Dantherm®
CLIMATE SOLUTIONS



Original user and service instructions

RCV320 P1/RCV320 P2

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

110956

Rev. 1.3 • 01-10-2025

DANTHERMGROUP

|en| Translation of the original operating and service instructions. 3
|da| Oversættelse af den originale drifts- og servicevejledning. 68
|de| Übersetzung der Originalbetriebs- und Serviceanleitung. 129
|es| Traducción del manual de instrucciones y servicio original. 194
|fr| Traduction du manuel d'utilisation et d'entretien original. 259
|nl| Vertaling van de originele gebruiks- en servicehandleiding 324
|sl| Prevod originalnih navodil za uporabo in servisiranje 389
|se| Översättning av original bruks- och serviceanvisningen 450

:

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
Standard operating modes 10
Temporary operating modes (override) 11
Temporary operating modes (override) 12
Week programs of the time switch 13
Week programs of the time switch 14
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 49
General maintenance instructions 49
Cleaning the interior of the unit 50
Troubleshooting 52
Annex 58
Technical data 58
Cabinet dimensions 60
Main PCB with connections 61
Spare parts 62
Declaration of conformity (EU) 63
Declaration of conformity (UKCA) 64

Introduction

Overview

Manual
This is the manual for the Dantherm residential ventilation unit RCV320.
The part number of this manual is 110956.

Intended use
The unit RCV320 is designed to supply dwellings with fresh and filtered air and is 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 rendersball 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	Extract 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

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. Keep for future reference.

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 will be carried into the dwelling and can endanger your life.

- Operate the unit in fireplace mode when making an open fire inside the dwelling and make sure 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 membrane keyboard 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.

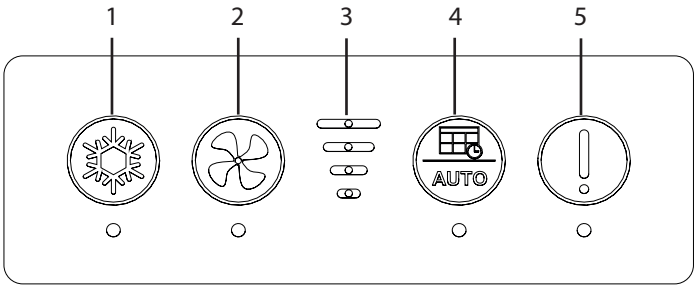


Fig. 1: Buttons and displays on the control panel

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

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.

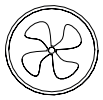
- Never switch off the ventilation unit to save energy. Leave the unit switched on continuously to prevent the formation of condensate.

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 the manual mode. The fan speed is increased by one level (stage 0–4) each time the button is actuated. After stage 4, the fan speed starts again at stage 0. The stage of the fan speed is indicated by the fan speed level indication on the control panel.

INFORMATION

If the unit runs at stage 4 (fan boost) or stage 0 (off) in manual mode,
it will automatically switch to stage 3 (nominal mode) after four hours.

Stage 0 of the fan speed can be locked using the PC Tool. If stage 0 is locked, the fan speed jumps 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, the HRC 4 remote control 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, RH and/or CO2 sensors are used to control the quality of the room air. Therefore, the respective sensors must be connected for demand-controlled operation. The CO2 sensor can only be connected via an installed Accessory Controller (HAC).
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 are stopped automatically by a timer or if certain conditions are not met, but can also be deactivated manually (with the exception of 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 or the Dantherm HRC 4 remote control.
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 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.



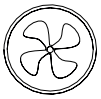
Pressing and holding the bypass button for five seconds will activate/deactivate the summer mode.
When the summer mode is activated, this will be indicated by the corresponding LED flashing.

Fireplace mode

The fireplace mode can be activated when you light a fire in the fireplace. The unit will then generate excess pressure for seven minutes to prevent the formation of smoke in the living room. If the fireplace mode is not deactivated manually, it switches off automatically after seven minutes.

INFORMATION

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



Pressing and holding the fan speed button for five seconds will activate/deactivate the fireplace mode.
When the fireplace mode is activated, this will be indicated by one of the three fan speed LEDs flashing.

en

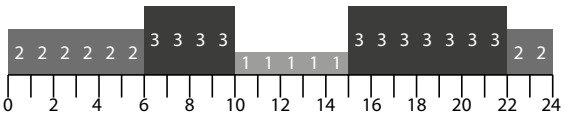
Week programs of the time switch

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:

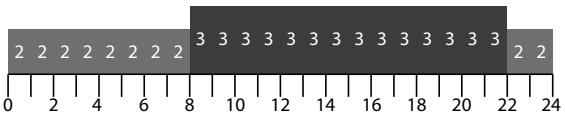
- Weekdays (Mon–Fri)
- Weekends (Sat–Sun)

Program 1

Weekdays

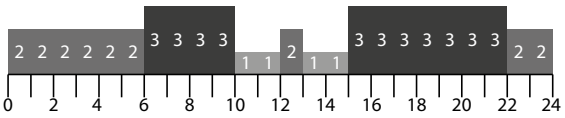


Weekend

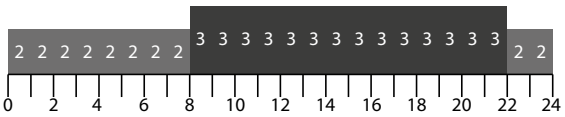


Program 2

Weekdays

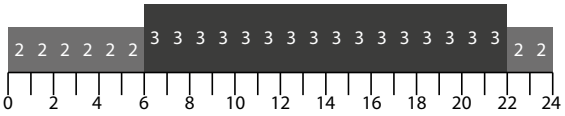


Weekend

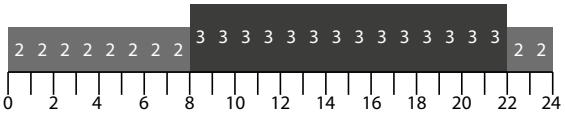


Program 3

Weekdays

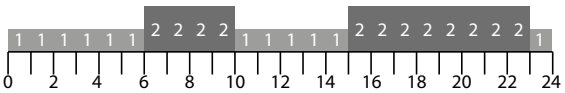


Weekend

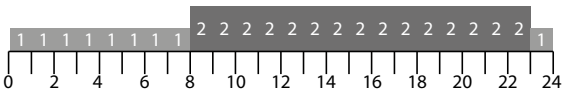


Program 4

Weekdays

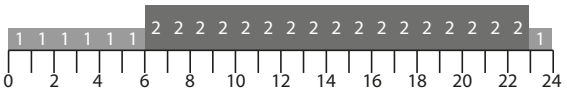


Weekend

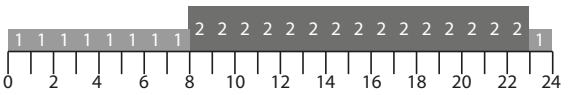


Program 5

Weekdays



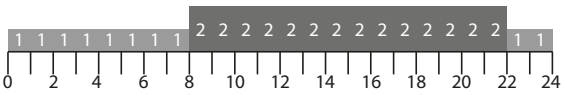
Weekend



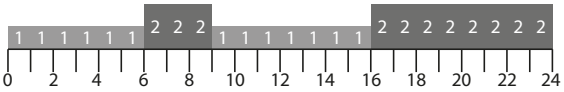
•

Program 6

Weekdays

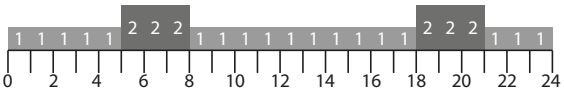


Weekend

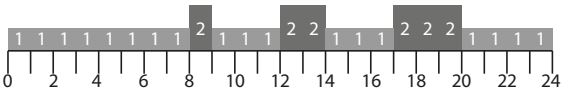


Program 7

Weekdays

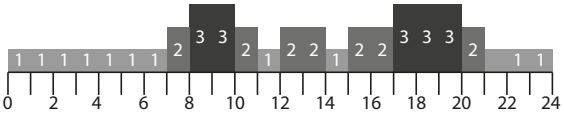


Weekend

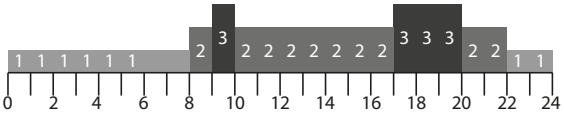


Program 8

Weekdays

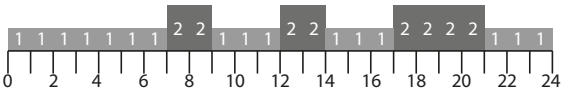


Weekend

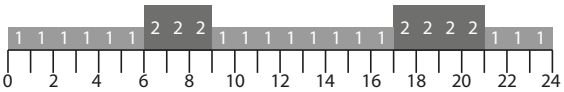


Program 9

Weekdays

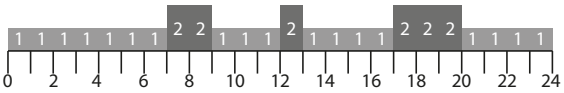


Weekend

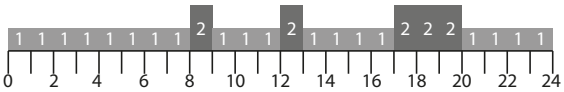


Program 10

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 filter(s)	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.

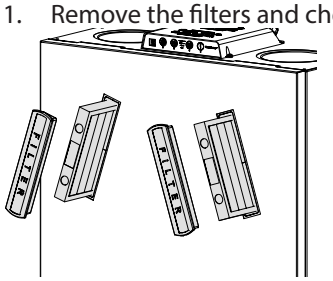


Fig. 2: Removing the filter(s)

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. Ensure that the filters are inserted the right way round.

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

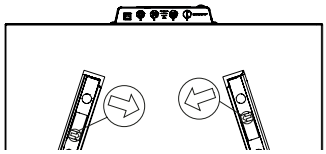


Fig. 3: Checking the filter for correct installation direction

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.

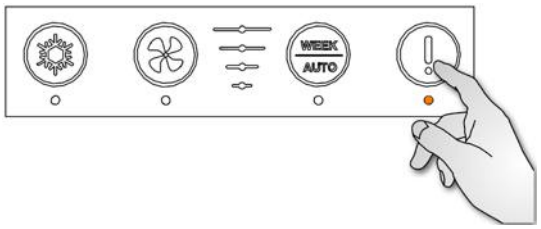


Fig. 4: Stopping the filter alarm

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 the unit in potentially explosive rooms or areas and do not install it there.
- Do not use the device in wet rooms (e.g. bathrooms or laundry rooms).
- Ensure that all electric cables outside of the unit are protected from damage (e.g. caused by animals). Never use the unit if electric cables or the power connection are damaged!
- Only plug the power plug into a properly fused (earthed) mains socket.
- Only install the unit in accordance with the national regulations for electrical connection.
- 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.
- Observe the operating conditions specified in the "Technical data" chapter.
- Do not cover any air intakes or outlets at any point – except with accessories intended for this purpose.
- Before carrying out maintenance, care or repair work on the unit, remove the power plug from the mains socket. When doing so, 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
- 1 x condensation drain hose with hose clamp



Fig. 5: Condensation drain hose with hose clamp

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



Fig. 6: Mounting material

- 1 x additional material consisting of:
- 1 x manual
- 1 x set of labels, data sheets etc.
- 1 x hose clamp



Fig. 7: Mounting material

General description

Introduction

The residential ventilation unit RCV320 is designed to supply dwellings with fresh and filtered air. The heat from the extract air is transferred to the supply air inside the unit without mixing the two airflows. The result is energy-efficient ventilation with low heat energy loss.
The unit is designed for installation in locations with ambient temperatures of -12 °C to 45 °C. Due to its compact design, the unit can be installed e.g. in utility rooms with little space or in the attic.
The airflow direction can be changed electronically so that the connected ducts can be routed either to the right or to the left.

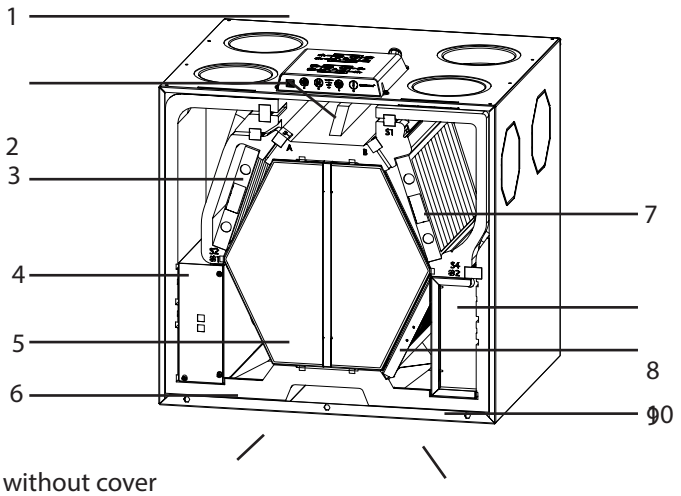


Fig. 8: RCV320 without cover

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

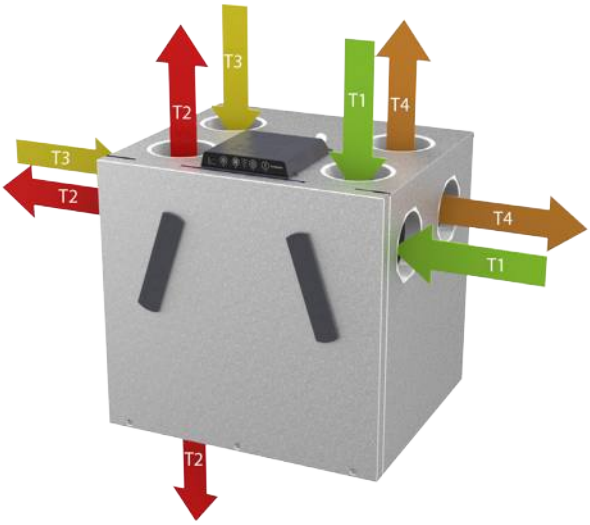


Fig. 9: Airflows in mode A

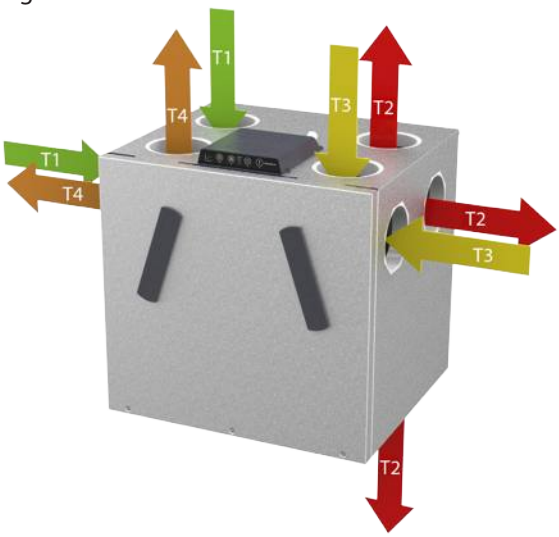


Fig. 10: Airflows in mode B

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

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.

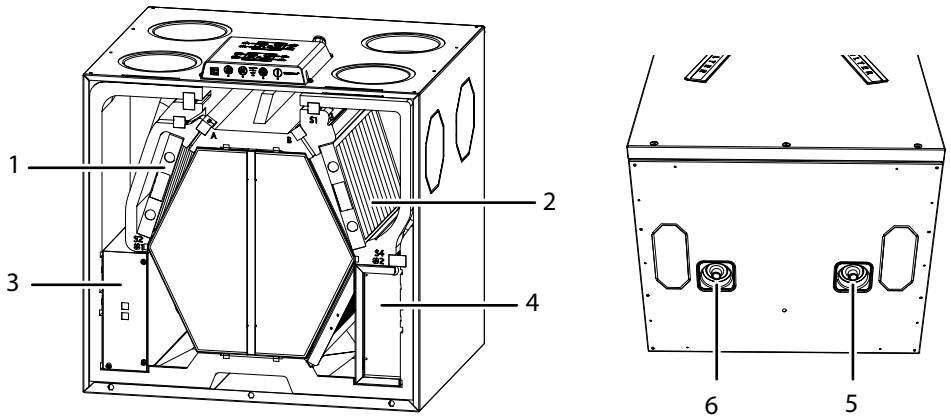


Fig. 11: Parts in mode A/B

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.

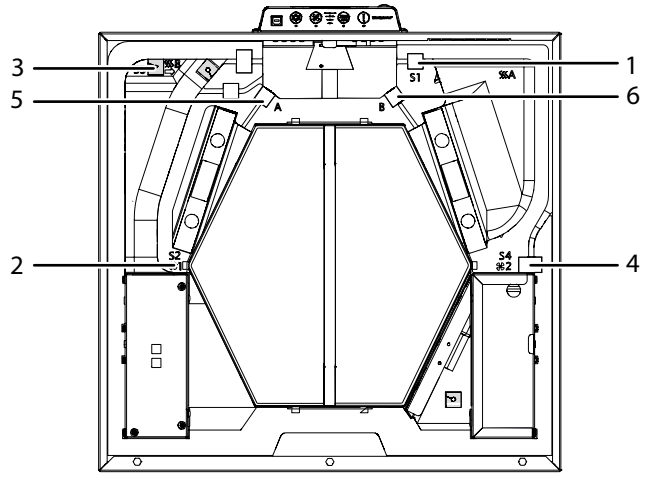


Fig. 12: Positioning of the sensors

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 absorbs the thermal energy from the extract air and transfers thermal energy 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 control unit of the appliance is named PCB. The main PCB electrically connects all electrical and electronic parts and various accessory components.
The control unit 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 unit. The control unit also provides other functions such as resetting the filter alarm.

Temperature sensors

The unit is equipped 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 quality of 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 demandcontrolled 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 directed 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.

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.

Hot water heating coil

The hot water heating coil is controlled by the HAC 2 control unit (accessory). The water heating coil increases the supply air temperature.

Floor bracket

The unit can be mounted on a floor bracket if it has to be installed on the floor (e.g. for installation in attics). The floor bracket allows easy access to the condensate drain.

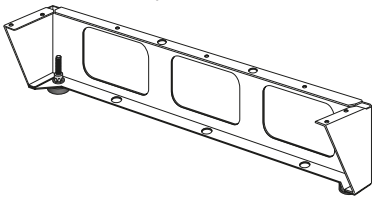


Fig. 13: Floor bracket

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 of the hand-held remote control is up to 30 m. It can be placed on horizontal surfaces or hung on the wall.

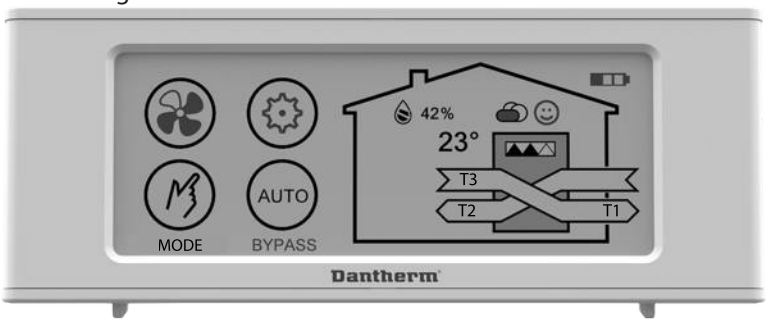


Fig. 14: Hand-held remote control

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.

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.

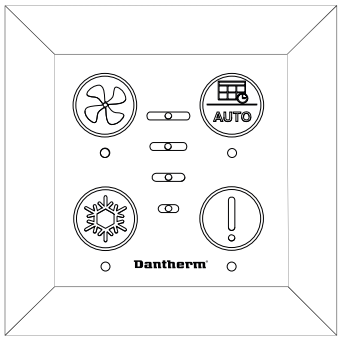


Fig. 15: Wired remote control HCP 11

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.

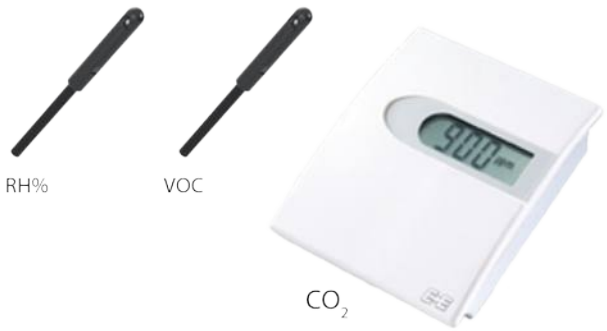


Fig. 17: Humidity sensor (left), VOC sensor (centre) and CO_2 sensor (right)

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

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

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)

If a preheating coil is installed, the unit can additionally heat the outdoor air (T1) electrically to reduce the risk of frost and increase the supply air temperature. However, if the preheating coil cannot provide for a frost-proof heat exchanger, the defrosting program will start.

