållas rena för att säkerställa stabil drift av flödesringen och den anslutna DCCF-sensorn.
5. Vrid fläkten med fingrarna och lyssna om det hörs missljud från lagret. Om missljud hörs från lagret, måste fläkten antagligen bytas ut.

SV

Inspektion och rengöring av bypass

Kontrollera och rengör bypasset med en borste vid behov.

Inspektion och rengöring av värmeväxlaren

1. Dra ut värmeväxlaren ur aggregatet.

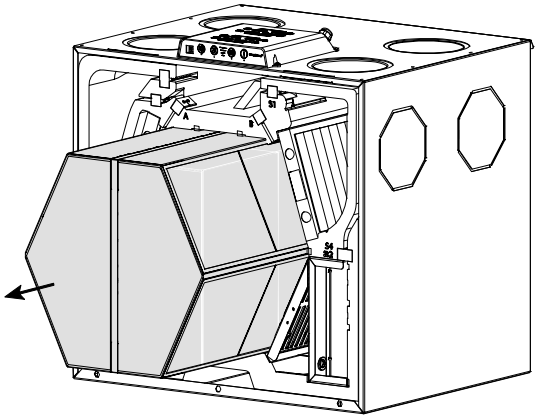


Fig. 59: Demontering av värmeväxlaren

2. Rengör värmeväxlaren med en mjuk borste och en dammsugare på alla fyra inlopp. I enstaka fall, t.ex. om det finns tydliga spår efter samlat, smutsigt kondensvatten i värmeväxlaren, måste värmeväxlaren rengöras med tvålvatten.

Rengöring av luftkanaler och inredning

✓ Filter, fläkthus, bypass och värmeväxlare har tagits ut ur aggregatet.
1. Kontrollera luftkanalernas innerytor och anslutningar med avseende på smuts.
2. Rengör luftkanalernas inre ytor och anslutningar med en fuktig trasa, borste, dammsugare eller liknande.

Kontroll och rengöring av kondensatavloppet

✓ Filter, fläkthus, bypass och värmeväxlare har tagits bort från enheten.
1. Kontrollera att kondensavloppet i droppplådan inte är blockerat.
2. Rengör droppplådan med tvålvatten och en borste/duk.
3. Kontrollera att dräneringsslangen inte är skadad och att den är korrekt installerad. För information om korrekt installation, se sidan 482.

Slutförande av arbetet

1. Kontrollera att alla anslutningar är ordentligt fastsatta på huvudkretskortet.
2. Montera alla delar som tidigare har tagits bort.

Felsökning och felavhjälpning

I det här avsnittet beskrivs hur eventuella driftfel kan kännas igen och åtgärdas.
För att du ska kunna utföra en korrekt felsökning rekommenderar Dantherm uttryckligen att ansluta en fjärrkontroll och manövrera enheten med den.

Felsignaler

Fel som uppstår indikeras på olika sätt:

Enhet	Signal
Ventilationsenhet	Akustisk signal från huvudkretskortet. Anslut en fjärrkontroll eller PC Tool för att kunna se vilket fel det är frågan om. LED för filteråterställning.
Handhållen fjärrkontroll	Akustisk signal och visning av en specifik felkod.
Kabelansluten fjärrkontroll (HCP 10/11)	Akustisk signal och blinkande LED: Antalet blinkningar motsvarar en felkod och följs av en paus på 5 sekunder. Se fellistan.
PC Tool	Visning av felnumret samt möjlighet att visa en logg över specifika åtgärder under en längre tidsperiod.
Smartphone-app	Visning av en specifik felkod.

Fellista

Så här läser du fellistan:

Kolumn	Beskrivning	Kod	Innebörd
A	Antal blinkningar på displayen (kabelansluten fjärrkontroll)	-	-
B	LED för filteråterställning på ventilationsaggregatet	Y	Gul LED blinkar
		R	Röd LED blinkar
C	Signaltoner	0	Ingen signalton
		1	En signalton/ timme
		2	En signalton/ sekund
Felkod	Felnummer som visas på den handhållna fjärrkontrollens display, smartphone-appen eller i PC Tool	-	”E12“ står t.ex. för felnummer 12

SV

Återställning av fel Efter varje inspektion eller reparation p.g.a. eventuella fel kan enheten återställas genom att skilja den från 230-V-AC försörjningen och ansluta den igen. Därmed återställs styrenheten. Enheten kan startas normalt, vilket också får den att på nytt söka efter möjliga fel. Processen kan ta upp till 15 minuter.
En fullständig beskrivning framgår av nedanstående lista:

A	B	C	Felkod	Fel	Möjlig orsak	Nödvändig åtgärd	Återställning
-	Y	1	-	Filterlarm	Filtertidsperiod har löpt ut	Demontera filtret/ filtren och kontrollera om det är smutsigt Byt ut filtret/filtren och återställ larmet	Återställ larmet och återställ filtret/ filtren genom att trycka och hålla in larmknappen i 5 sekunder Tryck och håll in mittknappen på den trådlösa fjärrkontrollen i 10 sekunder Samma procedur kan utföras för att återställa filtret innan larmet återställs.
					Filtren är inte smutsiga, filtertidsperioden är därför för kort	Förläng filtertidsperioden	
					Filtren är smutsiga	Byt ut filtret/filtren och återställ larmet	
					Filtren är mycket smutsiga, filtertidsperioden är för lång	Byt ut filtret/filtren och återställ larmet Minska filtertidsperioden	
1	R	1	E1	Avluftsfläkt Larm utlöses när det faktiska flödet eller varvtalet (RPM) avviker mer än tillåtet från målvärdet, eller om fläkten blir felaktig.	Frånluftsfläktens strömkabel är inte ansluten	Anslut frånluftsfläktens strömkabel	Manuell återställning genom att trycka på larmknappen på manöverpanelen med membrantangentbord eller genom att stänga av/på enheten
					Frånluftsfläktens styrkabel är inte ansluten	Anslut frånluftsfläktens styrkabel	
					Frånluftsfläkten fungerar inte	Byt ut frånluftsfläkten	
					Fläkthastighetens börvärde är för högt	Minska fläkthastighetens börvärde	Automatisk återställning efter 140 sekunder, men larmet återkommer återkommer om problemet kvarstår
					Fläkten är defekt	Byt ut fläkten	
2	R	1	E2	Tilluftsfläkt Larm utlöses när det faktiska flödet eller varvtalet (RPM) avviker mer än tillåtet från målvärdet, eller om fläkten blir felaktig.	Tilluftsfläktens strömkabel är inte ansluten	Anslut tilluftsfläktens strömkabel	Manuell återställning genom att trycka på larmknappen på membrantangentbordets manöverpanel eller genom att stänga av/sätta på enheten
					Tilluftsfläktens styrkabel är inte ansluten tilluftsfläkten är inte ansluten	Anslut styrkabeln till tilluftsfläkten	
					Tilluftsfläkten fungerar inte	Byt ut tilluftsfläkten	
					Börvärdet för fläkthastigheten är för högt	Minska börvärdet för fläkthastigheten	Automatisk återställning efter 140 sekunder men larmet återkommer om problemet kvarstår
					Fläkten är defekt	Byt ut fläkten	

A	B	C	Felkod	Fel	Möjlig orsak	Nödvändig åtgärd	Återställning
3	R	0	E3	Bypass-spjället stänger inte som förväntat	Brytarläge A: bypass är stängt, men tilluftstemperaturen är lägre än förväntat Brytarläge B: bypass är stängd, men frånluftstemperaturen är högre än förväntat	Kontrollera om bypass är aktiverad i PC Tool	Automatisk återställning när verkningsgraden är tillräckligt hög i 30 sekunder
						Kontrollera om bypass är blockerad	
						Kontrollera mekanisk anslutning mellan bypassställdon och bypassventil	
						Kontrollera elektrisk anslutning mellan styrenhet och bypass	
						Kontrollera styrenhetens utmatning	
				Bypassspjäll Minskad värmeåtervinning på grund av lågt frånluftsflöde	Frånluftsfiltret smutsigt	Byte av filter filter	Automatisk återställning när verkningsgraden är tillräckligt hög i 30 sekunder
					Dålig justering av luftflödena	Justera systemet	
					En frånluftsfläkt i badrummet skapar undertryck i bostaden	Ta bort frånluftsfläkten från badrummet och anslut istället frånluften från badrummet till ventilationssystemet	
					En köksfläkts frånluftsfläkt skapar undertryck i bostaden.	Tillför uppvärmd friskluft till frånluftshuven. Om detta inte är möjligt, öppna ett fönster/en dörr medan köksfläkten är igång	
					En spisfläkt skapar undertryck i bostaden	Kontakta leverantören av spisen för att vidta säkerhetsåtgärder	
				Bypasset är stängt, men tilluftstemperaturen är lägre än förväntat. Luftflödena är inte balanserade. Det är mycket mer frånluft än tilluft	Tilluftsfiltret är smutsigt	Byte av filter	
					Dålig injustering av luftflödena	Justera systemet	
4	R	1	E4	Frånluftstemperaturgivare (T1) Styrkortet mäter att temperaturgivaren är öppen eller kortslutenkortsluten	Temperaturgivarna är inte korrekt monterade	Montera temperaturgivaren/givarna korrekt	Automatisk återställning om temperaturen är inom det normala området i 30 sekunder
					Motståndet i en av temperaturgivarna är för lågt eller för högt	Byt ut temperaturgivaren	
					Motståndet i temperaturgivaren är OK	Byt ut styrkortet	