- The preheating process is controlled according to a complex algorithm involving several sensors. The sensors constantly measure temperatures while the system keeps the energy consumption to a minimum.
- The temperature of the outside air is increased just enough to maintain the airflow and, if possible, to avoid that the defrosting mode is started.
- Depending on the temperature conditions, preheating increases/decreases by 10 % every 60 seconds.

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

Defrosting

In cold conditions where the T1 outdoor air is below -3 °C and ice may form due to the condensate in the heat exchanger, the unit will start defrosting.

INFORMATION

The defrost mode is a safety mode. During defrosting the unit cannot change to another operating mode until defrosting is completed. When the defrost mode is active, the HRC 4 indicates *dEF* on the display.

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 defrosting procedure without a fireplace in the house will trigger the following steps:

- The speed of the supply air fan decreases slowly until the minimum speed is reached.
- After 10 seconds, the supply air fan switches off completely while the exhaust air fan continues to run to defrost the ice by means of warm air from the interior rooms.
- When the defrosting process is completed, the supply air fan starts at minimum speed and increases its speed until the originally desired speed is reached.

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 the supply air fan and exhaust air fan decreases slowly until the minimum speed is reached.
- After 10 seconds, both fans are switched off completely for four hours.
- When the defrosting process is completed, both fans start at minimum speed and increase their speed until the originally desired speed is reached.

Stopping the operation

If no preheater is installed and the outside temperature is -13 °C for more than 4 minutes and 25 seconds, the operation of the unit is switched off for 30 minutes. This is also carried out if the defrost mode is activated. After 30 minutes, the unit tries to start and the previous operating mode will be activated.

INFORMATION

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

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:

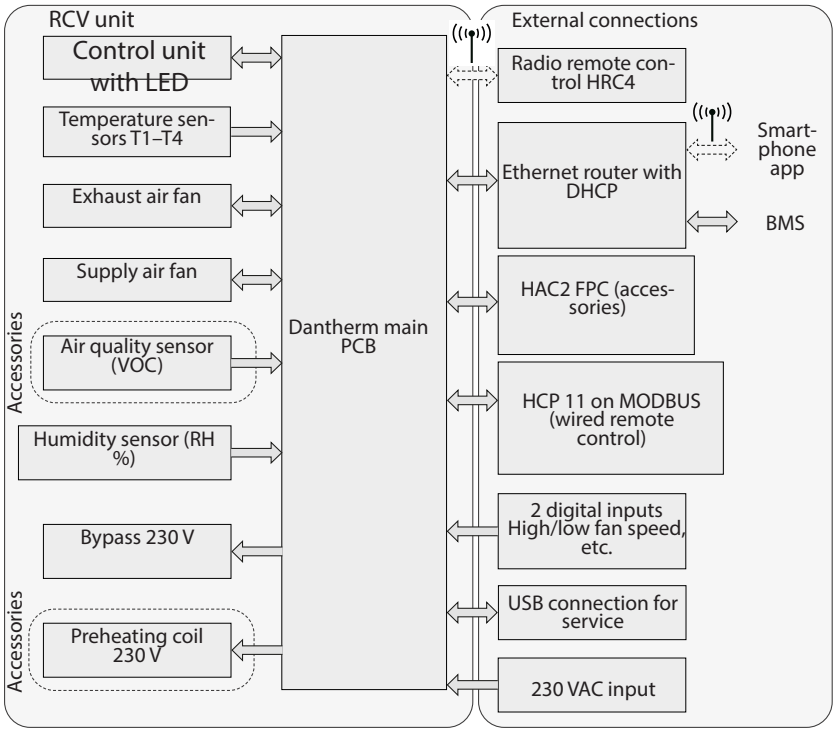


Fig. 19: Components of the system control

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.

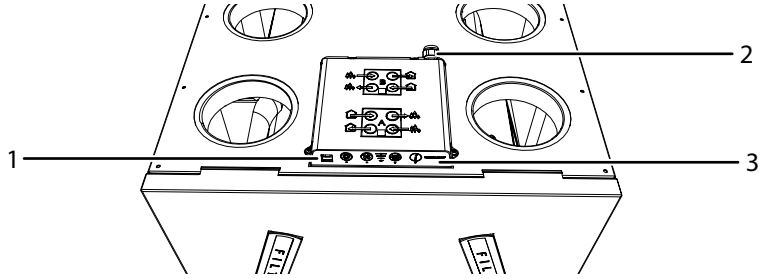


Fig. 20: Control panel

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.

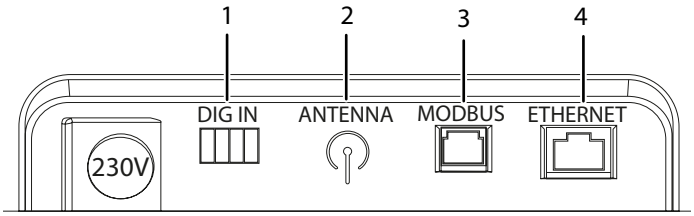


Fig. 21: External connections

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

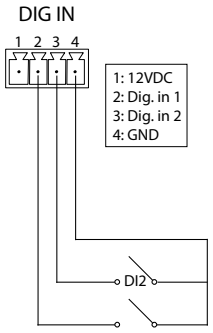


Fig. 22: Digital input
Important information and settings in PC Tool can be found in the "External Control" menu item.

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 19.
- 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).

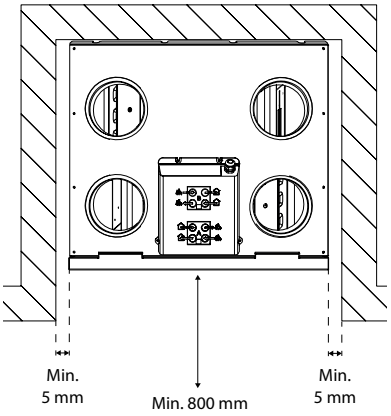


Fig. 23: Space requirement for maintenance activities

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).

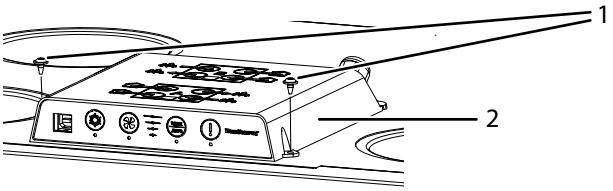


Fig. 24: Loosening the screws on the control units

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

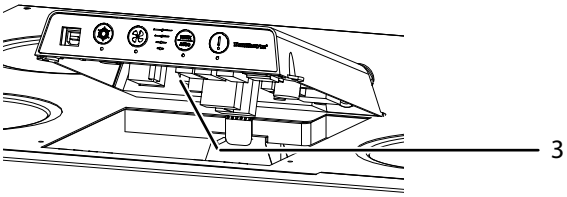


Fig. 25: Tilting the control unit upwards

Option 2

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

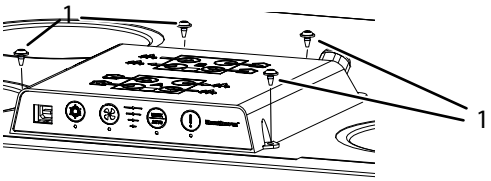


Fig. 26: Dismantling the screws

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

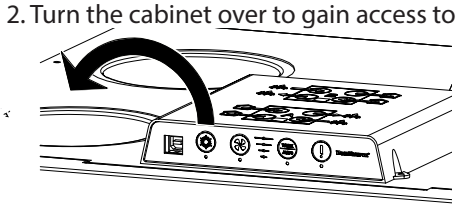


Fig. 27: Turning the control unit

Option 3

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

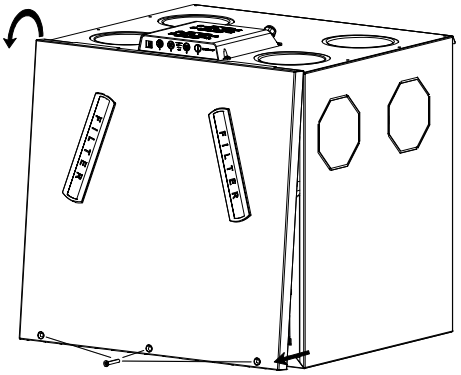


Fig. 28: Removing the front cover

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.

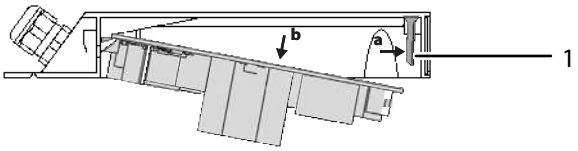


Fig. 29: Detaching the main PCB

3. Remove the main PCB from the control unit.

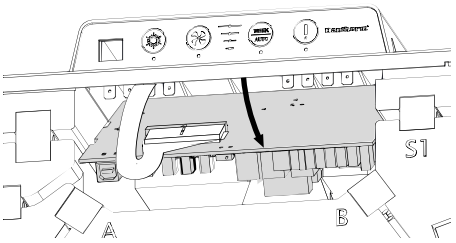


Fig. 30: Removing the main PCB

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.

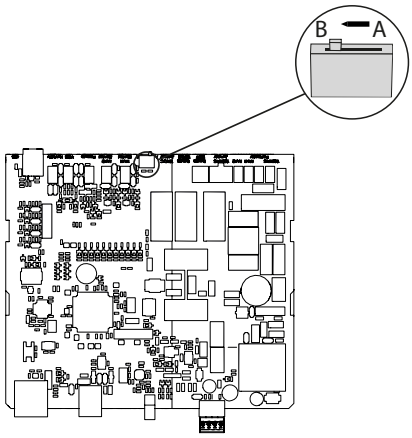


Fig. 31: Setting the switch to operating mode B

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.

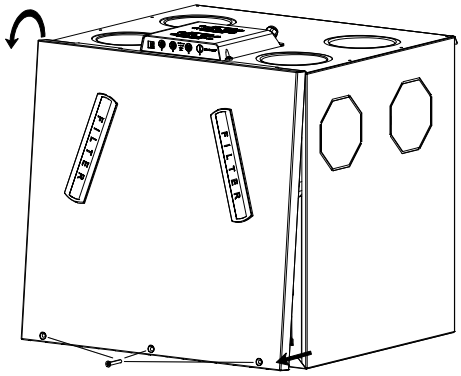


Fig. 32: Removing the front cover

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.

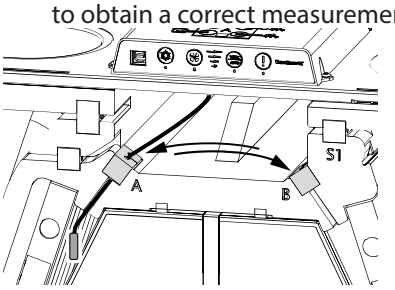


Fig. 33: Exchanging the cable glands

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.

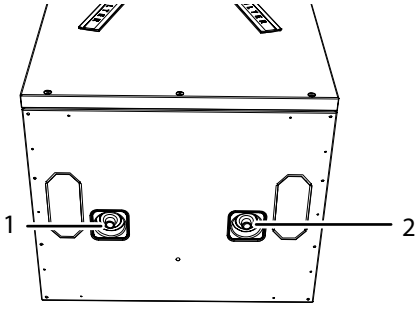


Fig. 34: Condensate drain – Operating mode A and B

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".

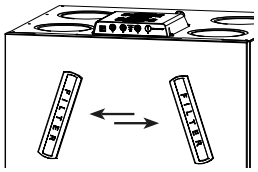


Fig. 35: Changing the position of the filters

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.

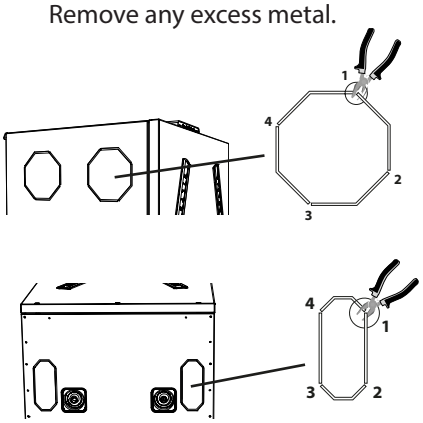


Fig. 36: Opening the air duct connections: side connection (top figure) and bottom connection (bottom figure)

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.

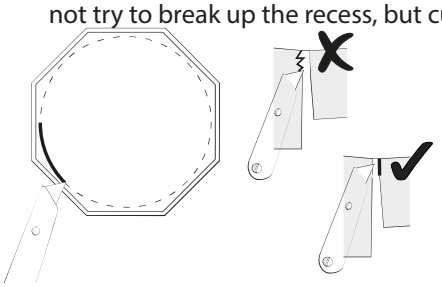


Fig. 37: Cutting connections in the insulation

3. If you will not be using the air duct connections on the top, place an insulation piece in a cap. Then close the corresponding duct connection on the top of the unit with the insulation cap.

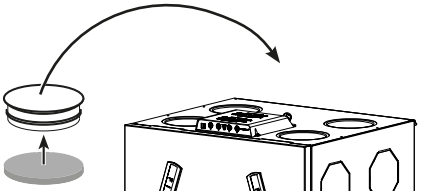


Fig. 38: Inserting the insulation cap

4. Connect the air ducts as described in the section "Connecting the air ducts" on page 44.

Assembly

Wall mounting

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

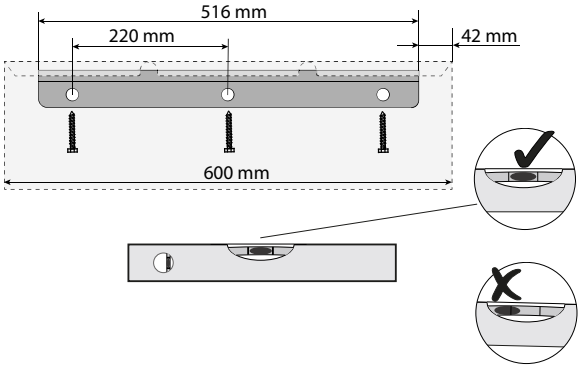


Fig. 39: Mounting the wall rail

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

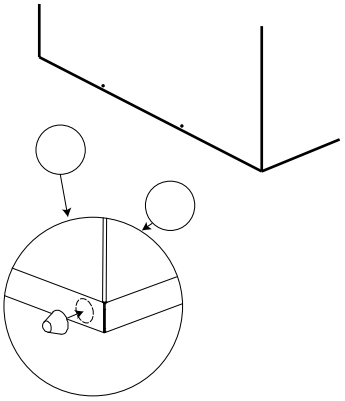


Fig. 40: Mounting the spacers

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

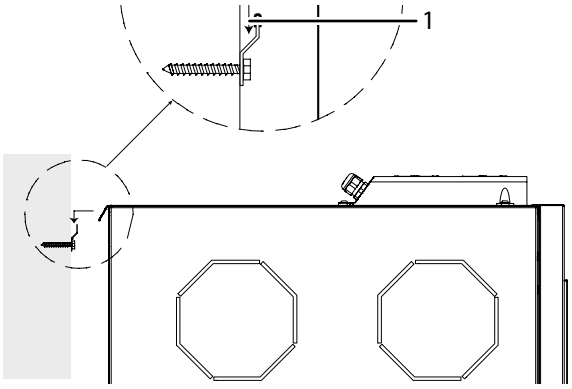


Fig. 41: Mounting the vibration damper

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.

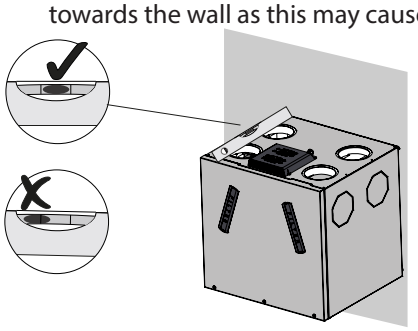


Fig. 42: Checking the alignment

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.

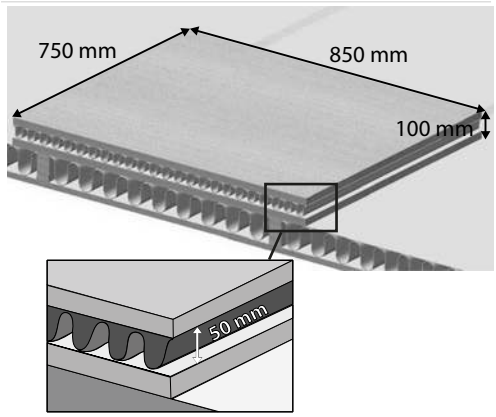


Fig. 43: Creating a wooden substructure

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.

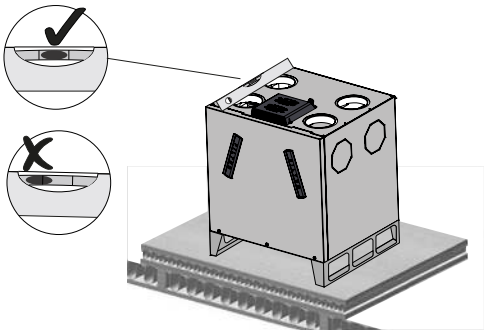


Fig. 44: Setting up the unit horizontally

Mounting the condensation drain hose

When the unit is delivered, the condensate drains are closed. When installing the unit, the correct drain must be opened and a condensation drain hose must be fitted:

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.

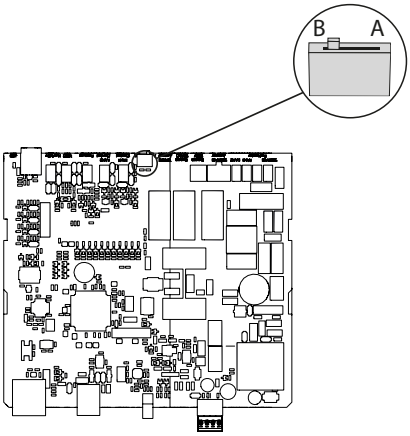


Fig. 45: Checking the operating mode

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

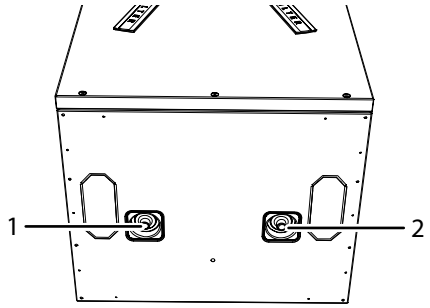


Fig. 46: Condensate drain for operating mode A and B

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

3. Remove the plug of the drain to be used. Then connect the condensate drain hose and secure it with the hose clamp provided. Do not use a screw clamp.

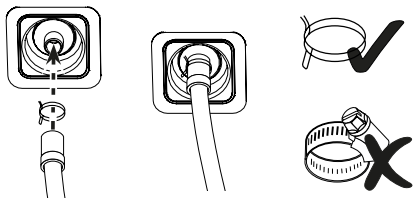


Fig. 47: Connecting the condensate drain hose

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

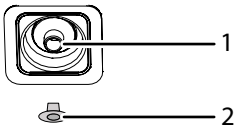


Fig. 48: Fitting the plug on the condensate drain

5. Route the condensate drain hose in a way that a siphon is created that is at least 100 mm high. The siphon can be created in two ways:

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

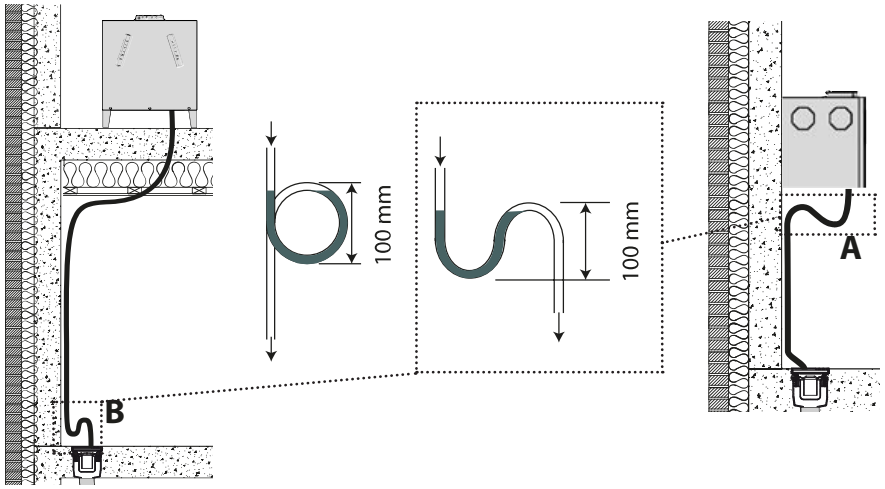


Fig. 49: Creating a siphon

6. Fill the siphon with at least 0.5 l of water.
7. When routing the siphon directly under the unit, use the hose clamp supplied. To do so, fix the hose clamp in the opening on the underside of the unit and guide the condensate drain hose through the hose clamp to create a siphon.

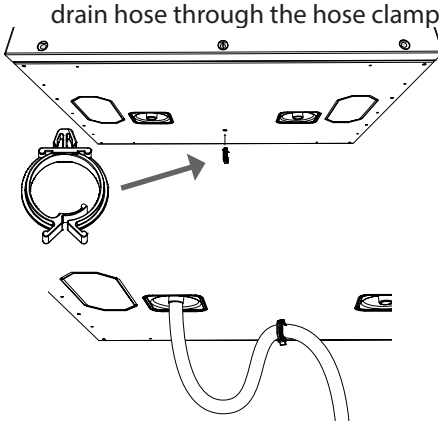


Fig. 50: Using the hose clamp

8. Guide the hose to a drain and make sure it is not exposed to frost. Install a heating cable around the drain hose if the insulation is not sufficient to provide a frostproof drain hose.
9. Ensure a minimum inclination of 1 % (1 cm/metre).

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.

✓ All four ducts are fully provided with at least 50 mm insulation (for installations in heated rooms) or 100 mm insulation (for installations in the attic/ in low temperature surroundings).

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

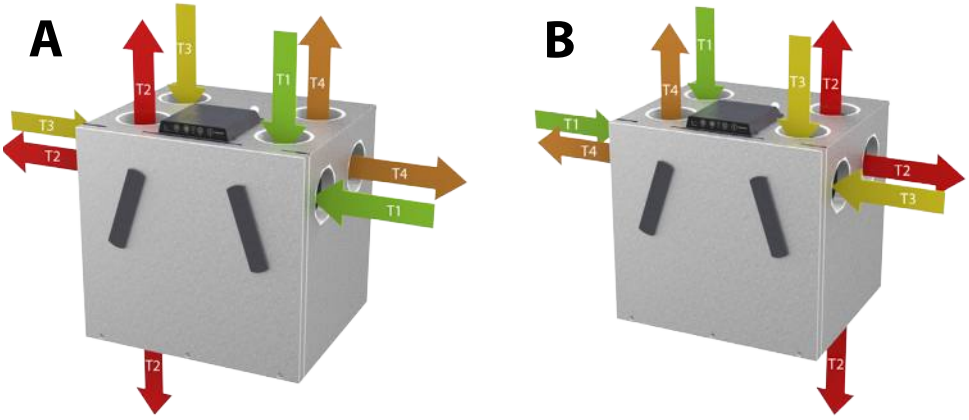


Fig. 51: Observing the connections

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 or larger than the one of the unit connection. For information on the dimensions, please refer to the section "Technical data".

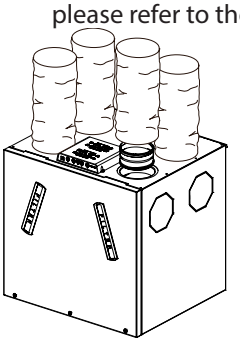


Fig. 52: Connecting the air ducts

Initial start-up and calibration

To control the humidity level and to achieve the right comfort level, it is important to regulate the amount of supply air entering the house and the amount of exhaust air being discharged from the house.
This is achieved by setting the fan speed in a nominal mode corresponding to speed 3.

INFORMATION

Pour 0.5 l of water into the siphon before carrying out the calibration to prevent air from escaping from the condensate drain.

INFORMATION

Observe the following:

- The required airflow for each room must comply with the national standards for ventilation and/or building regulations.
- Major adjustments to the valves may greatly affect the main airflow. For this reason, check the main airflows and adjust them if necessary. In order to ensure reliable operation and to establish the conditions for mass balancing within the system, the volume of the final total extract airflow achieved during calibration must be 5 to 10 % greater than the volume of the total supply airflow achieved.

Calibration of the air ducts

As first step of the calibration process, the total/main airflow must be measured at the external duct system with suitable equipment and simultaneously adjusted to the setpoint using PC Tool or at the control unit.
Then the valves in all rooms must be set in way that the required airflow is achieved for the respective rooms.

Calibration on the unit

Some units can also be calibrated directly on the unit. You can recognise these units by the four calibration openings (1) on the front.

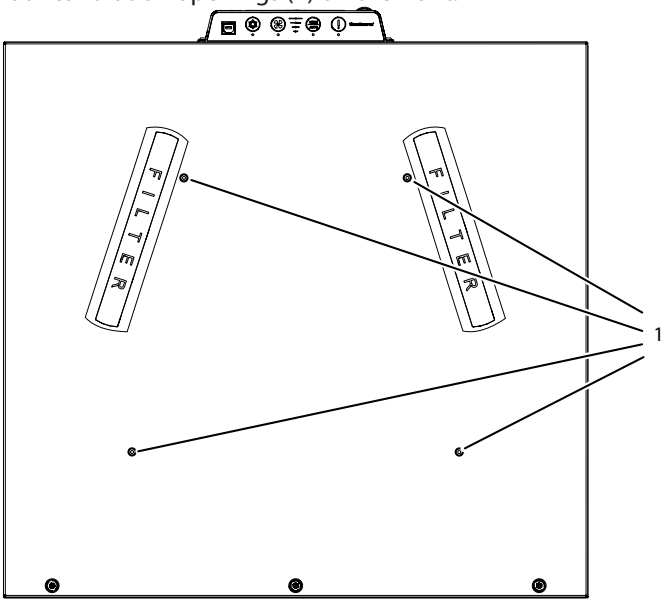


Fig. 53: Front view with calibration openings

Please proceed as follows to calibrate these units:

1. Insert the power plug of the unit into a 230 V safety socket.
2. Start the PC.
3. Connect the ventilation unit to your PC with a USB cable.
4. Start PC Tool on your computer and set up the connection to the ventilation unit.

en

5. Read out the pressure drop Δp inside the heat exchanger that is required for a desired volume flow from the airflow diagram. The pressure drop Δp is located on the unit (--- = supply air, - - = extract air).

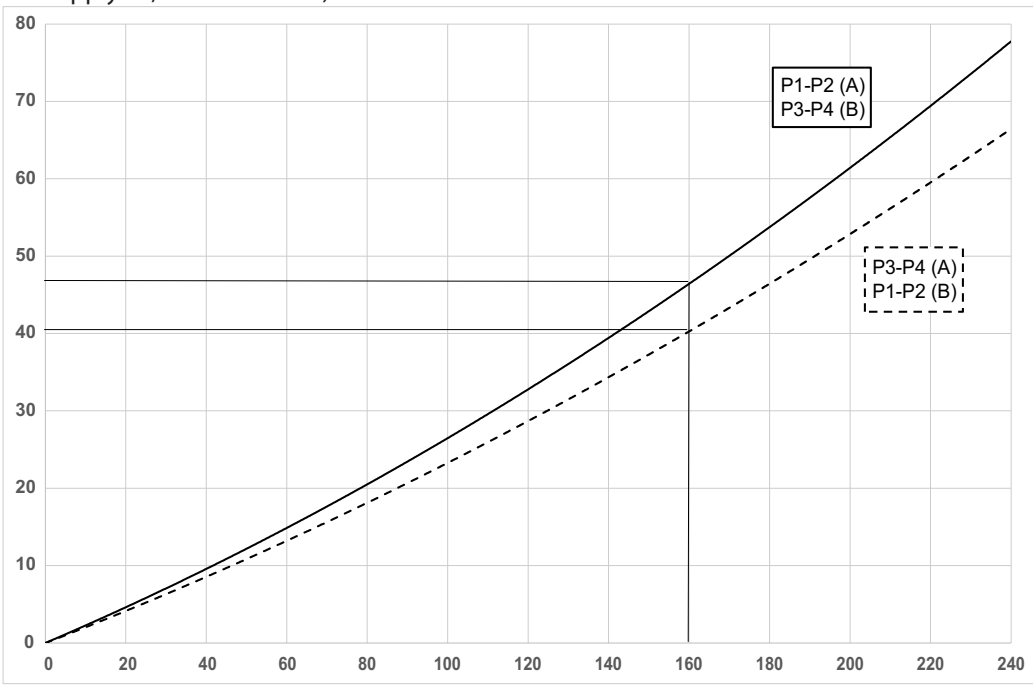


Fig. 54: Airflow diagram

6. Mount a ball pump needle on each of two hoses of equal length.

Ball pump needle: 

7. Connect the hoses to the ΔPa measuring device.
8. Push the needles completely through the rubber cover of P3 and P4 (operation mode A, see figure) or P1 and P2 (operation mode B).

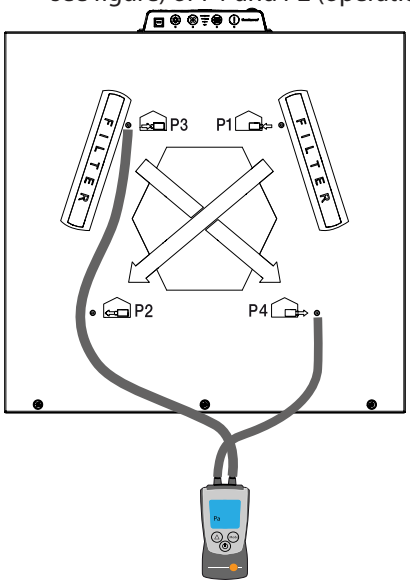


Fig. 55: Calibrating the extract air, operating mode A

9. Follow the instructions in the PC Tool and adjust the speed of the exhaust air fan until the ΔPa measuring device indicates the value from step 5.

10. Push the needles completely through the rubber cover of P1 and P2 (operation mode A) or P3 and P4 (operation mode B).

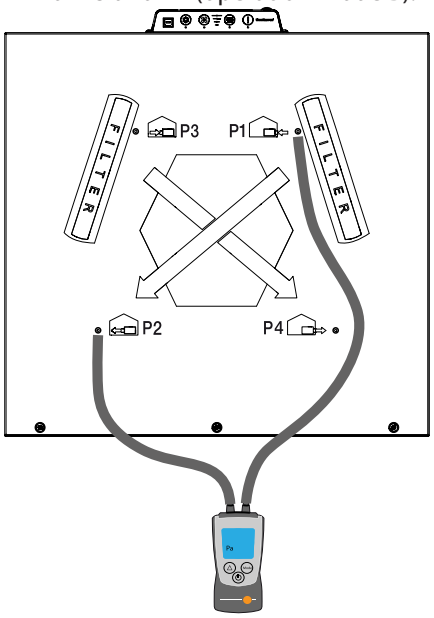


Fig. 56: Calibrating the supply air, operating mode A

11. Follow the instructions in the PC Tool and adjust the speed of the supply air fan until the ΔPa measuring device indicates the value from step 5.

en

Maintenance and troubleshooting

General maintenance instructions

To ensure that the unit always meets the technical requirements, preventive maintenance activities have to be carried out at specified intervals. This can prevent breakdowns and inefficient operation and maximise the service life of the unit, i.e. to 10 years or more.
It is particularly important to note that maintenance intervals for filters can vary depending on the specific environment. Moving parts are subject to wear and tear and need to be replaced when they are worn out, depending on their specific environment.
The factory warranty is only valid if preventive maintenance activities have been carried out and documented. This documentation can be in form of a written maintenance protocol.





⚠ 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
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.

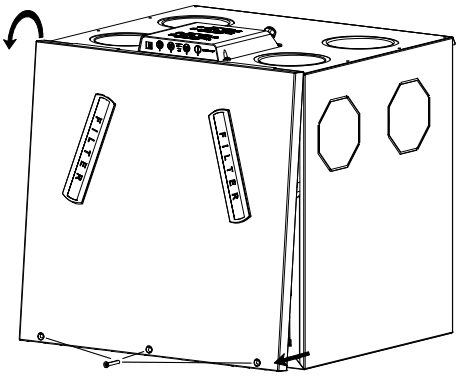


Fig. 57: Removing the front cover

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.

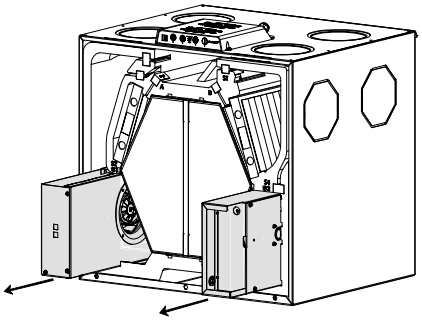


Fig. 58: Removing the fan cabinet

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 in order to maintain the balance of the fan. Be careful not to remove the small stabilizer pieces on the fan as this may cause vibrations.
4. Turn the fan with your fingers and check whether you can hear any noise from the bearing. If you can 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.

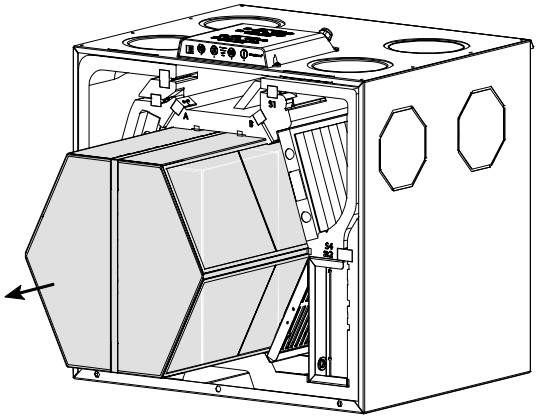


Fig. 59: Removing the heat exchanger

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 42.

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 the unit from the 230 V AC supply and then reconnecting it. This way, the control unit is reset. The unit will resume normal operation and also starts a new search 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 No speed feedback (tachometer) from the exhaust air fan	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	
				Exhaust air fan does not run at the desired speed	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 No speed feedback (tachometer) from the supply air fan	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	
				Supply air fan does not run at the desired speed	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 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	
				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 < -13 °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 2.9 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 2.9 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	

Annex

Technical data

TECHNICAL DATA	Abbr.	Unit	RCV 320 P1	RCV 320 P2
Max. flow rate at 100Pa	V_{100Pa}	m^3/h	320	320
Max. nominal flow rate at 100Pa	$V_{max.nom}$	m^3/h	200	200
Operating range passive house @ 100 Pa	VPHI	m^3/h	71 to 162	
EN 13141-7 reference flow rate @ 50 Pa	Vref	m^3/h	140	140
PERFORMANCE				
Thermal efficiency according to EN 13141-7 @ reference flow	η_{SUP}	%	94	95
Leakage (external and internal) according to EN 13141-7		%	< 2 % (class A1)	< 2 % (class A1)
Filters according to EN 779:2012		-	G4 (optional on supply air: F7)	G4 (optional on supply air: F7)
Filters according to ISO 16890		-	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 +40	
Outside air temperature range (with preheating coil installed)	t_{ODA}	°C	-20 to +40	
CABINET				
Dimensions (with bracket)	WxHxD	mm	600 x 603 x 548	
Spigot / air duct connections	Ø	mm	Ø125 – female**	
Weight	m	kg	32	32
Thermal conductivity of the polystyrene insulation	λ	W/(mK)	0.031	0.031
Heat transfer coefficient of the polystyrene insulation	U	W/(m2K)	U<1	U<1
Drain hose (included in scope of delivery)	Ø - length	"-m	3/4" – 1 m	3/4" – 1 m
Cabinet colour	RAL	-	no paint/galvanised steel	no paint/galvanised steel
Fire protection class of the polystyrene insulation according to DIN 4102-1		-	B2	B2
Fire protection class of the polystyrene insulation according to EN 13501-1		-	E	E

TECHNICAL DATA	Abbr.	Unit	RCV 320 P1	RCV 320 P2
ELECTRICAL SPECIFICATIONS				
Electrical voltage	U	V	230	230
Max. Power consumption (without/with preheater)	P	W	170/1070	170/1370
Frequency	f	Hz	50	50
Protection type (IP)		-	21	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

Cabinet dimensions

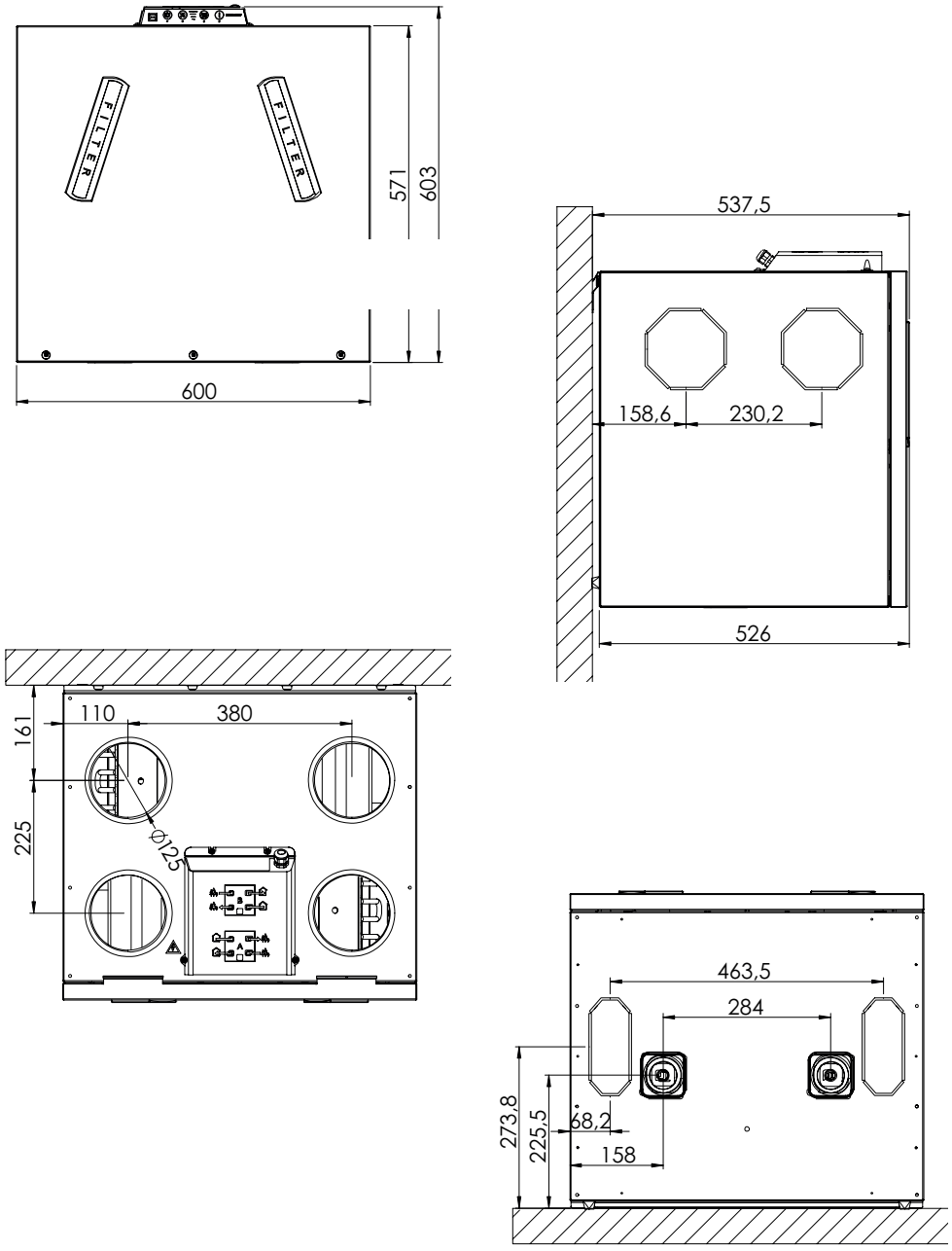
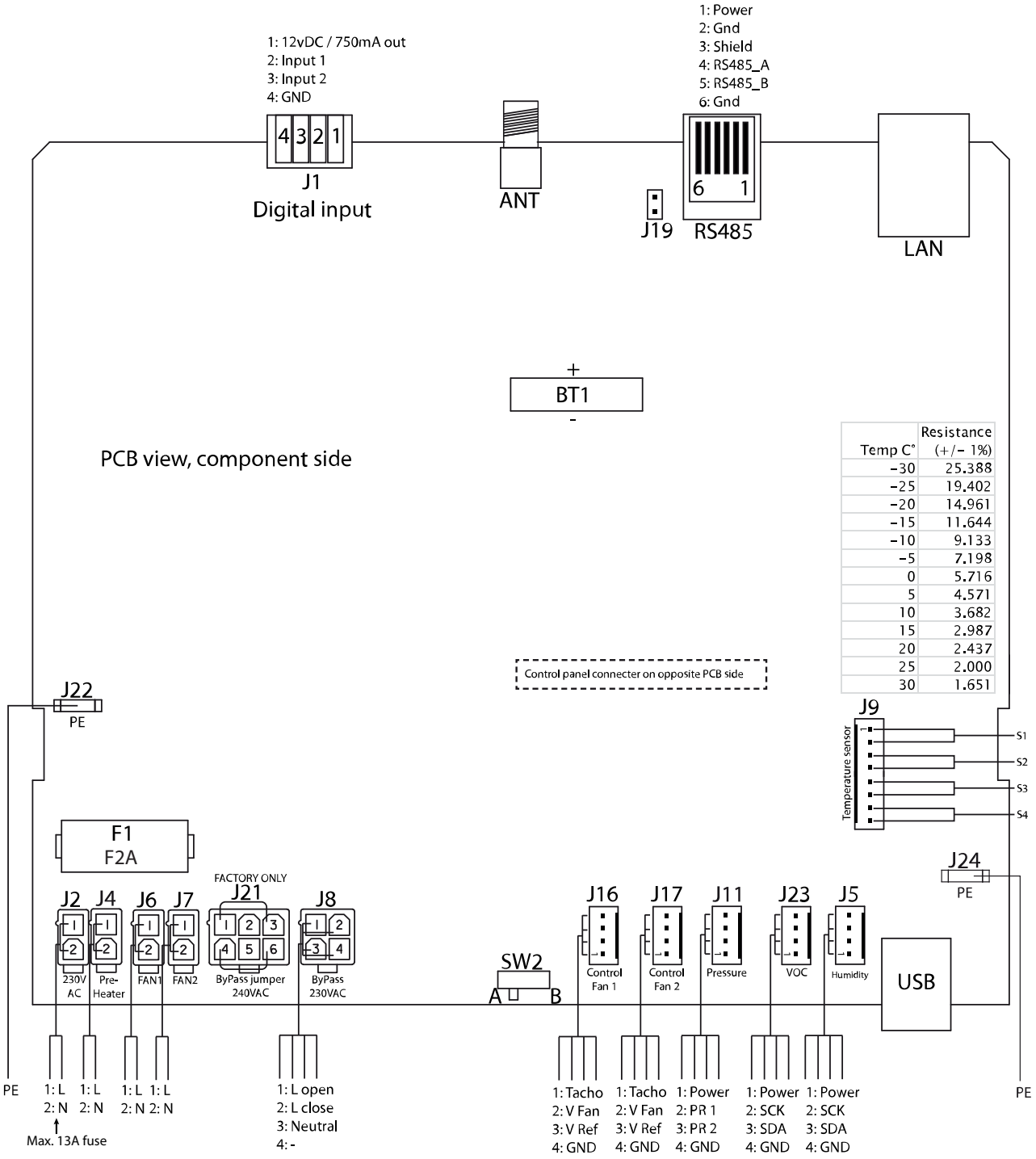