SV

A	B	C	Felkod	Fel	Möjlig orsak	Nödvändig åtgärd	Återställning
5	R	1	E5	Temperaturgivare tilluft (T2) Styrkortet mäter att temperaturgivaren är öppen eller kortslutenkortsluten	Temperaturgivarna är inte korrekt monterade	Montera temperaturgivarna korrekt	Automatisk återställning om temperaturen är inom normalområdet i 30 sekunder
					Motståndet i en av temperaturgivarna är för låg eller för hög	Byt ut temperaturgivaren	
					Motståndet i temperaturgivaren är OK	Byt ut styrkortet	
6	R	1	E6	Temperaturgivare för frånluft (T3) Styrkortet mäter att temperaturgivaren är öppen eller kortslutenkortsluten	Temperaturgivarna är inte korrekt monterade	Montera temperaturgivaren/givarna korrekt	Automatisk återställning om temperaturen är inom normalområdet i 30 sekunder
					Motståndet i en av temperaturgivarna är för låg eller för hög	Byt ut temperaturgivaren	
					Resistansen i temperaturgivaren är OK	Byt ut styrkortet	
7	R	1	E7	Avgastemperaturgivare (T4) Styrkortet mäter att temperaturgivaren är öppen eller kortslutenkortsluten	Temperaturgivarna är inte korrekt monterade	Montera temperaturgivarna korrekt	Automatisk återställning om temperaturen är inom det normala området i 30 sekunder
					Motståndet i en av temperaturgivarna är för lågt eller för högt	Byt ut temperaturgivaren	
					Motståndet i temperaturgivaren är OK	Byt ut styrkortet	
8	-	0	E8	Temperaturgivare för rumsluft (T5)	Visas endast på trådlös fjärrkontroll		Automatisk återställning
9	-	-	E9	Används inte			
10	R	0	E10	Utetemperatur under -20 °C	-	-	Automatisk omstart efter 30 minuter

A	B	C	Felkod	Fel	Möjlig orsak	Nödvändig åtgärd	Återställning
11	R	0	E11	Tilluftstemperatur < +5 °C Minskad värmeåtervinning på grund av låg frånluftstemperatur	Låga temperaturer från ouppvärmda rum	Se till att alla ventilerade rum värms upp Alternativt stäng luftventilerna till rum som inte värms upp	Manuell återställning genom att trycka på larmknappen på membrantangentbordets manöverpanel eller genom att stänga av/på enheten Firmwareversion 3.24 och högre erbjuder även automatisk återstart efter 10 minuter
					Dåligt isolerade kanaler i kalla miljöer	Förbättra isoleringen av kanaler	
				Minskad värmeåtervinning på grund av lågt frånluftsflöde	Frånluftsfiltret smutsigt	Byte av filter	
					Dålig justering av luftflödena	Justera systemet	
					En frånluftsfläkt i badrummet skapar ett undertryck i bostaden badrumsfläkt skapar undertryck i bostaden	Ta bort frånluftsfläkten från badrummet och anslut istället frånluften från badrummet till ventilationssystemet	
					En köksfläkt skapar undertryck i bostaden	Tillför uppvärmd friskluft till frånluftshuven. Om detta inte är möjligt, öppna ett fönster/en dörr när köksfläkten är igång	
					En spisfläkt skapar undertryck i bostaden	Kontakta leverantören av spisen för att vidta säkerhetsåtgärder	
12	R	2	E12	Överhettning En av de interna sensorerna mäter en temperatur på > 70 °C.	Övertemperatur orsakad av brand i eller utanför ventilationsaggregatet	Kontrollera ventilationsaggregatet och omgivningen med avseende på brand	Larmvisningen kan återställas genom att trycka på larmknappen eller genom att stänga av/på aggregatet. Aggregatet kan dock inte startas förrän orsakerna till larmet har eliminerats
					Övertemperatur på grund av kombination med förvärmare eller eftervärmare och otillräckligt luftflöde	Kontrollera ventilationsaggregatet och omgivningen med avseende på brand	
						Kontrollera vilken sensor som mäter en hög temperatur. Kontrollera om luftflödet är blockerat och om filtren är smutsiga. Öka vid behov inställningen för minsta luftflöde	
13	-	0	E13	Kommunikationsfel / svag signal, indikeras endast på den trådlösa fjärrkontrollen			Ett nytt försök görs var 5:e minut eller om en knapp trycks in.
				Ingen trådlös signal	Ventilationsaggregatet är avstängt	Slå på ventilationsaggregatet	
				Den trådlösa signalen är för svag	Antennen är inte monterad på aggregatet	Montera antennen	
					Fjärrkontrollens avstånd är för långt från ventilationsaggregatet	Flytta närmare ventilationsaggregatet	
						Montera antennens förlängningskabel	