Fig. 60: Cabinet dimensions

en

Main PCB with connections



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. 61: Main PCB with connections

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 unit mentioned below:
no.: 352482 Type: RCV 320 (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/EG	Eco Design Directive (incl. Regulation 2014/1253)
2011/65/EU	RoHS Directive
1907/2006/EG	REACH regulation

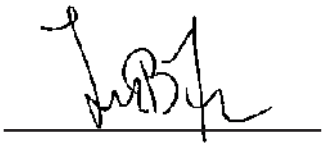
– and is manufactured in compliance with the following standards:

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, 28/03/2022



Muhamed Ziga, Product manager



Jakob Bonde Jessen, Managing Director

Declaration of conformity (UKCA)

Dantherm A/S, Marienlystvej 65, DK – 7800 Skive, hereby declares that the unit mentioned below:
no.: 352482 Type: RCV 320 (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

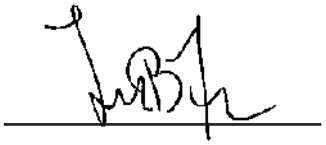
– and is manufactured in compliance with the following standards:

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, 28/03/2022



Muhamed Ziga, Product manager



Jakob Bonde Jessen, Managing Director

Dantherm®
CLIMATE SOLUTIONS

Indholdsfortegnelse

Introduktion 4
Oversigt 4
Symboler i brugsvejledningen 6
BRUGSVEJLEDNING. 7
Oversigt 7
Introduktion. 7
Betjening 8
Oversigt. 8
Standarddriftstilstande 9
Standard driftstilstande. 10
Midlertidige driftstilstande (overstyring) 11
Midlertidige driftstilstande (overstyring) 12
Ugeprogrammer for kontaktur 13
Ugeprogrammer for tidsomstillingen. 14
Vedligeholdelse og pleje 15
INSTALLATIONS- OG SERVICEMANUAL FOR FAGFOLK 17
Oversigt 17
Introduktion. 17
Sikkerhed 17
Produktbeskrivelse 18
Levering og udpakning 18
Generel beskrivelse 19
Beskrivelse af komponenter. 23
Tilbehør 24
Særlige driftstilstande 27
Beskrivelse af styringskomponenter 29
Installation 33
Generelle krav 33
Adgang til hovedkort 34
Installationsmuligheder. 36
Montering. 40
Første ibrugtagning og kalibrering 46
Vedligeholdelse og fejlfinding 49
Generelle vedligeholdelsesinstruktioner. 49
Rengøring af enhedens indre 50
Fejlfinding og afhjælpning 52
Appendiks 58
Specifikation 58
Kabinetdimensioner 60
Hovedkort (PCB) med tilslutninger 61
Reservedele 62
Overensstemmelseserklæring (EU) 63

Introduktion

Oversigt

Vejledning

Dette er brugsvejledningen til Dantherm boligventilationsanlægget RCV320. Brugervejledningen har varenummer 110956.

Anvendelse

RCV320-anlægget bruges til at forsyne boliger med frisk og filtreret luft og forbindes hertil med et luftkanalsystem. I anlægget overføres varmen fra fraluften til tilluften, uden at de to luftstrømme blandes.

Forkert brug, som kan forudses

Al anden drift eller anden betjening end den, der er anført i denne vejledning, er ikke tilladt. Hvis dette ikke overholdes, bortfalder ethvert ansvar samt garantien.
I tilfælde af egenhændige ændringer bortfalder ethvert krav på ansvar og garanti.

Brugergrupper

Brugergrupper til denne drifts- og servicevejledning er:

- Operatører, som anvender anlægget efter bestemmelserne.
- Specialiseret personale (f.eks. køleteknikere, installatører, serviceteknikere), der 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 at have lang holdbarhed. Når anlæggets samlede levetid når sin afslutning, bør produktet afleveres til genbrug i henhold til nationale bestemmelser, idet der tages særligt hensyn til beskyttelse af miljøet.

Forbehold

Dantherm forbeholder sig ret til at ændre og forbedre produktet og brugervejledningen på et hvilket som helst tidspunkt uden forudgående varsel eller forpligtelse.

Kvalitetsstyring

Dantherm har indført et kvalitetsstyringssystem iht. EN/ISO9001. Systemet suppleres af et miljøstyringssystem iht. EN/ISO14001.

Forkortelser i denne vejledning

Følgende forkortelser anvendes i denne vejledning:

Forkortelse	Beskrivelse
T1	Udeluftindtag i enheden
T2	Tilluft fra produktet til bygningen
T3	Fraluft fra bygningen til produktet
T4	Fraluft fra produktet
S1	Temperatursensor nr. 1
S2	Temperatursensor nr. 2
S3	Temperatursensor nr. 3
S4	Temperatursensor nr. 4
Driftstilstand A	Standarddriftstilstand ved levering, tilslutningsdiagram og yderligere information se kapitel *Installationsmuligheder*
Driftstilstand B	Driftstilstand med inverteret ventilator, tilslutningsdiagram og yderligere information se kapitel *Installationsmuligheder*
ISO Coarse 75 %	Standardluftfilter i henhold til ISO 16890; svarer til G4-filter i henhold til EN779 (forældet standard)
ePM1>50%	Pollenfilter i henhold til ISO 16890 - absorberer finere partikler end ISO Coarse 75 %. Svarer til F7-filter i henhold til EN779 (forældet standard)
BP	Bypass-spjæld (gør det muligt at blæse filtreret frisk luft ind i boligen, uden om varmeveksleren)
IP	Unik adresse til Ethernet-port
DHCP	Automatisk indstilling af en Ethernet-adresse, som leveres fra en ekstern netværkskomponent (hvis enheden tilsluttes Ethernet)
PC	PC med operativsystem 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)
FCC	Flat Flexible Cable (fladbåndskabel)

da

Symboler i brugsvejledningen

I denne brugsanvisning er særligt vigtige tekstpassager 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 resultere i mindre eller moderate kvæstelser.

BEMÆRK

Angiver vigtige oplysninger (f.eks. materielle skader), men angiver 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 dig om potentiel risiko for kvæstelser. Følg alle sikkerhedsanvisninger i manualen ved siden af advarselstrekanten for at undgå potentiel skade eller død.



Elektrisk spænding
Dette symbol angiver, at der er fare for personers liv og helbred på grund af elektrisk spænding ved håndtering af systemet.



Risiko for håndskader
Dette symbol angiver, at der er 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 det er nødvendigt at bære beskyttelseshandsker, når du udfører en bestemt handling.



Beskyttelsesmaske
Dette symbol angiver, at det er nødvendigt at bære en beskyttelsesmaske, når man udfører en bestemt handling.



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

BRUGSVEJLEDNING

Oversigt

Introduktion

Målgruppe



Denne del af vejledningen er beregnet til brugerne af produktet. Alle instruktioner, der er beskrevet i installations- og servicemanualen for fagfolk, skal udføres af uddannede teknikere.
Bemærk! Læs omhyggeligt før brug. Opbevar den til senere brug.
Det er operatørens ansvar at læse og forstå denne manual og andre oplysninger, der gives, og at anvende de korrekte driftsprocedurer.
Læs hele manualen, før enheden startes op første gang. Det er vigtigt at være fortrolig med de korrekte driftsprocedurer for enheden og alle relaterede sikkerhedsforanstaltninger for at undgå risikoen 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 har fået tilsyn eller instruktioner om 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 konstruktionsfasen, kan beskadige apparatet og forårsage skimmelsvamp indeni.

- Undgå, at der trænger støv, snavs og fugt ind i enheden i byggefasen ved at blokere alle luftkanaler og indgange til enheden.
- Brug ikke enheden, før huset er rent og beboeligt.
- Brug aldrig enheden til at tørre et hus, der stadig er fugtigt i byggefasen!

da

Betjening

Oversigt

FARE

Livsfare som følge af udblæsningsgasser!
Ved brug af åbne ildsteder i kombination med denne enhed kan der opstå undertryk inde i boligen. De udstødningsgasser, der produceres i pejsen, føres ind i boligen og kan være livsfarlige.

- Brug produktet i brændovnstilstanden, hvis du har åben ild i bygningen, og sørg for godt aftræk af udblæsningsgasserne.
- Installér advarselsenheder, der advarer mod farlige udblæsningsgasser.

Kontrolpanel

Kontrolpanelet har fire taster med hver sin tilhørende LED under. I midten af membrantastaturet er der en lysende LED-indikator med fire niveauer, som angiver blæserhastigheden. LED'en viser altid den aktuelle blæserhastighed uanset driftstilstand.

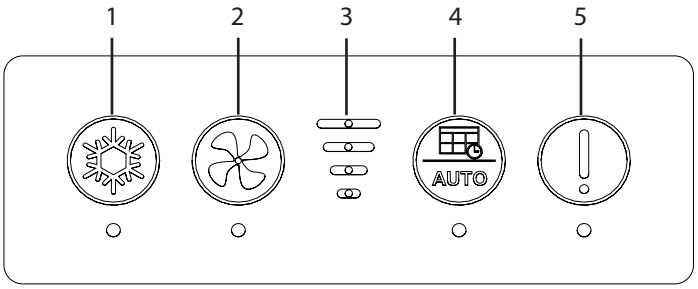


Fig. 1: Knapper og displays på betjeningspanelet

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

Standarddriftstilstande

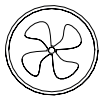
BEMÆRK

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 du vil have dit aggregat til at køre i, og juster indstillingerne som ønsket ved hjælp af Dantherm PC Tool, Dantherm ResidentialApp eller HRC4-fjernbetjeningen. Bemærk dog, at der kan gælde obligatoriske minimumsværdier for luftudskiftning.

Manuel drift



Styring af ventilatorhastigheden manuelt. I manuel tilstand kører ventilationsaggregatet med den valgte blæserhastighed, indtil den ændres manuelt.
Et kort tryk på blæserhastighedsknappen aktiverer den manuelle tilstand. Ventilatorhastigheden øges med et niveau (trin 0-4), hver gang der trykkes på knappen. Efter trin 4 starter ventilatorhastigheden igen på trin 0. Ventilatorhastighedens trin angives af indikatoren for ventilatorhastighedsniveau på kontrolpanelet.

INFO

Hvis enheden kører på trin 4 (ventilatorboost) eller trin 0 (off) i manuel tilstand, skifter den automatisk til trin 3 (nominel tilstand) efter fire timer.

Ventilatorhastighedens trin 0 kan låses ved hjælp af PC Tool. Hvis trin 0 er låst, springer ventilatorhastigheden til trin 1 efter trin 4.
Når den manuelle tilstand er aktiveret, vises det ved, at den pågældende LED lyser konstant.

Automatisk drift (i henhold til ugeprogram)



Når den automatiske drift er aktiveret, justerer enheden automatisk ventilatorhastigheden efter et forudindstillet ugeprogram.
Du kan aktivere ugeprogrammet fra enhedens kontrolpanel, men du kan ikke vælge det.
Valg af et af de 11 ugeprogrammer (10 forudindstillede programmer + et program, der kan tilpasses i PC Tool) kan kun ske via Dantherm-appen, HRC4-fjernbetjeningen 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 pågældende LED lyser konstant.

Behovsstyret drift



Aktivér behovsstyret drift, hvis du ønsker at kontrollere kvaliteten af rumluften automatisk. I denne tilstand bruges de målte værdier fra VOC-, RH- og/eller CO2-sensorerne til at kontrollere kvaliteten af rumluften. Derfor skal de respektive sensorer være tilsluttet til behovsstyret drift. CO2-sensoren kan kun tilsluttes via en installeret Accessory Controller (HAC). 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 bypass-funktion aktiveres de midlertidige driftstilstande manuelt og overstyrer midlertidigt indstillingerne for den valgte hovedtilstand. De midlertidige driftstilstande stoppes automatisk af en timer, eller hvis visse betingelser ikke er opfyldt, men kan også deaktiveres manuelt (med undtagelse af den automatiske bypass-funktion).

Bypass-tilstand (køling)

I bypass-tilstand åbnes bypass-spjældet, som leder luftstrømmen rundt om varmeveksleren. Udeluften ledes således 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/lukkes bypass-spjældet automatisk, når betingelserne for automatisk bypass er opfyldt.
Du kan ændre setpunkterne for den minimale udetemperatur (Tmin, standardindstilling: 15 °C) og den maksimale indetemperatur (Tmax, standardindstilling: 24 °C) via PC Tool eller Dantherm HRC4-fjernbetjeningen.
Hvis 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 under udsugningstemperaturen
- OG udetemperaturen er over setpunktet (Tmin)
- OG udsugningstemperaturen er over setpunktet (Tmax).

Hvis en af følgende betingelser er opfyldt, deaktiveres bypass:

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

BEMÆRK

Energispild!
Hvis indstillingerne for bypass-temperatur er indstillet for lavt, er der risiko for, at enheden vil åbne bypassen, mens centralvarmesystemet i huset er aktivt.

Manuel bypass-funktion



Hvis der ønskes bypass/køling, og den automatiske bypass-funktion ikke er aktiveret, kan bypasset aktiveres manuelt.
Bypasset 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/deaktiverer den manuelle 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 det åbne bypass-spjæld ikke er opfyldt, indikeres den aktiverede bypass-tilstand ikke af LED'en.
Betingelser, der skal være opfyldt for at aktivere den automatiske bypass-funktion:

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

da

Sommerdrift

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

INFO

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



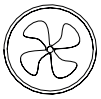
Sommertilstanden aktiveres/deaktiveres ved at holde bypass-knappen nede i fem sekunder. Aktiv sommerdrift angives med blinkende lys i den tilsvarende lysdiode

Brændeovnstilstand

Brændeovnstilstanden aktiveres, når du tænder op i brændeovnen. Enheden skaber herefter overtryk i syv minutter for at forhindre røg i at trænge ud i stuen. Hvis tilstanden ikke deaktiveres manuelt, ophører den automatisk efter syv minutter.

INFO

Brændeovnstilstanden aktiveres kun, så længe indblæsningstemperaturen er over 9 °C.



Langvarigt tryk (fem sekunder) på tasten ventilatorhastighed aktiverer/deaktiverer brændeovnstilstanden.
Aktiv brændeovnstilstand angives med et blink i de tre lysdioder for ventilatorhastighed.

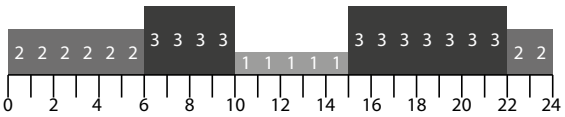
Ugeprogrammer for kontaktur

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

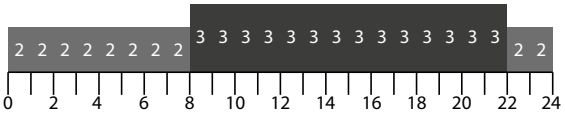
- Hverdage (man-fre)
- Weekender (lør-søn)

Program 1

Hverdage

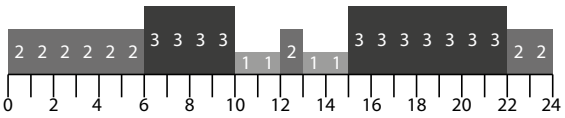


Weekend

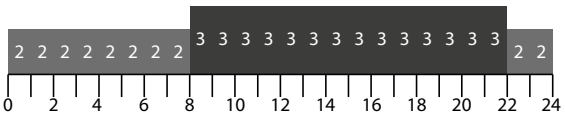


Program 2

Hverdage

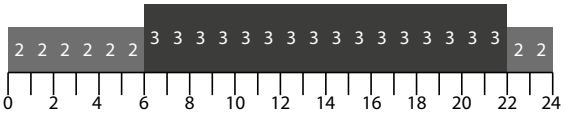


Weekend

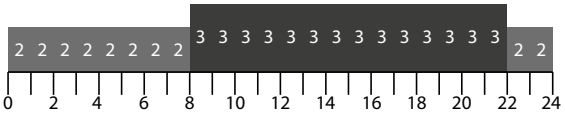


Program 3

Hverdage

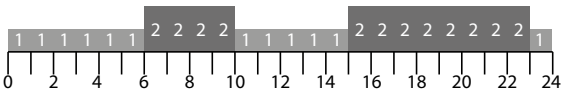


Weekend

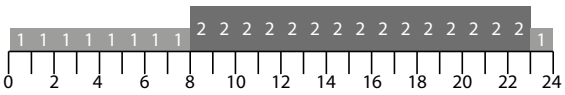


Program 4

Hverdage

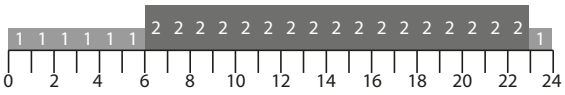


Weekend

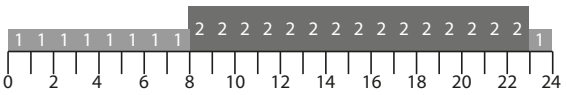


Program 5

Hverdage



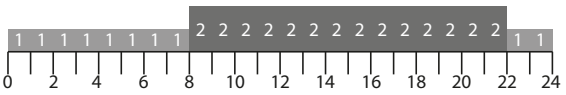
Weekend



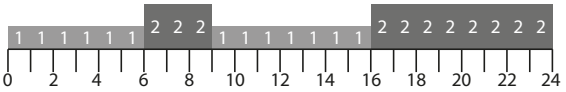
da

Program 6

Ugedage

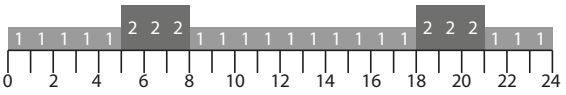


Weekend

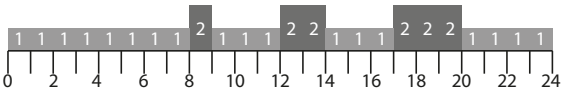


Program 7

Ugedage

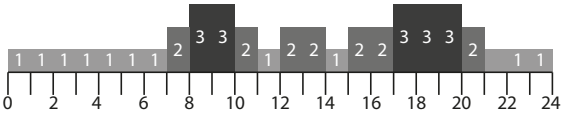


Weekend

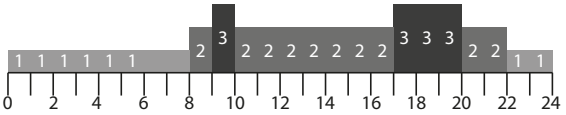


Program 8

Ugedage

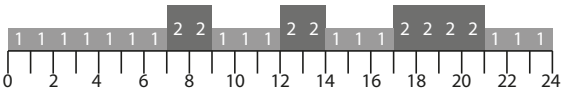


Weekend

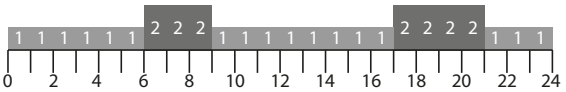


Program 9

Ugedage

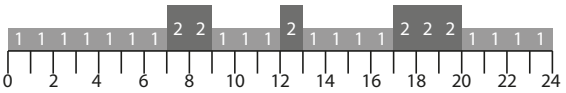


Weekend

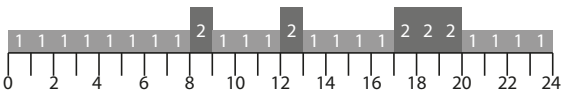


Program 10

Ugedage



Weekend



Program 11

Ugedage



Tilpasset via PC Tool

Weekend



Vedligeholdelse og pleje

Forebyggende vedligeholdelse er nødvendig med jævne mellemrum for at sikre effektiv og optimal drift uden uønskede fejl og for at sikre 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, der skal udskiftes, når de er slidte.
Fabriksgarantien er kun gyldig, hvis det kan dokumenteres, at regelmæssige forebyggende vedligeholdelsesaktiviteter er blevet udført som foreskrevet. Beviset kan være en skriftlig logbog med firmastempel eller lignende.

Vedligeholdelsesintervaller

Filtrene er de eneste dele, som brugeren selv kan vedligeholde. Vedligeholdelse af filteret skal udføres mindst med følgende intervaller:

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

Filter - alarm og inspektion

Enheden er forsynet med en integreret timer til filteralarmen, der som standard aktiveres hver 12. måned. Tidsperioden for filteralarmen kan ændres via fjernbetjeningen eller PC Tool.
Når timeren udløber, udløses en filteralarm. Der udsendes et akustisk signal, og lysdioden 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.

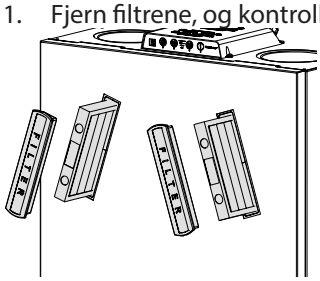


Fig. 2: Filtre tages ud

2. Kontroller filtrene for snavs (efter seks måneder). Udskift filtrene, hvis du bemærker kraftig tilsmudsning eller tilstopning. 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 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.

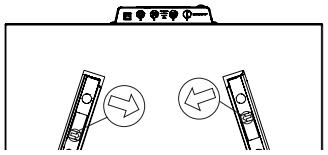


Fig. 3: Filtre kontrolleres for korrekt indbygningsretning

5. Tryk på knappen ⏻ i 5 sekunder.

⇨ Filteralarmen stoppes, og filteralarmens timer nulstilles.

⇨ Der høres et kort bip, der gør opmærksom på, at timeren til filteralarmen er nulstillet korrekt.

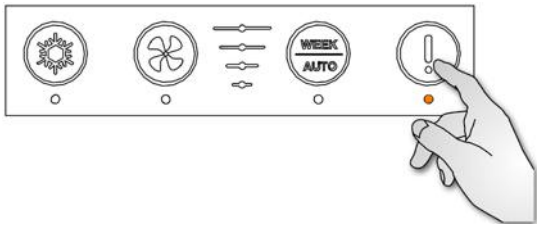


Fig. 4: Stop af filteralarmen

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 bekendt med den korrekte driftsprocedure for boligventilationssystemet og alle sikkerhedsforanstaltninger. Dantherm påtager sig intet ansvar for driftsfejl eller personskade som følge af manglende overholdelse af sikkerhedsforanstaltninger.

Sikkerhed



Overhold følgende sikkerhedsanvisninger:

- Brug og opstil ikke anlægget i eksplosionsfarlige rum eller områder.
- Brug ikke apparatet i vådrum (f.eks. badeværelser og vaskekældre).
- Sørg for, at alle elkabler, der befinder sig uden for anlægget, er beskyttet mod beskadigelser (fx fra dyr). Brug aldrig anlægget, hvis der er skader på elkablerne eller på strømtilslutningen.
- Sæt udelukkende stikket i en korrekt sikret (jordforbundet) stikkontakt.
- Anlægget må kun installeres i overensstemmelse med de nationale bestemmelser for elektrisk tilslutning.
- Sørg for, at støv, snavs og fugtighed ikke kan trænge ind i produktet i byggefasen, dette gøres ved at spærre alle luftkanaler og indgange til produktet.
- Tag først produktet i brug, når huset er rent og beboeligt.
- Vær opmærksom på driftsbetingelserne iht. kapitel "Tekniske data".
- Kontroller, at luftind- eller udgange ikke tildækkes - medmindre der bruges særligt tilbehør.
- Træk strømkablet ud af stikkontakten (træk IKKE i netkablet), inden der foretages service-, vedligeholdelses- eller reparationsarbejde på anlægget.

da

Produktbeskrivelse

Levering og udpakning

Kontrollér leveringsomfanget for transportskader under udpakningen:

1. Meld åbenlyse, 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 de 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 x enhed RCV320
- 1 x kondensafløbsslange med slangeklemme



Fig. 5: Kondensafløbsslange med slangeklemme

- 1 x monteringsmateriale bestående af:
  - 1 x vægskinne
  - 1 x vibrationsdæmper
  - 2 x afstandsstykke



Fig. 6: Monteringsmateriale

- 1 x ekstra materiale bestående af:
  - 1 x manual
  - 1 x sæt etiketter, datablade osv.
  - 1 x slangeklemme



Fig. 7: Monteringsmateriale

Generel beskrivelse

Introduktion

Boligventilationsaggregatet RCV320 er designet til at forsyne boliger med frisk og filtreret luft. Varmen fra udsugningsluften overføres til indblæsningsluften inde i aggregatet uden at blande de to luftstrømme. Resultatet er energieffektiv ventilation med lavt energitab.
Enheden er designet til installation på steder med omgivelsestemperaturer på -12 °C til 45 °C. På grund af det kompakte design kan enheden f.eks. installeres i bryggerser med lidt plads eller på loftet.
Luftstrømmens retning kan ændres elektronisk, så de tilsluttede kanaler kan føres enten til højre eller til venstre.

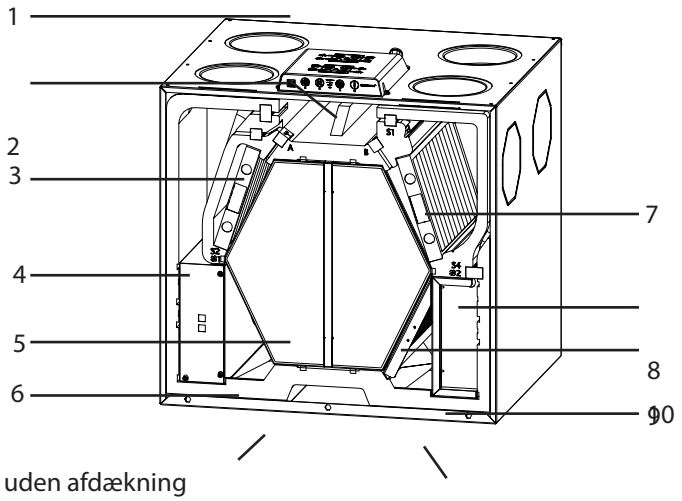


Fig. 8: RCV320 uden afdækning

1	Hovedkort (PCB)	6	Ventilatorboks 1
2	Betjeningsdel	7	Varmeveksler
3	Filter 1	8	Bypass
4	Filter 2	9	Drypbakke 1 (for tilstand B)
5	Ventilatorboks 2	10	Drypbakke 2 (for tilstand A)

Luftstrømme

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

- Tilstand A
- Tilstand B

De efterfølgende illustrationer viser ind- og udgangene for luftstrømmene i de to tilstande. Kanalerne i siden og forneden på anlægget er standardmæssigt lukket, men kan åbnes og bruges på de måder, der vises nedenfor. Når kanalerne åbnes i siden eller forneden, lukkes som regel kanalerne, der ikke bruges. Efter behov kan to tilsvarende kanaler bruges samtidigt.
Standardtilstanden er tilstand A.

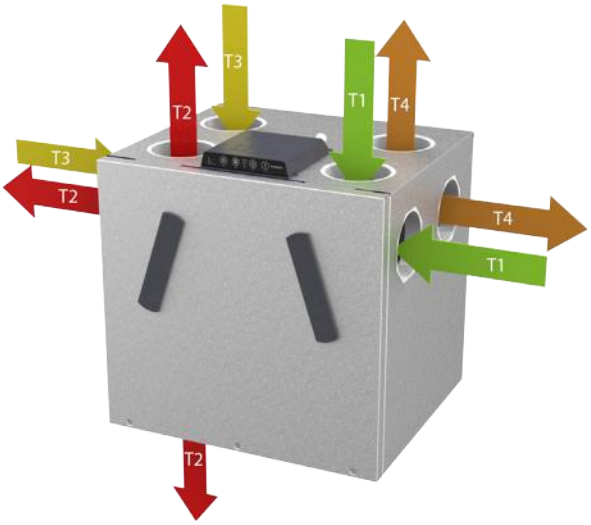


Fig. 9: Luftstrømme i tilstand A

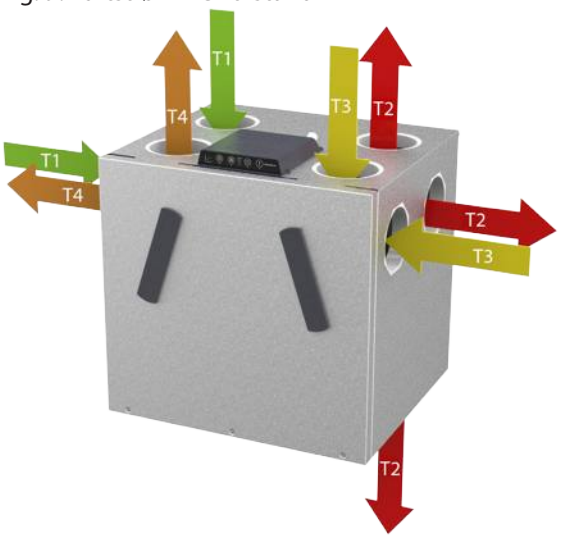


Fig. 10: Luftstrømme i tilstand B

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.

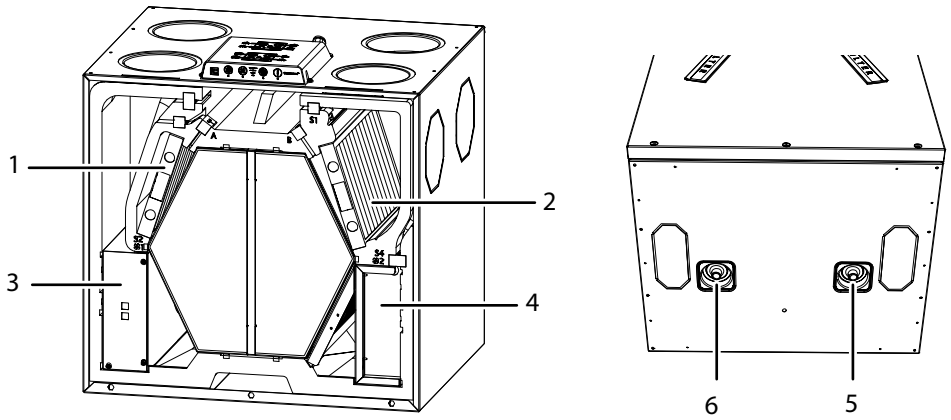


Fig. 11: Dele i tilstand A/B

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.

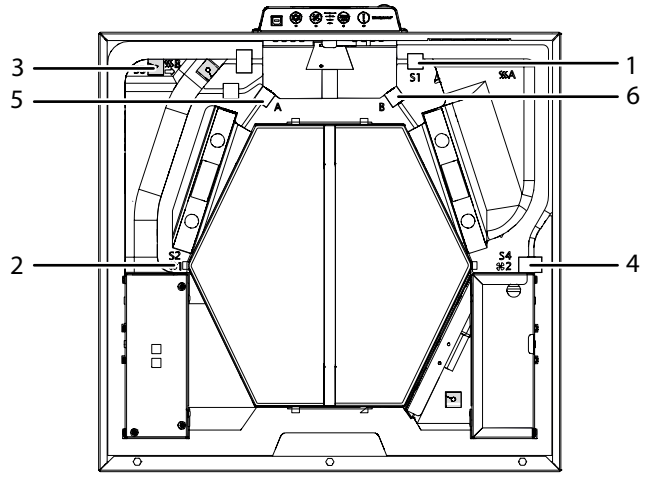


Fig. 12: Placering af sensorer

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 til enhederne, der følger med standardleveringen.

Kabinet

Kappens udvendige dele er fremstillet af metalplader af aluzink. Hvis der tilføjes tilbehør eller udskiftes dele, fås der adgang til alle delene ved at fjerne frontpladen. Kappen er lydog varmeisoleret indvendigt med en brandhæmmende polystyrenskum-blok.
Anlægget er beregnet til at blive installeret på steder, hvor der er en omgivelsestemperatur fra -12 °C til 45 °C.

Varmeveksler

Modstrøm-varmeveksleren absorberer varmeenergien fra fraluften og overfører varmeenergien til tilluften.

Ventilatorer

Indblæsningsventilatoren leverer frisk udeluft via varmeveksleren til fordelingskanalerne, hvorigennem luften fordeles til soveværelser, stuer, børneværelser, arbejdsrum osv. Indblæsningsventilatoren bruges også til at fordele luften. Udsugningsventilatoren suger dårlig, fugtig indeluft ud af køkkener, badeværelser, toiletter, bryggerser og andre vådrum i boligen.

Bypass-spjæld

Det motoriserede bypass-spjæld overstyrer varmevekslerens funktionalitet. Dette anvendes om sommeren under varme forhold, hvor den koldere udeluft kan bruges til at reducere indetemperaturen, hvis indetemperaturen overstiger en fastlagt temperaturgrænse.

Styreenhed

Apparatets styreenhed hedder PCB. Hovedprintkortet forbinder elektrisk alle elektriske og elektroniske dele og forskellige tilbehørskomponenter.
Betjeningsenheden på enhedens forside angiver den driftstilstand og det ventilatortrin, som enheden kører på. Begge dele kan vælges og ændres via kontrolenheden. Betjeningsenheden har også andre funktioner som f.eks. nulstilling af filteralarmen.

Temperatursensorer

Produktet er forsynet med 4 temperatursensorer, der løbende overvåger temperaturændringer på 4 sider af varmeveksleren, dvs. i udeluft, tilluft, fraluft og afkastluft.

Luftfugtighedssensor

Luftfugtighedssensoren overvåger hele tiden kvaliteten af fraluften og tilpasser luftstrømmen.
Denne tilstand betegnes som behovsstyret tilstand. Er en HRC-fjernbetjening tilsluttet, vises trinnet på displayet med symbolet trin 3. Med den behovsstyrede drift nås det rigtige 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 i begge luftstrømme.
Som alternativ/tilbehør fås et filter i ePM1>50 % (pollenfilter)-klassen. Bruges et ePM1- filter, skal det altid installeres mellem indgangen til udeluft og varmeveksler.

Kondensafløb

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

Vægholder

Der medfølger et vægbeslag til montering af enheden på en væg.

da

Tilbehør

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

Elektrisk forvarmer

Enheden kan udstyres med en elektrisk forvarmebatteri, der forvarmer den indkommende luft. Forvarmningsbatteriet øger temperaturen på den udeluft, der kommer ind i varmeveksleren, og reducerer dermed risikoen for isdannelse i varmeveksleren under meget kolde forhold.

Varmtvandsveksler

Varmtvandsopvarmningsbatteriet styres af HAC 2-styringen (tilbehør). Vandvarmebatteriet øger indblæsningstemperaturen.

Gulvholder

Enheden kan monteres på et gulvbeslag, hvis den skal installeres på gulvet (f.eks. ved installation på loftsrum). Gulvbeslaget giver nem adgang til kondensafløbet.

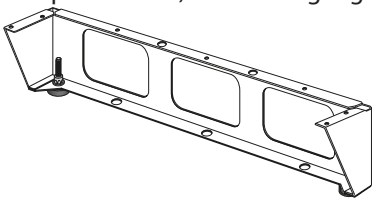


Fig. 13: Gulvbeslag

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

Rækkevidden for fjernbetjeningen er op til 30 m. Den kan placeres på vandrette overflader eller hænges på væggen.

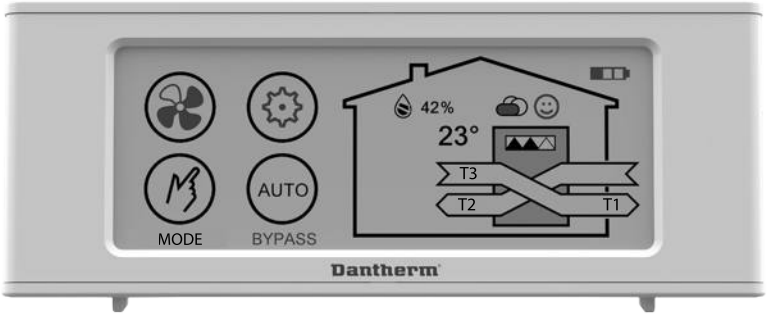


Fig. 14: Fjernbetjening HRC 4

INFO

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

Ledningsforbundet fjernstyring (HCP 11)

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

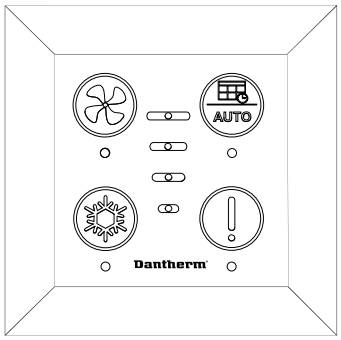


Fig. 15: Ledningsforbundet fjernstyring HCP 11

Ekstra styreenhed (HAC 2)

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



Fig. 16: Ekstra styreenhed HAC 2

VOC-, fugtigheds- og CO2-sensor

Produktet kan udstyres med en VOC-sensor (flygtige, organiske forbindelser), en luftfugtighedssensor (RH %) og/eller en CO2-sensor.
Disse sensorer sikrer en forløbende kvalitetskontrol af luften og tilpasser luftstrømmen tilsvarende, hvilket muliggør en tilstrækkelig ventilation på basis af et lavt strømforbrug.
Denne tilstand betegnes behovsstyret tilstand. Er en HRC-fjernbetjening tilsluttet, vises trinnet på displayet med symbolet for trin 3.
Med den behovsstyrede drift nås den ønskede ventilationseffekt med det lavest mulige strømforbrug.



Fig. 17: Fugtighedssensor (til venstre), VOC-sensor (i midten) og CO2-sensor (til 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

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



Fig. 18: Adaptersæt til ovale rør

Særlige driftstilstande

I dette afsnit beskrives systemets drift under særlige betingelser. Oplysninger om standardtilstandene findes på side 9.

Forvarmning (med forvarmer)

Er en forvarmer installeret, kan anlægget desuden opvarme udeluften (T1) elektrisk for at reducere frostfaren og øge indblæsningstemperaturen. Er forvarmeren ikke i stand til at holde varmeveksleren frostsikker, starter afrimningsprogrammet.

- Forvarmningen styres på basis af en kompleks algoritme, som baserer på flere sensorer. De måler hele tiden temperaturerne, mens systemet begrænser energiforbruget til et minimum.
- Temperaturen for udeluften stiger lige netop så meget, at luftstrømmen bevares, og starten på afrimningsprogrammet helst undgås.
- Opvarmningen øges/reduceres afhængigt af temperaturbetingelser med 10 % hvert 60. sekund.

De nominelle værdier for temperaturerne ifm. drift med aktiv forvarmer er indstillet fast og kan ikke ændres.

Afrimning

Under kolde betingelser, hvor T1-udeluften er under -3 °C, og kondensatet evt. kan danne is i varmeveksleren, går produktet i gang med at afrime.