SV

A	B	C	Felkod	Fel	Möjlig orsak	Nödvändig åtgärd	Återställning
14	R	2	E14	Brandlarm Brandskydd Termostat ansluten till luftkanalen (tillbehör) Ingången är normalt stängd (NC), men nu är den öppen	Brand- eller röksensor ansluten till denna ingång är aktiv	Kontrollera om det finns rök eller brand	Larmdisplayen kan återställas genom att trycka på larmknappen eller genom att stänga av/på enheten. Dock kan enheten kan dock inte startas förrän orsakerna till larmet har eliminerats
						Kontrollera om givare och anslutning är OK	
					Inget är anslutet till denna ingång	Montera kortslutningsutrustning	
15	R	1	E15	Hög vattennivå (tillbehör) Vatten är för hög	Vattenavloppet är igensatt	Rengör vattenavloppet	Automatisk återställning när ingången stängs igen
					Vattenavloppet stängs igen felaktigt monterat	Kontrollera om vattenavloppet är monterat på rätt sida och se till att rören inte ligger ovanför vattenavloppets nivå	
					Extra dräneringspump fungerar inte	Kontrollera pumpen	
						Kontrollera säkringen	
				Vattennivån är inte för hög	Vattennivågivaren är inte ansluten	Kontrollera ledningarna	
					Vattennivågivaren är vattennivågivaren är normalt öppen (NO)	Konfigurera eller ändra vattennivågivaren så att den är normalt stängd (NC)	
					Digital ingång felaktigt konfigurerad	Kontrollera konfigurationen av den digitala ingången med PC Tool	
16	R	2	E16	Firmware 3.24 och senare: FPC-fel (tillbehör), endast aktivt om tillbehöret "brandskyddskontroll" är anslutet till enheten. Ingen kommunikation med brandskyddskontrollen	Brandskyddskontrollen med denna adress har redan installerats men är inte längre tillgänglig	Kontrollera anslutningen till brandskyddskontrollen	Manuell återställning genom att trycka på larmknappen på manöverpanelen med membrantangentbord eller genom att stänga av/på enheten
				Saknar positionsåterkoppling för ett brandspjäll	Ett brandspjäll är stängt men ska vara öppet	Kontrollera strömförsörjningen till brandspjället	
						Kontrollera brandspjällens interna branddetektor	
				Fel vid månatligt, veckovis eller manuellt brandspjällstest	Brandspjället har fastnat antingen i öppet eller stängt läge	Något blockerar brandspjället	
						Brandspjället är felaktigt anslutet	
						Defekt brandspjäll	

Bilaga

Tekniska data

TEKNISKA SPECIFIKATIONER	Förkortning	Enhet	RCV 320 P1 CF	RCV 320 E2 CF	RCV 480 P1-CF	RCV 480 E2-CF	RCV 640 P2-CF
Max. flödeshastighet vid 100Pa	V100Pa	m^3/h	320		480		640
Max. nominell flödeshastighet vid 100Pa	$V_{max.nom}$	m^3/h	20		350		450
Driftsområde passivhus @ 100 Pa	VPHI	m^3/h	71 till 162		väntar		
EN 13141-7 referensflöde vid 50 Pa	Vref	m^3/h	140		245		315
PRESTANDA							
Termisk verkningsgrad enligt EN 13141-7 vid referensflöde	η_{SUP}	%	94	84	91	81	86
Läckage (externt och internt) enligt EN 13141-7		%	< 2 % (klass A1)				
Filter enligt EN 779:2012	Klass	-	G4 (valfritt på tilluft: F7)				
Filter enligt ISO 16890	klass	-	ISO Grov (ePM1>50 % valfritt på tilluften)				
Omgivningstemperaturområde för installationen	t_{SURR}	°C	-12 till +45				
Maximal luftfuktighet i frånluften	x	g/kg	10				
Utomhustemperaturområde (utan förvärmningsbatteri installerat)*	t_{ODA}	°C	-12* till +45				
Utomhustemperaturområde (med förvärmningsbatteri installerat)	t_{ODA}	°C	-20 till +45				
SKÅP							
Mått (med konsol)	BxHxD	mm	600 x 603 x 548		790 x 713 x 643		
Anslutningar för stos/luftkanal	Ø		Ø125 – bussning**		Ø200 - bussning**		
Vikt	m	kg	32		45	47	43,5
Polystyrenisoleringens värmeledningsförmåga	λ	W/(mK)	0,031				
Värmeöverföringskoefficient för polystyrenisoleringen	U	$W/(m^2K)$	U<1				
Dräneringsslang (ingår i leveransen)	Ø - längd	″-m	3/4″ – 1 m				
Skåpets färg	RAL	-	ingen färg/ förzinkat stål				
Brandskyddsklass för polystyrenisoleringen enligt DIN 4102-1	klass	-	B2				
Brandskyddsklass för polystyrenisoleringen enligt EN 13501-1	klass	-	E				