INFO

Afrimningen er en sikkerhedstilstand, og under afrimningen kan produktet først skifte til en anden driftstilstand, når afrimningen er færdig. Er afrimningen aktiv, viser HRC4 dEF i displayet.

Der er to forskellige procedurer for afrimning:

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

Du kan ændre afrimningsproceduren via PC Tool. Indstillingspunkterne for afrimning kan dog ikke ændres.

Standardafrimningsprocedure

Standardafrimningsproceduren uden brændeovn i huset udløser følgende trin:

- Omdrejningstallet for tilluftblæseren reduceres langsomt, til det mindste omdrejningstal er nået.
- Efter 10 sekunder slukker tilluftblæseren helt, mens fraluftblæseren fortsætter med at køre for at afrime isen med varm luft fra de indvendige rum.
- Når afrimningen er færdig, starter tilluftventilatoren med minimalt omdrejningstal og øger hastigheden, til den oprindeligt ønskede hastighed er nået.

Afrimningen fører til et undertryk i huset. Afhængigt af lufttætheden for bygningens klimaskærm fører dette til følgende:

- Hvis boligen ikke er helt lufttæt, vil den "manglende" tilluft trænge ind gennem små utætheder i boligens klimaskærm. I dette tilfælde er betingelserne for afrimning gunstige.
- Hvis boligens klimaskærm er helt lufttæt, og den "manglende" tilluft ikke kan komme ind i boligen på andre måder, er afrimningen ikke så effektiv og udføres kun ved lave/frysende temperaturer. **BEMÆRK! Under sådanne forhold anbefaler vi kraftigt at bruge en forvarmer**

Alternativ afrimningsprocedure

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

- Omdrejningstallet for til- og fraluftblæseren reduceres langsomt, til det mindste omdrejningstal er nået.
- Efter 10 sekunder slukkes begge ventilatorer helt i fire timer.
- Når afrimningen er færdig, starter begge ventilatorer med minimalt omdrejningstal og øger hastigheden, til den oprindeligt ønskede hastighed er nået.

Standsning af driften

Er udetemperaturen -13 °C i mere end 4 minutter og 25 sekunder, og er der ikke installeret nogen forvarmer, slukker produktet for driften i 30 minutter. Dette sker også under aktiveret afrimningdrift. Efter 30 sekunder forsøger produktet at starte og aktiverer den tidligere driftstilstand.

INFO

Hvis der er installeret en elektrisk forvarmer, deaktiveres denne sikkerhedsnedlukningsprocedure automatisk.

Beskrivelse af styringskomponenter

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

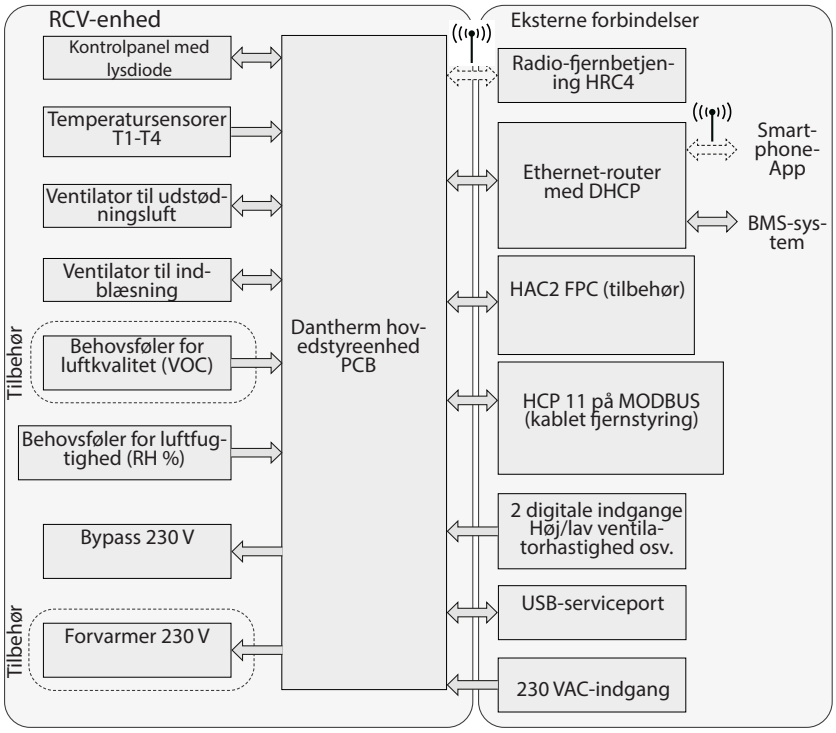


Fig. 19: Komponenter til systemstyring

da

Kontrolpanel

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

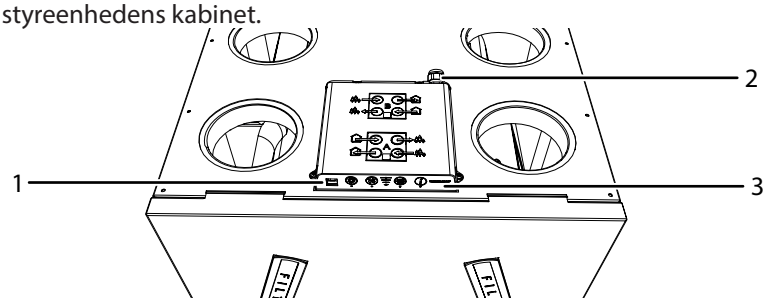


Fig. 20: Kontrolpanel

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

Eksterne tilslutninger (hovedprintkort)

Den efterfølgende illustration viser de eksterne tilslutninger til hovedkortet på bagsiden af betjeningsenheden. Yderligere forklaringer om, hvordan de eksterne tilslutninger skal bruges, findes i afsnittet *Eksterne tilslutninger* i kapitlet *Installation*. Se også ledningsdiagrammet i kapitlet *Bilag for tilslutning* til de forskellige ports.

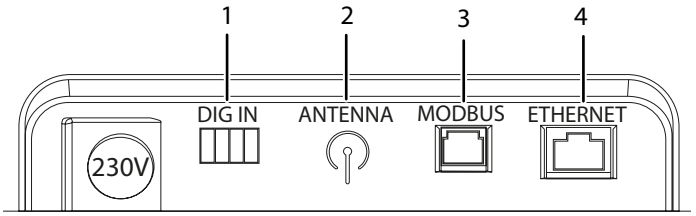


Fig. 21: Eksterne tilslutninger

1. Dig In:
Eksternt digitalt input til at vælge specifikke operationer

2. Antenna:
Antenne-stik til at forbinde med 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 af køkkenemfang
- Yderligere optioner

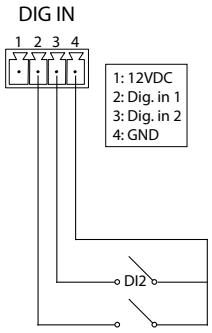


Fig. 22: Digital indgang
Vigtige oplysninger og indstillinger i PC Tool findes under menupunktet "Ekstern styring".

MODBUS

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

INFO

Et eksternt bygningsstyringssystem (BMS) kan ikke tilsluttes som Modbus RTU via RS485-tilslutningen eller via Dantherm-tilbehøret (HAC, FPC eller HCP11).

Modbus TCP/IP: Dantherm ventilationsanlæggene har mulighed for at kommunikere med Modbus TCP/IP via Ethernet-tilslutningen. Dette kan bruges til Building Management Systems (BMS) eller kommunikationen med smartphone-apps.

Forbinde med LAN

Slut anlægget til en LAN-tilslutning ved hjælp af et standard Ethernet-kabel med RJ45-stik. Bruges et ikke præfabrikeret kabel, trækkes først en tilstrækkelig kabellængde gennem huset. Monter RJ45-stikket vha. standard-Ethernet-kabel-Crossover-terminologien, som angivet i T568B. Disse monteringsvejledninger findes på internettet f.eks. under Wikipedia.
Anlægget kan styres med en Smartphone-app (IOS og Android), hvis dit anlæg er forbundet med det samme netværk via Wlan.

Status for IP-adresseallok-ering	Beskrivelse
Dynamisk IP	Hvis anlægget er forbundet med en router med indbyg-get 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 et anlæg bruges til formål uden for de specificerede betingelser og i strid med den tilsigtede brug. Garantien er begrænset til anlæg, der udelukkende 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 36. Yderligere informationer om luftkanaltilslutningerne i tilstand A/B findes på side 19.
- 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).

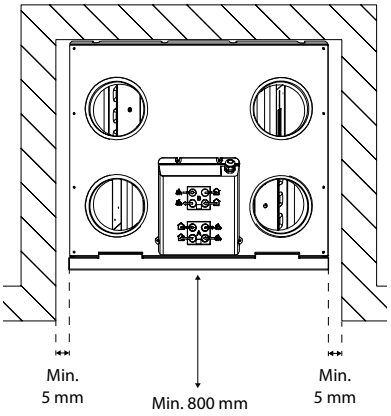


Fig. 23: Pladsbehov under vedligeholdelse

da

Adgang til hovedkort





⚠ 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).

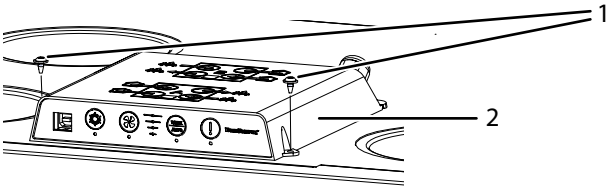


Fig. 24: Skruer løsnes på betjeningsdel

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

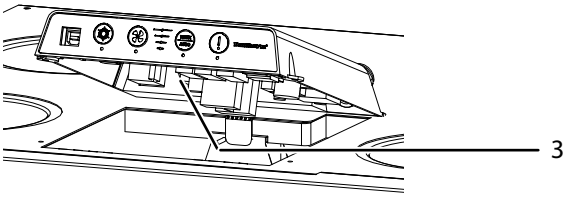


Fig. 25: Betjeningsdel vippes opad

Mulighed 2

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

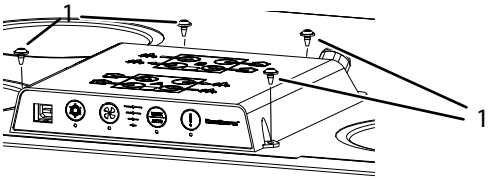


Fig. 26: Skruer afmonteres

2. Vend kabinettet for at få adgang til hovedprintkortet.

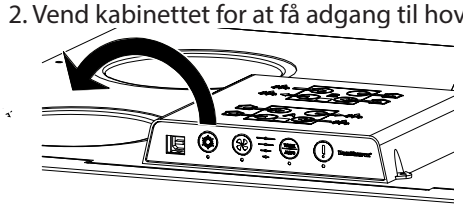


Fig. 27: Betjeningsdel drejes

Mulighed 3

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

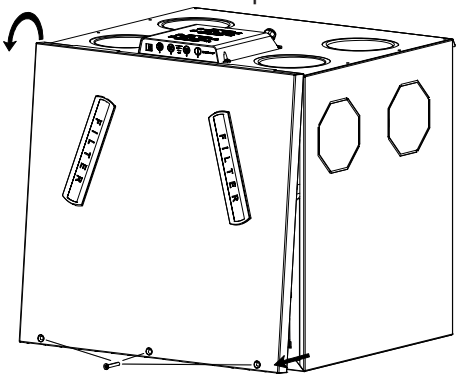


Fig. 28: Frontplade fjernes

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

⇨ Hovedkortet løsner sig fra betjeningsdelen.

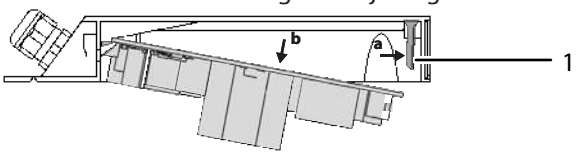


Fig. 29: Hovedkort løsnes

3. Fjern hovedkortet fra betjeningsdelen.

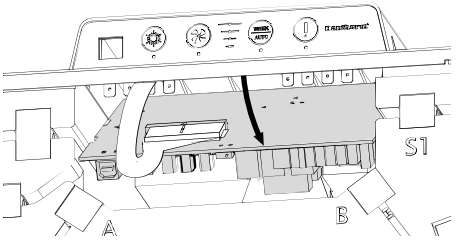


Fig. 30: Hovedkort fjernes

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 hovedkortet iht. beskrivelsen i afsnit "Adgang til hovedkortet".
2. Stil kontakten til hovedkortet på tilstand B.

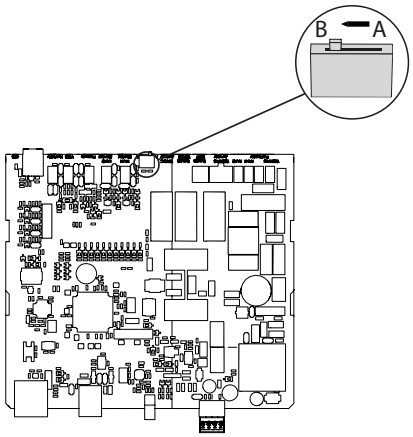


Fig. 31: Kontakt stilles på tilstand B

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

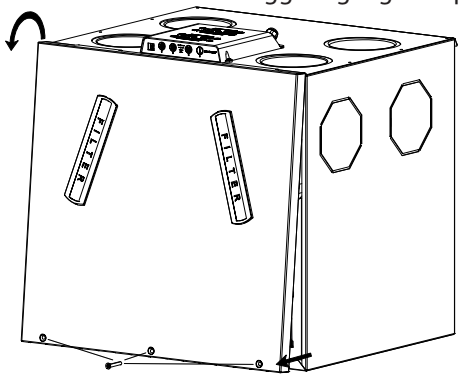


Fig. 32: Frontplade fjernes

4. Stil kabelgennemføringen inkl. luftfugtighedssensor (og VOC-sensor, hvis en sådan findes) i position for tilstand B og flyt den tomme kabelgennemføring fra position B til position A. Vær opmærksom på, at sensorhovedet har brug for en afstand på 50 mm til kabelgennemføringen for at kunne måle korrekt.

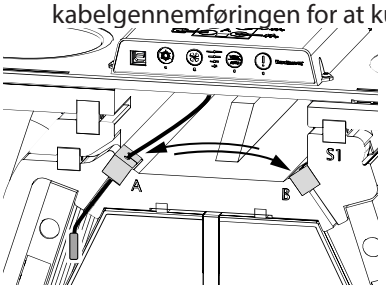


Fig. 33: Kabelgennemføringer skiftes

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

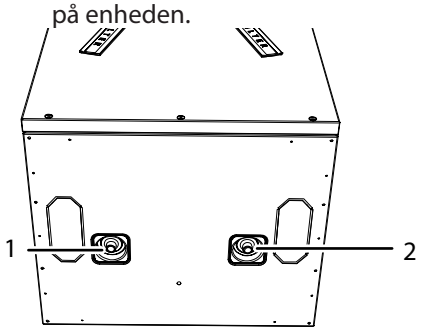


Fig. 34: Kondensatafløb - Tilstand A og B

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".

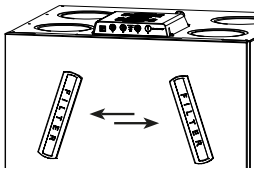


Fig. 35: Position for filtrene udskiftes

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.

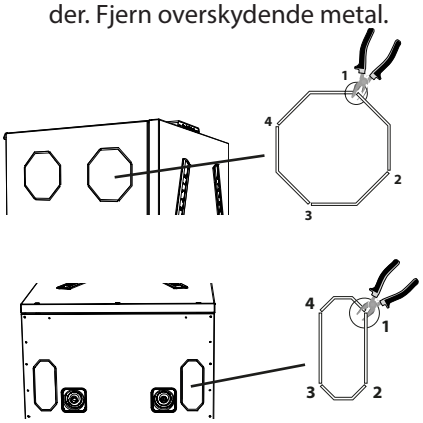


Fig. 36: Luftkanaltilslutninger åbnes: tilslutning i siden (illustration oppe) og bundtilslutning (illustration nede)

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

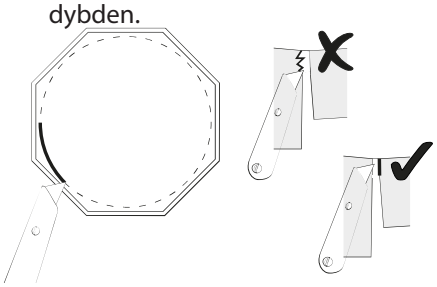


Fig. 37: Tilslutninger skæres i isolering

3. Bruges luftkanaltilslutninger ikke på oversiden, anbringes en isoleringsblok i en lukkekappe. Luk så den pågældende kanaltilslutning på oversiden af anlægget med Isoleringslukkekappen.

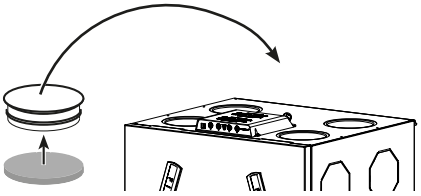


Fig. 38: Lukkekappe sættes i

4. Forbind luftkanalerne som beskrevet i afsnit "Tilslutning af luftkanalerne" på side 44.

da

Montering

Vægmontering

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

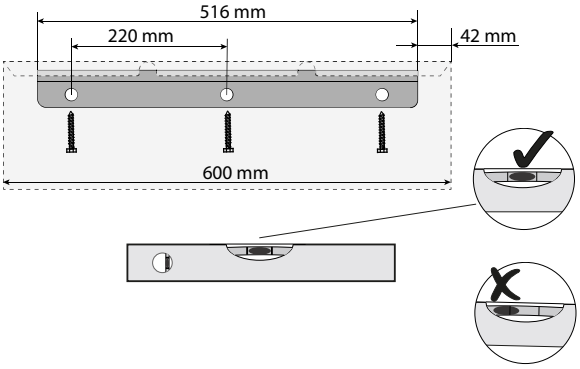


Fig. 39: Montering af vægskinne

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

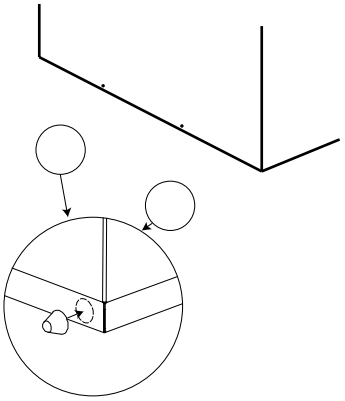


Fig. 40: Afstandsholder monteres

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

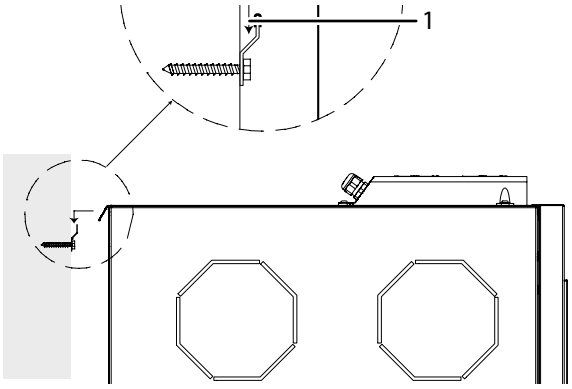


Fig. 41: Montering af vibrationsdæmperen

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.

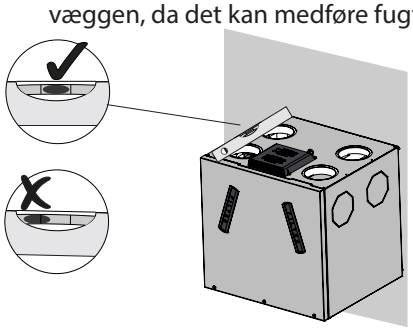


Fig. 42: Kontrol af justering

Gulvmontering

INFO

Anlægget kan overføre vibrationer til de nærliggende dele, hvis gulvkonstruktioner ikke er isoleret f.eks. i tagetager. Hvis gulvkonstruktioner ikke er isoleret, skal anlægget stilles 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.

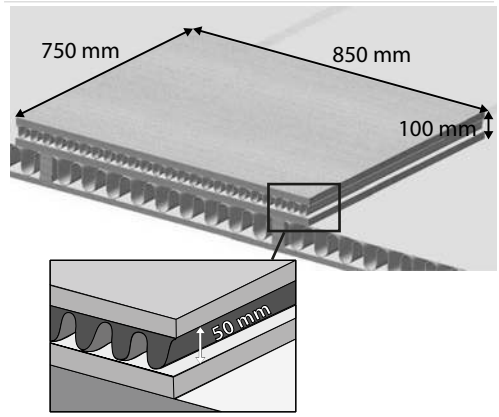


Fig. 43: Oprettelse af en underkonstruktion af træ

2. Monter de Dantherm-godkendte gulvbeslag (tilbehør) på enheden for at fastlægge den nødvendige afstand fra enheden til gulvet. **Info:** Dantherm fraskriver sig ansvaret for
3. gulvholdere fra andre producenter. Andre gulvholdere bruges 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.