SV

TEKNISKA DATA	Förkortning	Enhet	RCV 320 P1 CF	RCV 320 E2 CF	RCV 480 P1-CF	RCV 480 E2-CF	RCV 640 P2-CF
ELEKTRISKA UPPGIFTER							
Elektrisk spänning	U	V	230				
Max. strömförbrukning (utan/med förvärmare)	P	W	170/1070		235/2085		345/2195
Frekvens	f	Hz	50				
Skyddstyp (IP)	IP	-	21				

* För att etablera en välbalanserad ventilation rekommenderar vi att använda ett förvärmningsregister när utetemperaturen ligger under -3 °C.
** Tilluftanslutningar (tillval) i bottnen: oval (68 x 163), bussning

Skåpets mått

RCV 320

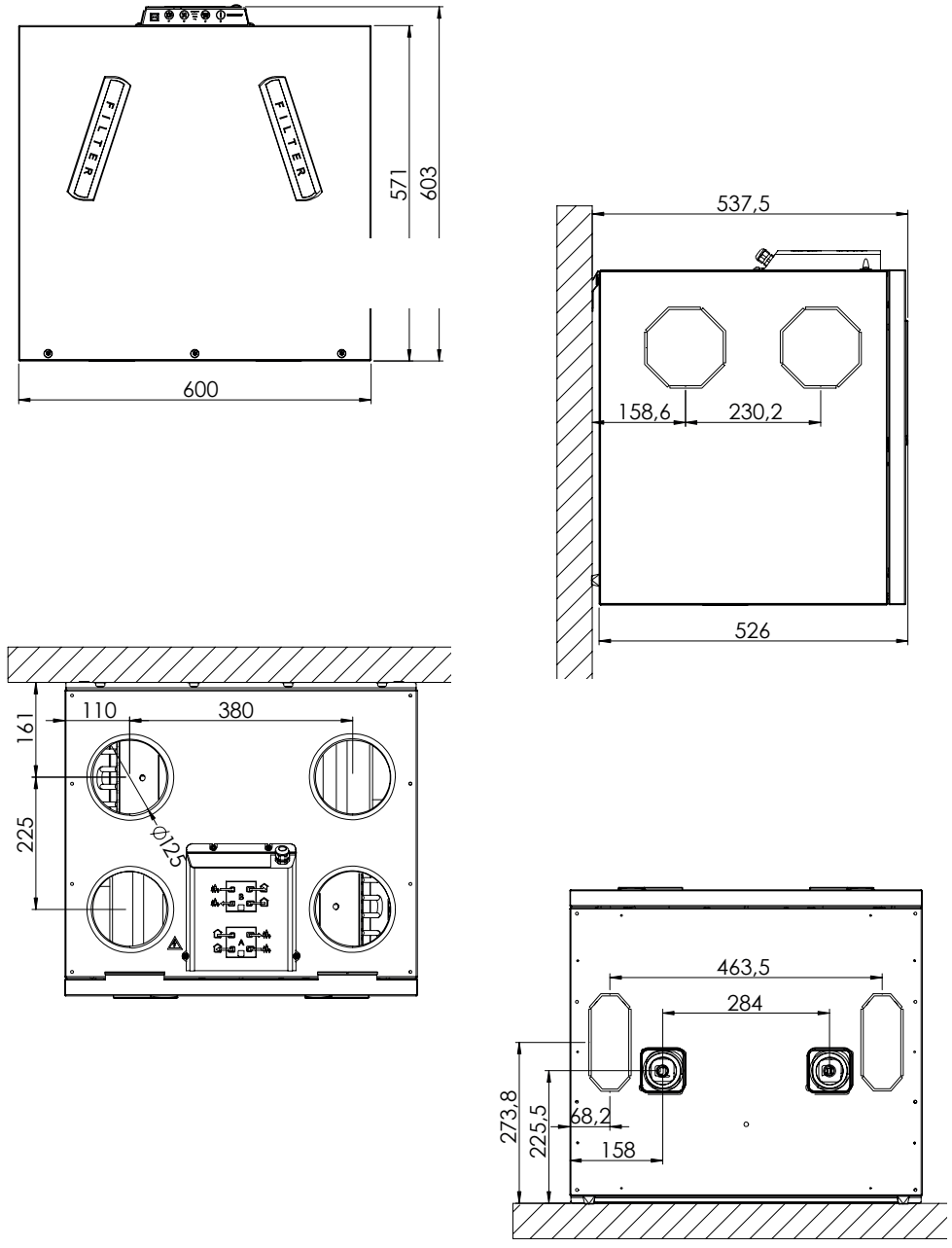


Fig. 60: Skåpmått

RCV 480/640

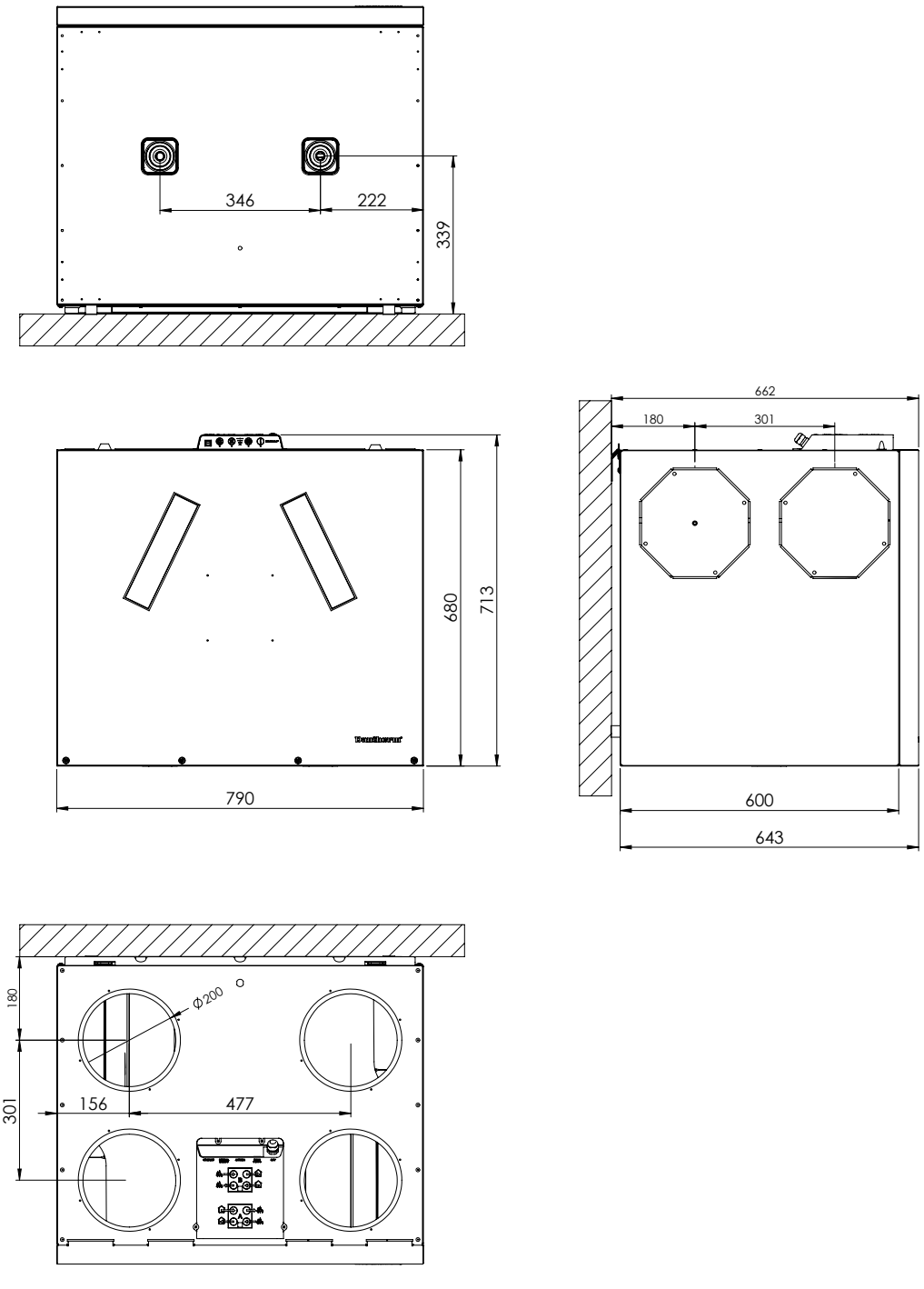


Fig. 61: Skåpmått

Huvudkretskort med anslutningar

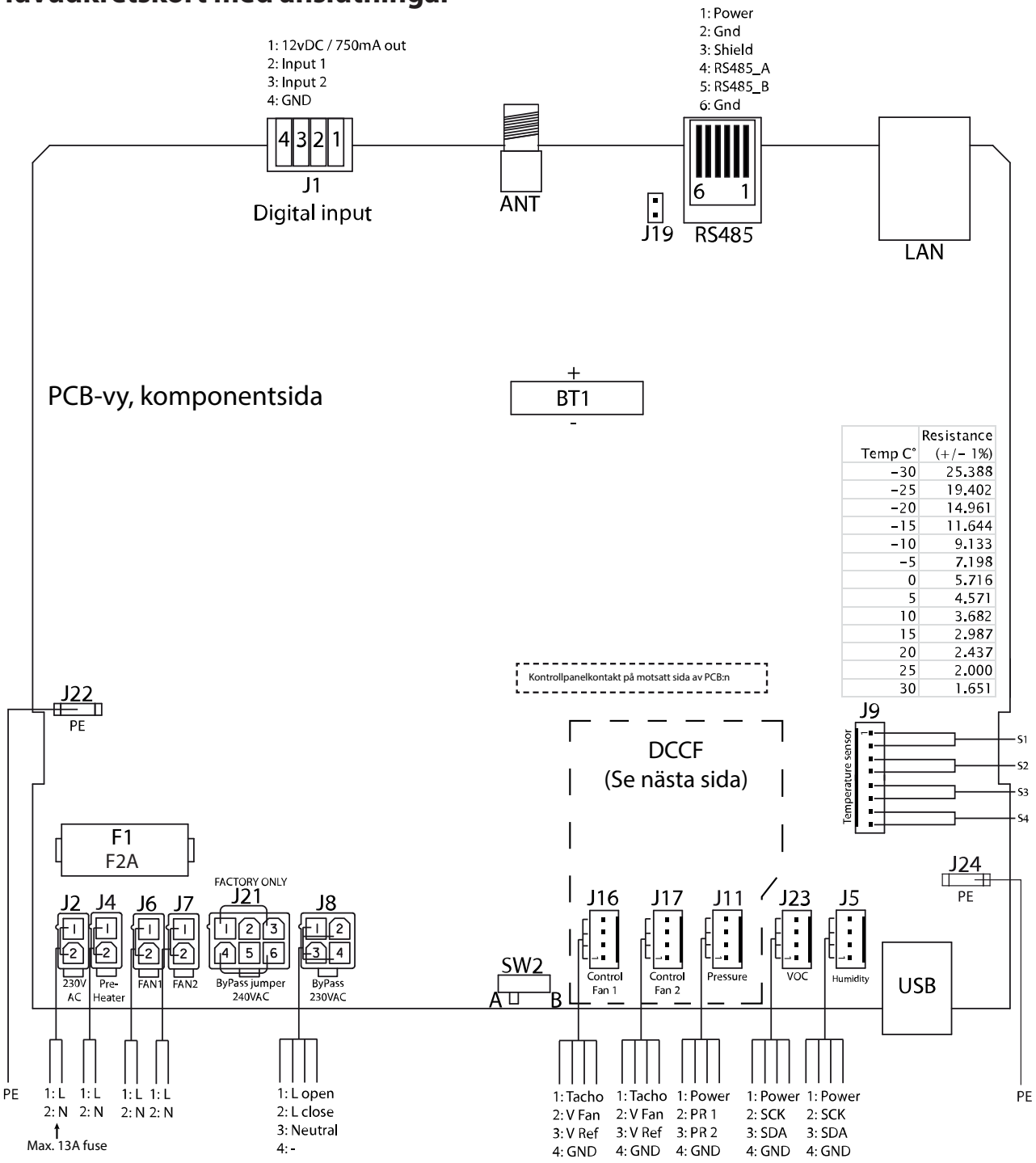


Fig. 62: Huvudkretskort (PCB) med anslutningar

SV

DCCF på huvudkretskortet

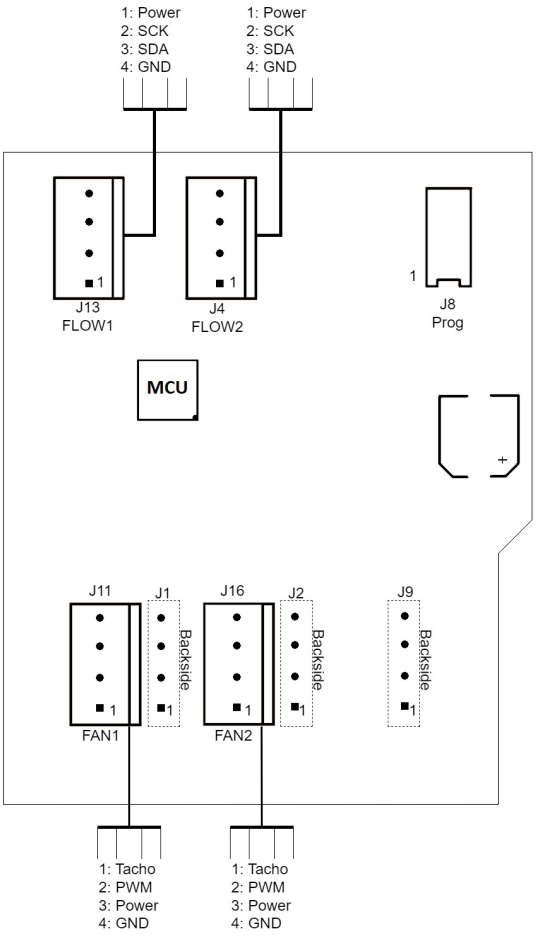


Fig. 63: DCCF på huvudkretskortet

Referens Se DCCF med streckad kontur på huvudkretskortet (på föregående sida).

Anslutningar DCCF är ansluten till huvudkortet med följande kontakter:

DCCF	Huvudkretskort
J1	J16