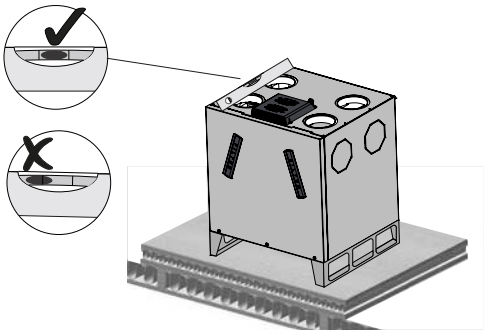


Fig. 44: Anlæg opstilles vandret

Montering af kondensafløbsslange

Kondensatafløbene er lukket, når anlægget udleveres. Når anlægget monteres, skal det rigtige afløb åbnes, og en kondensatafløbsslange monteres:

1. Åbn anlægget og kontroller, hvilken tilstand (A/B) er indstillet med kontakten på hovedkortet (PCB). Tilpas efter behov kontaktstillingen, så den passer til den foretrukkede tilstand.

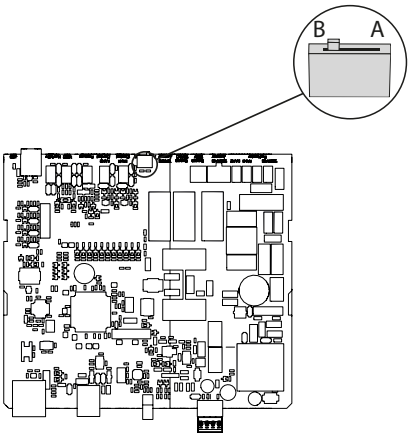


Fig. 45: Tilstand kontrolleres

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

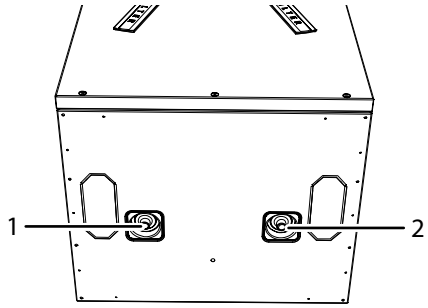


Fig. 46: Kondensatafløb for tilstand A og B

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

3. Fjern proppen på afløbet, der skal bruges. Forbind så kondensatafløbsslangen og sikr denne med det medleverede slangespændebånd. Brug ikke skruespændebånd.

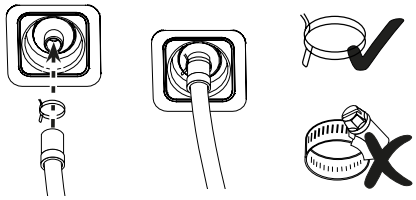


Fig. 47: Kondensatafløbsslange forbindes

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

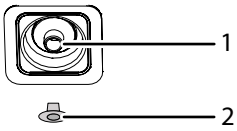


Fig. 48: Prop monteres på kondensatafløb

5. Træk kondensatafløbsslangen på en sådan måde, at der opstår en vandlås, der er mindst 100 mm høj. Vandlåsen kan oprettes på to måder:

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

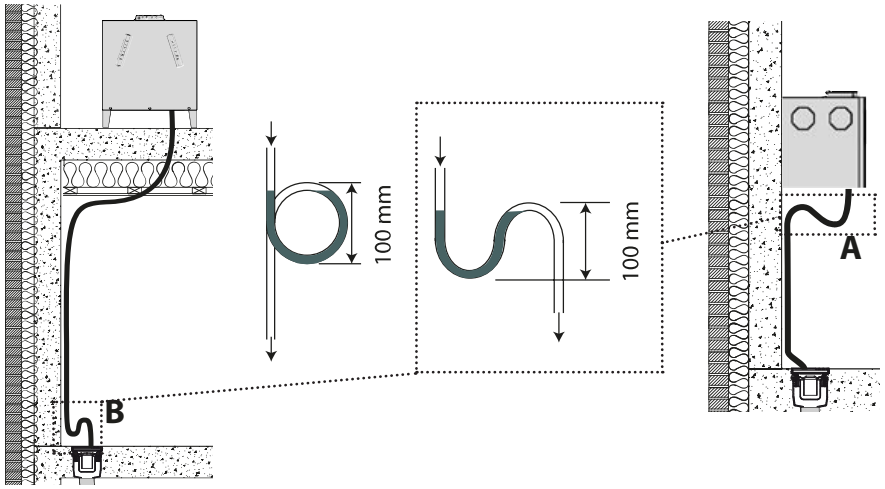


Fig. 49: Oprettelse af vandlås

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

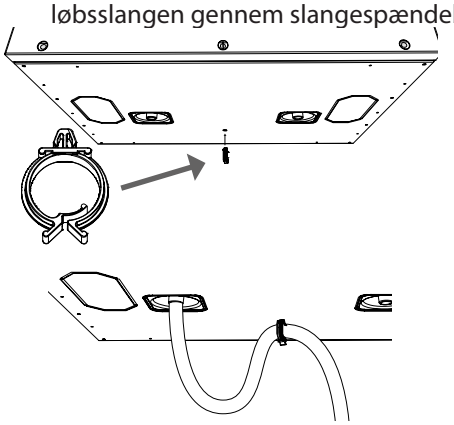


Fig. 50: Brug af slangeklemme

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.

✓ Alle fire kanaler er fuldt udstyrede med mindst 50 mm isolering (til installationer i opvarmede rum) eller 100 mm isolering (til installationer på loftet/ i omgivelser med lav temperatur).

1. Vær opmærksom på, hvilke ind- og udgange i tilstand A eller tilstand B står til rådighed, før luftkanalerne tilsluttes.

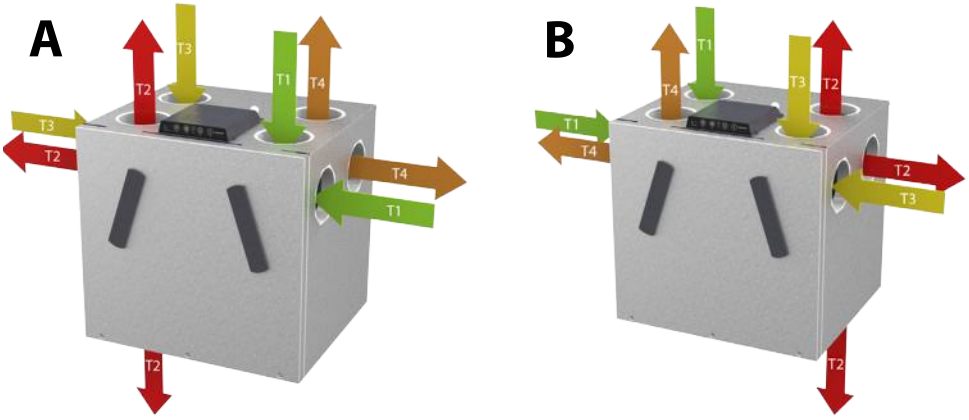


Fig. 51: Tilslutninger overholdes

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. Informationer om mål findes i afsnit "Tekniske data".

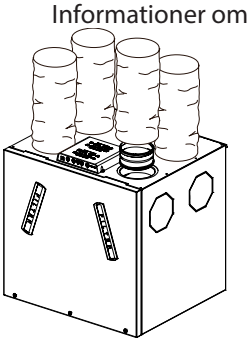


Fig. 52: Tilslutning af luftkanalerne

da

Første ibrugtagning og kalibrering

For at opnå det rigtige behagelighedstrin og kontrollere luftfugtigheden er det vigtigt at regulere mængden af tilluft, der trænger ind i huset, og afkastluften, der forlader huset. Dette gøres ved at indstille ventilatortrinnet i en nominel drift, der 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 om ventilation og/eller bygningsreglementer.
- Større tilpasninger til ventilerne kan føre til større ændringer af hovedluftstrømmen. Kontroller derfor hovedluftstrømmene og tilpas dem efter behov. Volumenet af den endelige samlede fraluftstrøm, der nås under kalibreringen, skal være 5 til 10% større end volumenet for den opnåede samlede tilluftstrøm for at sikre en pålidelig drift og for at skaffe forudsætningerne for en masseudligning i hele systemet.

Kalibrering af luftkanalerne

I det første trin i kalibreringsprocessen skal den samlede strøm/hovedluftstrømmen måles på det eksterne kanalsystem med egnede anlæg og samtidigt indstilles på på den indstillede værdi med PC Tool eller på betjeningsdelen.
Herefter skal ventilerne indstilles i alle rum, så den krævede luftstrøm nås for de pågældende rum.

Kalibrering på aggregatet

Nogle anlæg kan desuden kalibreres direkte på anlægget. Disse anlæg har typisk fire kalibreringsåbninger (1) på forsiden.

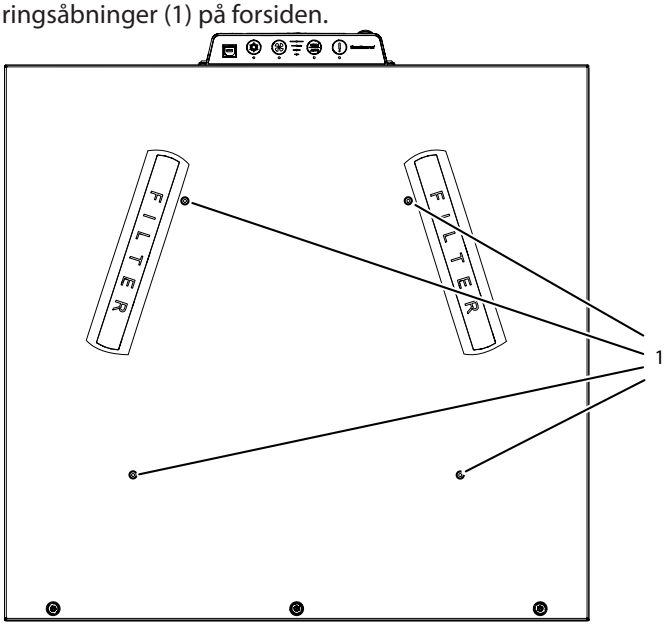


Fig. 53: Forsiden med kalibreringsåbninger

Disse anlæg kalibreres på følgende måde:

1. Sæt anlæggets stik i en 230-V jordforbundet stikkontakt.
2. Start pc'en.
3. Tilslut ventilationsaggregatet til din pc med et USB-kabel.
4. Start PC Tool på din computer, og opret forbindelsen til ventilationsaggregatet.

5. Aflæs trykfaldet Δp inde i varmeveksleren, som er nødvendigt for en ønsket volumenstrøm, fra luftstrømsdiagrammet. Trykfaldet Δp er placeret på enheden (--- = tilluft, - - = fraluft).

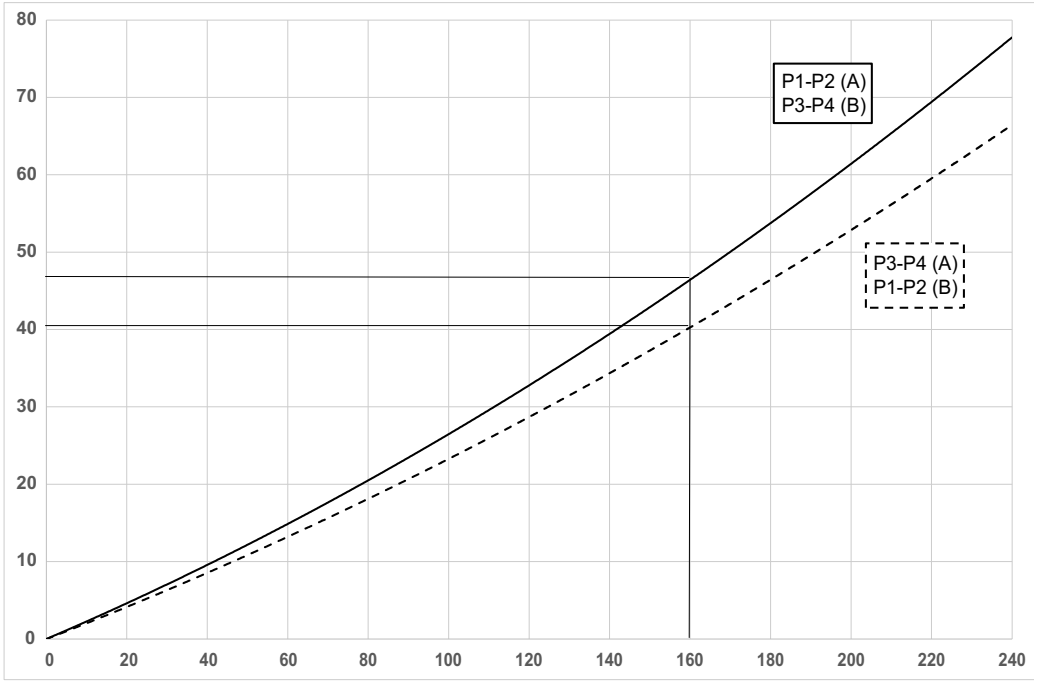


Fig. 54: Luftstrømsdiagram

6. Monter en boldnål hver på to lige lange slanger.

Boldnål: 

7. Forbind slangerne på ΔPa-måleren.
8. Stik nålene helt gennem gummiafdækningen til P3 og P4 (tilstand A, se illustration) samt P1 og P2 (tilstand B).

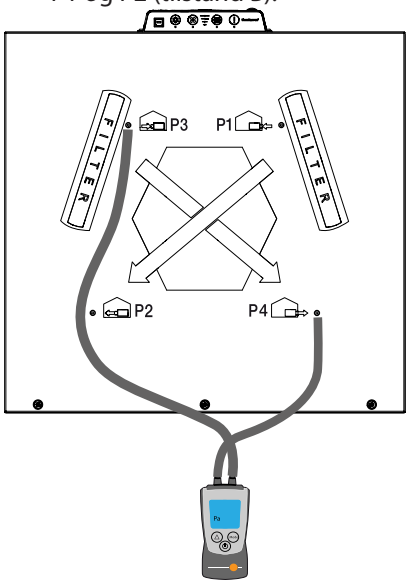


Fig. 55: Fraluft kalibreres, tilstand A

9. Overhold instruktionerne i PC Tool og tilpas afkastventilatorens hastighed, til ΔPamåleren viser værdien fra trin 5.

10. Stik nålene helt gennem gummiafdækningen til P1 og P2 (tilstand A, se illustration) samt P3 og P4 (tilstand B).

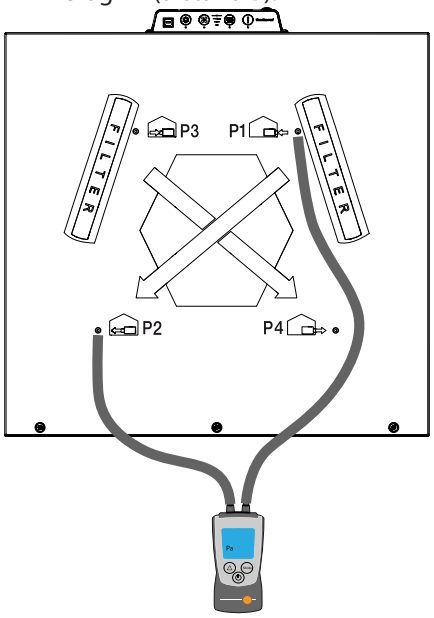


Fig. 56: Tilluft kalibreres, tilstand A

11. Overhold instruktionerne i PC Tool og tilpas indblæsningsventilatorens hastighed, til ΔPa-måleren viser værdien fra trin 5.

Vedligeholdelse og fejlfinding

Generelle vedligeholdelsesinstruktioner

Med fastlagte intervaller skal der gennemføres forebyggende vedligeholdelse for at produktet altid overholder de tekniske krav. På den måde kan nedbrud og ineffektiv drift undgås, og levetiden maksimeres dvs. til 10 år eller mere.
Det er vigtigt at bemærke, at intervallerne mellem filtervedligeholdelse kan variere afhængigt af det specifikke miljø. Bevægelige dele er sliddele, der skal udskiftes, når de er slidt ned, afhængigt af det specifikke miljø.
Fabriksgarantien er kun gyldig, hvis der er udført dokumenteret forebyggende vedligeholdelse. Dokumentationen kan være i form af en skriftlig log.





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 filter(e), hvis det er nødvendigt.	Bruger
Årligt	Udskiftning af filter	Bruger
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

da

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.

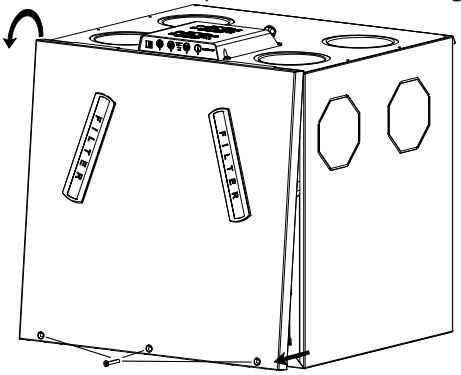


Fig. 57: Frontplade fjernes

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.

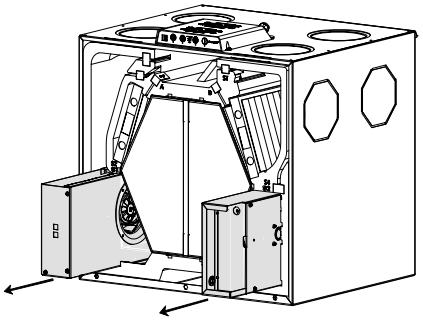


Fig. 58: Fjernelse af ventilatorkabinettet

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. 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.

Inspektion og rengøring af bypass.

Kontroller og rengør bypasset med en børste, hvis det er nødvendigt.

Inspektion og rengøring af varmeveksleren

1. Træk varmeveksleren ud af enheden.

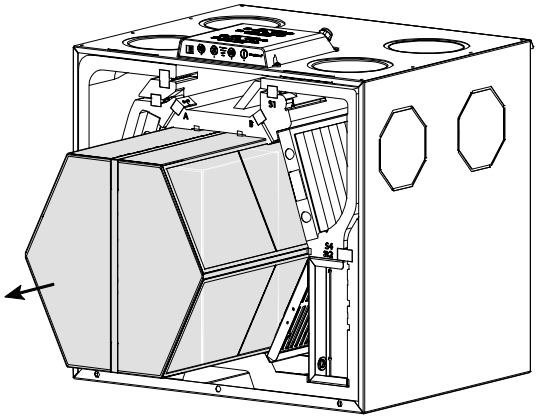


Fig. 59: Fjernelse af varmeveksleren

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, forurenet kondensat i varmeveksleren, er det 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 42.