J2	J17
J9	J11

Obs: J8 är reserverad för programmering.

Fläktbox 1
- J13 – DPS-sensor
- J11 – Fläkt

Fläktbox 2
- J4 – DPS-sensor
- J16 – Fläkt

Reservdelar

Vid behov av reservdelar, gå till Dantherms webbutik:
shop.dantherm.com

Försäkran om överensstämmelse (EU)

Dantherm A/S, Marienlystvej 65, DK – 7800 Skive, intygar härmed att nedanstående enheter:
nr.: 352482 & 352483 Typ: RCV 320/480/640 (alla varianter inkluderade)
- överensstämmer med följande direktiv:

2014/35/EU	Lågspänningsdirektivet
2014/30/EU	EMC-direktivet
2014/53/EU	Radioutrustningsdirektivet
2009/125/EG	Ekodesigndirektivet (inkl. Förordning 2014/1253)
2011/65/EU	RoHS-direktivet
1907/2006/EG	REACH-förordningen

- och är tillverkad i enlighet med följande standarder:

EN 60335-1:2012	Elektriska hushållsapparater och liknande bruksföremål - Säkerhet - Del 1 (+AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019)
EN 60335-2-40:2003	Elektriska hushållsapparater och liknande bruksföremål - Säkerhet - Del 2-40 (+A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 + AC/2006 + A2:2009 +AC:2010 + A13:2012 + A13/AC:2013)
EN 61000-3-2:2014	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 3-2
EN 61000-3-3:2013	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 3-3
EN 61000-6-2:2005	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-2 (+AC:2005)
EN 61000-6-3:2007	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-3 (+A1:2011 + A1/AC:2012)
EN 60730-1:2011	Automatiska elektriska styr- och reglerdon för hushållsbruk och liknande - Del 1
EN 62233:2008	Mätmetoder för elektromagnetiska fält hos hushållsapparater
EN 55014-1:2006	Elektromagnetisk kompatibilitet - Fordringar på hushållsapparater - Del 1
EN 55014-2:1997	Elektromagnetisk kompatibilitet - Fordringar på hushållsapparater - Del 2
EN 301 489-1 V1.9.2	Elektromagnetisk kompatibilitetsstandard (EMC) för radioutrustning och tjänster; Del 1
EN 301489-3 V1.6.1	Elektromagnetisk kompatibilitetsstandard (EMC) för radioutrustning och tjänster; Del 3
EN 300 220-1 V2.4.1	Elektromagnetisk kompatibilitet och radiospektrumfrågor (ERM); Kortdistansutrustning
EN 300 220-2 V3.1.1	Elektromagnetisk kompatibilitet och radiospektrumfrågor (ERM); Kortdistansutrustningar
EN 13141-7:2010	Ventilation för byggnader - Prestandaprov av komponenter/ produkter för bostadsventilation
EN 63000:2018	Teknisk dokumentation för bedömning av elektriska och elektroniska produkter med avseende på begränsning av farliga ämnen

Skive, 11/13/2026

Muhamed Ziga
Product manager

Søren Østergaard Hansen
Managing Director

Dantherm Denmark A/S
Marienlystvej 65
7800 Skive
Denmark

support.dantherm.com

Dantherm can accept no responsibility for possible errors and changes (en)
Der tages forbehold for trykfejl og ændringer (da)
Irrtümer und Änderungen vorbehalten (de)
Dantherm no asume ninguna responsabilidad por posibles errores y cambios (es)
Dantherm n'assume aucune responsabilité pour erreurs et modifications éventuelles (fr)
Dantherm aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid voor eventuele fouten en wijzigingen (nl)
Dantherm ne prevzema nobene odgovornosti za morebitne napake in spremembe (sl)
Dantherm tar inget ansvar för eventuella fel och ändringar (se)