Afslutning af arbejdet

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

Fejlfinding og afhjælpning

Dette afsnit viser, hvordan mulige driftsfejl kan opdages og afhjælpes.
For at opnå en korrekt fejlsøgning anbefaler Dantherm udtrykkeligt, at der tilsluttes en fjernstyring, som fungerer sammen 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 enheden fra 230 V AC-forsyningen og derefter tilslutte den igen. På denne måde nulstilles kontrolenheden. Enheden genoptager normal drift og starter også en ny søgning efter potentielle fejl.
Denne proces kan tage op til 15 minutter.
Se listen nedenfor for en fuld beskrivelse:

A	B	C	fejlkode	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 Ingen hastighedsfeedback (omdrejningstæller) fra udsugningsventilatoren	Udsugningsventilatorens strømkabel er ikke tilsluttet	Tilslut udsugningsventilatorens strømkabel	Manuel nulstilling ved at trykke på alarmknappen på membrantastaturets betjeningspanel eller ved at slukke/tænde for enheden
					Kontrolkablet til udsugningsventilatoren er ikke tilsluttet	Tilslut kontrolkablet til udsugningsventilatoren	
					Udsugningsventilatoren fungerer ikke	Udskift udsugningsventilatoren	
				Udsugningsventilatoren kører ikke med den ønskede hastighed	Indstillingspunktet for ventilatorhastighed er for højt	Sænk indstillingspunktet for ventilatorhastighed	Automatisk nulstilling efter 140 sekunder, men alarmen vil dukke op igen, hvis problemet fortsætter vises igen, hvis problemet fortsætter
					Ventilatoren er defekt	Udskift ventilatoren	
2	R	1	E2	Indblæsningsventilator Ingen hastighedsfeedback (omdrejningstæller) fra indblæsningsventilatoren	Indblæsningsventilatorens strømkabel er ikke tilsluttet	Tilslut indblæsningsventilatorens strømkabel	Manuel nulstilling ved at trykke på alarmknappen på betjeningspanelet med folietastatur eller ved at slukke/tænde enheden
					Indblæsningsventilatorens styrekabel er ikke tilsluttet indblæsningsventilatoren er ikke tilsluttet	Tilslut indblæsningsventilatorens styrekabel	
					Indblæsningsventilatoren fungerer ikke	Udskift indblæsningsventilatoren	
				Indblæsningsventilatoren kører ikke med den ønskede hastighed	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	Fejlkode	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 filter	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 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 tage 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	Fejlkode	Fejl	Mulig årsag	Nødvendig handling	Nulstil
5	R	1	E5	Temperaturføler for indblæsningsluft (T2) Kontrolkortet måler, at temperaturføleren er åben eller kortsluttet.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.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.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 < -13 °C	-	-	Automatisk genstart efter 30 minutter

A	B	C	Fejlkode	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 membrantastaturets betjeningspanel eller ved at slukke/tænde for enheden Firmwareversion 2.9 og højere 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. skaber 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 ventilationsaggregatet 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	Fejlkode	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 vandstand er for høj	Vandafløbet er blokeret	Rengør vandafløbet	Automatisk nulstilling, når indgangen lukkes igen
					Vandafløbet er lukket igen monteret forkert	Kontroller, om vandafløbet er monteret på den rigtige side og sørg for, at rørene ikke er placeret over vandafløbets 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). Vandstandssensoren er normalt åben (NO)	Konfigurer eller skift vandstandssensoren, så den er normalt lukket (NC)	
					Digital indgang forkert konfigureret	Kontrollér konfigurationen af den digitale indgang med PC Tool	
16	R	2	E16	Firmware 2.9 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 membrantastaturets betjeningspanel 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	

da

Appendiks

Specifikation

SPECIFIKATION	Fork.	Anlæg	RCV 320 P1	RCV 320 P2
Maks. flowhastighed ved 100 Pa	$V_{100\ Pa}$	m^3/h	320	320
Maks. nominel flowhastighed ved 100 Pa	$V_{maks.nom}$	m^3/h	200	200
Driftsområde passivhus @ 100 Pa	VPHI	m^3/h	71 til 162	
EN 13141-7 referenceflow @ 50 Pa	Vref	m^3/h	140	140
YDELSE				
Termisk effektivitet i henhold til EN 13141-7 @ referenceflow	η_{SUP}	%	94	95
Lækage (ekstern og intern) i henhold til EN 13141-7		%	< 2 % (klasse A1)	< 2 % (klasse A1)
Filtre i henhold til EN 779:2012		-	G4 (kan tilvælges ved levering: F7)	G4 (kan tilvælges ved levering: F7)
Filtre i henhold til ISO 16890		-	ISO Coarse (ePM1>50 % kan tilvælges ved levering)	ISO Coarse (ePM1>50 % kan tilvælges ved levering)
Omgivelsestemperaturområde for installationen	t_{SURR}	°C	-12 til +45	-12 til +45
Maksimal luftfugtighed i udsugningsluften	x	g/kg	10	10
Udendørstemperaturområde (uden forvarmebatteri installeret)*	t_{ODA}	°C	-12* til +40	-12* til +40
Temperaturområde for udeluft (med forvarmeflade installeret)	t_{ODA}	°C	-20 til +40	-20 til +40
KABINET				
Mål (med beslag)	BxHxD	mm	600 x 603 x 548	600 x 603 x 548
Studs-/luftkanaltilslutninger	Ø	mm	Ø125 – bøsning**	Ø125 – bøsning**
Vægt	m	kg	32	32
Polystyrenisoleringens varmeledningsevne	λ	W/(mK)	0.031	0.031
Varmeovergangskoefficient for polystyrenisoleringen	U	W/(m2K)	U<1	U<1
Afløbsslange (inkluderet i leveringsomfanget)	Ø - længde	"-m	3/4" - 1 m	3/4" - 1 m
Kabinetfarve	RAL	-	ingen farve/galvaniseret stål	ingen farve/galvaniseret stål
Brandklassificering af polystyrenisolering i henhold til DIN 4102-1		-	B2	B2
Brandklassificering af polystyrenisolering i henhold til EN 13501-1		-	E	E

SPECIFIKATION	Fork.	Enhed	RCV 320 P1	RCV 320 P2
ELEKTRISKE SPECIFIKATIONER				
Elektrisk spænding	U	V	230	230
Maks. Strømforbrug (uden/med forvarmer)	P	W	170/1070	170/1370
Hyppighed	f	Hz	50	50
Kapslingsklasse (IP)		-	21	21

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

da

Kabinetdimensioner

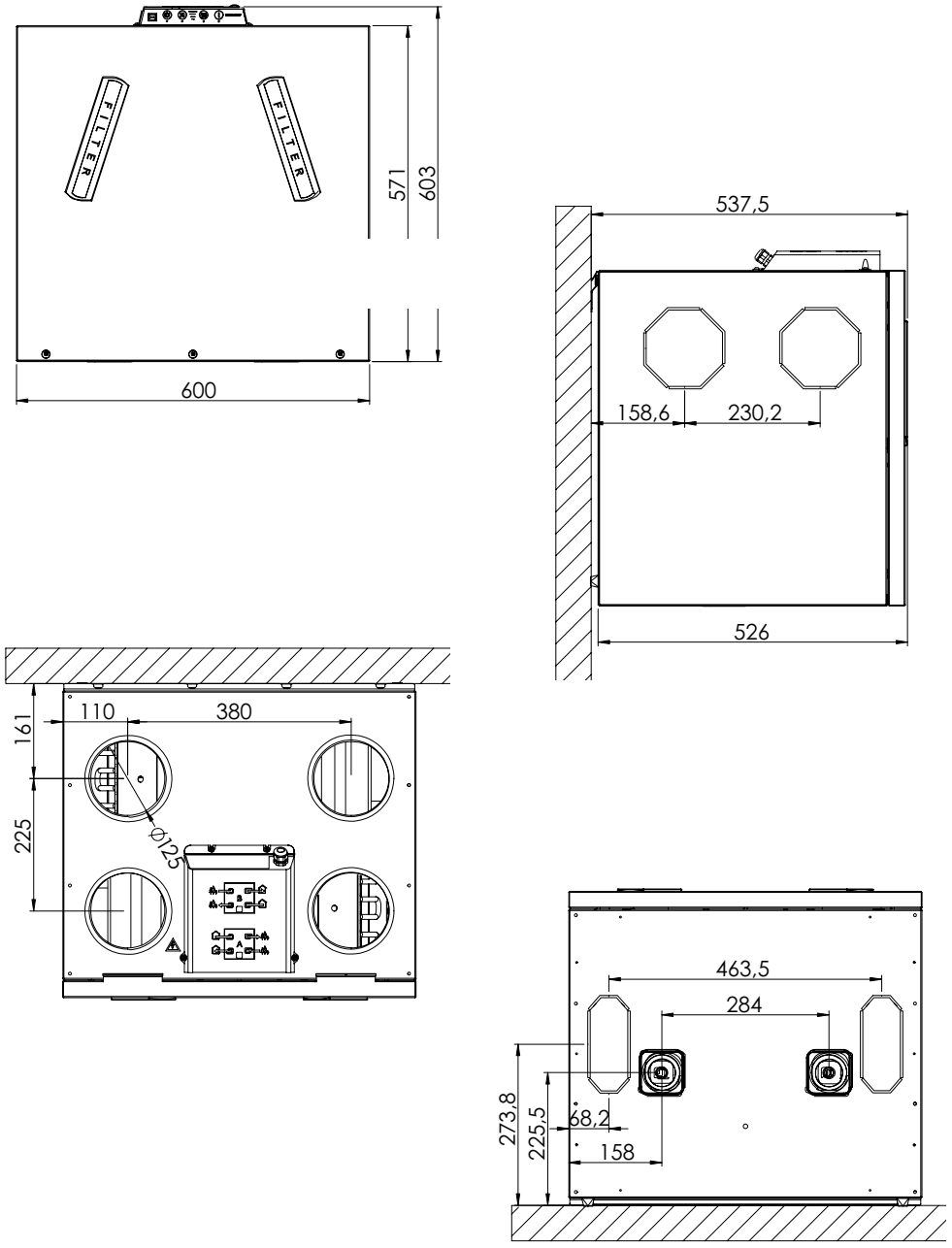
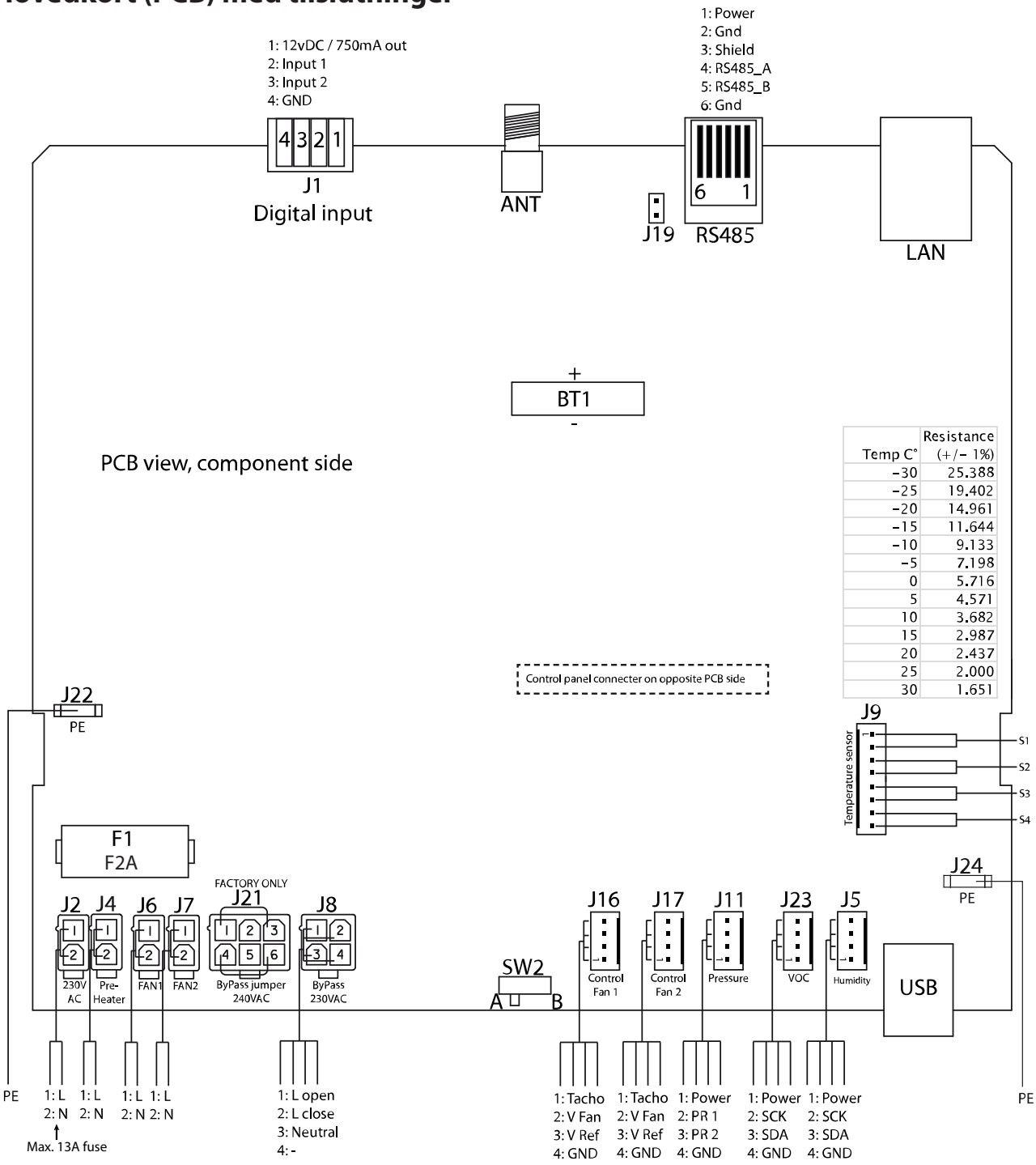


Fig. 60: Kabinetdimensioner

Hovedkort (PCB) med tilslutninger



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. 61: Hovedprint med tilslutninger

Reservedele

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

Overensstemmelseserklæring (EU)

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

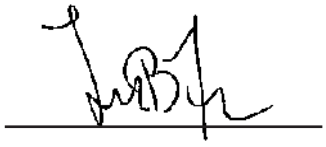
2014/35/EU	Lavspændingsdirektivet
2014/30/EU	EMC-direktivet
2014/53/EU	Radioudstyrsdirektivet
2009/125/EG	Eco Design-direktivet (inkl. forordning 2014/1253)
2011/65/EU	Direktiv om begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr
1907/2006/EG	REACH-forordningen

- 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, 28/03/2022





Muhamed Ziga, Product manager Jakob Bonde Jessen, Managing Director

Inhaltsübersicht

Einführung 4
Übersicht 4
Symbole der Betriebsanleitung 6
BENUTZERHANDBUCH 7
Übersicht 7
Einleitung 7
Bedienung 8
Übersicht 8
Standardbetriebsarten 9
Temporäre Betriebsarten (Übersteuerung) 11
Wochenprogramme der Schaltuhr 13
Wartung und Pflege 15
INSTALLATIONS- UND SERVICEHANDBUCH FÜR PROFIS 17
Übersicht 17
Einführung 17
Sicherheit 17
Produktbeschreibung 18
Umfang der Lieferung und Auspacken 18
Allgemeine Beschreibung 19
Beschreibung der Bauteile 23
Zubehör 24
Sonderbetriebsarten 27
Beschreibung der Komponenten der Steuereinheit 29
Installation 33
Allgemeine Anforderungen 33
Zugang zur Hauptplatine 34
Installationsoptionen 36
Montage 40
Erstinbetriebnahme und Kalibrierung 46
Wartung und Fehlersuche 49
Allgemeine Wartungshinweise 49
Innere Reinigung des Gerätes 50
Fehlersuche und -behebung 52
Anhang 59
Technische Daten 59
Gehäuseabmessungen 61
Hauptplatine (PCB) mit Anschlüssen 62
Ersatzteile 63
Konformitätserklärung (EU) 64

Einführung

Übersicht

Anleitung

Dies ist das Handbuch für das Dantherm Wohnraumlüftungsgerät RCV320.
Das vorliegende Handbuch hat die Teilenummer 110956.

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.

Nutzergruppen

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)

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. Zum späteren Nachschlagen aufbewahren.
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 von offenen Feuerstellen in Kombination mit diesem Gerät kann in der Wohnung ein Unterdruck entstehen. Die an der Feuerstelle entstehenden Abgase werden in die Wohnung getragen und können Ihr Leben gefährden.

- Betreiben Sie das Gerät im Kaminbetrieb, wenn Sie in der Wohnung ein offenes Feuer machen, und sorgen Sie dafür, dass die Abgase leicht entweichen können.
- Installieren Sie Alarmeinrichtungen, die Sie vor gefährlichen Abgasen warnen.

Bedienfeld

Das Bedienfeld verfügt über vier Tasten, unter denen sich jeweils eine LED befindet. In der Mitte der Folientastatur befindet sich eine beleuchtete LED-Anzeige mit vier Stufen zur Anzeige der Ventilatorgeschwindigkeit. Die LED zeigt unabhängig vom Betriebsmodus immer die aktuelle Lüfterstufe an.

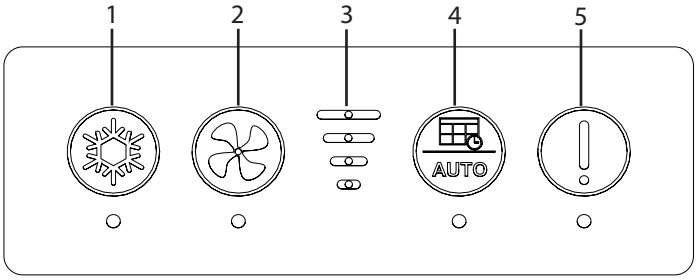


Abb. 1: Tasten und Anzeigen auf dem Bedienfeld

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 52)

Standardbetriebsarten

HINWEIS

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

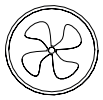
- Schalten Sie das Lüftungsgerät niemals aus, um Energie zu sparen. Lassen Sie das Gerät ständig eingeschaltet, um Kondensatbildung zu vermeiden.

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

Läuft das Gerät im manuellen Betrieb mit Stufe 4 (Gebläseanhebung) oder Stufe 0 (aus), schaltet es nach vier Stunden automatisch auf Stufe 3 (Nennbetrieb).

Die Stufe 0 der Lüfterdrehzahl kann mit dem PC-Tool gesperrt werden. Ist die Stufe 0 gesperrt, springt die Lüfterstufe nach Stufe 4 in die Stufe 1.
Ist der manuelle Betrieb aktiviert, wird dies durch kontinuierliches Leuchten der entsprechenden LED angezeigt.

Automatischer Betrieb (nach Wochenprogramm)



Ist der automatische Betrieb aktiviert, stellt das Gerät die Lüfterstufe automatisch auf ein voreingestelltes Wochenprogramm ein.
Sie können das Wochenprogramm über das Bedienfeld des Geräts aktivieren, aber nicht auswählen.
Die Auswahl eines der 11 Wochenprogramme (10 voreingestellte Programme + ein anpassbares Programm im PC Tool) kann nur über die Dantherm App, die HRC 4 Fernbedienung oder das PC Tool erfolgen. Weitere Informationen zu den Wochenprogrammen finden Sie im Kapitel "Wochenprogramme der Zeitschaltuhr".
Durch kurzes Drücken der Taste Woche/Auto wird der Automatikbetrieb aktiviert. Wenn ein Wochenprogramm aktiviert ist, wird dies durch kontinuierliches Leuchten der entsprechenden LED angezeigt.

Bedarfsgesteuerter Betrieb



Aktivieren Sie den bedarfsgesteuerten Betrieb, wenn Sie die Qualität der Raumluft automatisch regeln möchten. In diesem Modus werden die Messwerte von VOC-, RH- und/oder CO2 -Fühlern verwendet, um die Qualität der Raumluft zu regeln. Für den bedarfsgesteuerten Betrieb müssen daher die entsprechenden Fühler angeschlossen sein. Der CO2-Fühler kann nur über einen installierten Accessory Controller (HAC) angeschlossen werden.
Langes Drücken (fünf Sekunden) der Taste Week/Auto aktiviert den bedarfsgesteuerten Betrieb. Wenn der bedarfsgesteuerte Betrieb aktiviert ist, wird dies durch langsames Blinken der entsprechenden Leuchtdiode angezeigt.

Temporäre Betriebsarten (Übersteuerung)

Die temporären Betriebsarten werden, mit Ausnahme der automatischen Bypass-Funktion, manuell aktiviert und übersteuern vorübergehend die Einstellungen des gewählten Haupmodus. Die temporären Betriebsarten werden durch einen Timer oder wenn bestimmte Bedingungen nicht erfüllt sind automatisch gestoppt, können aber 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/geschlossen, wenn die Bedingungen für den automatischen Bypass erfüllt sind. Sie können die Sollwerte für die minimale Außentemperatur (Tmin, Standardeinstellung: 15 °C) und die maximale Innentemperatur (Tmax, Standardeinstellung: 24 °C) über das PC Tool oder die Dantherm HRC 4-Fernbedienung ändern.
Wenn die Bedingungen für den automatischen Bypass erfüllt sind, wird der offene Zustand der Klappe durch das kontinuierliche Aufleuchten 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 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 wird 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 des PC-Tools geändert werden.
Kurzes Drücken der Taste Bypass aktiviert/deaktiviert den manuellen Bypass-Modus.
Ein aktiver Bypass-Modus (offene Klappe) wird durch kontinuierliches Leuchten der entsprechenden Leuchtdiode angezeigt.
Hinweis: Wenn der Bypass-Modus aktiviert ist, die Bedingungen für die offene Bypass-Klappe jedoch nicht gegeben sind, wird der aktivierte Bypass-Modus durch die Leuchtdiode nicht angezeigt.
Bedingungen, die für die Aktivierung der automatischen Bypass-Funktion erfüllt sein müssen:

- 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.



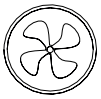
Langes Drücken (fünf Sekunden) der Taste Bypass aktiviert/deaktiviert den Sommerbetrieb. Wenn der Sommerbetrieb aktiviert ist, wird dies durch ein Blinken der entsprechenden Leuchtdiode angezeigt.

Kaminbetrieb

Der Kaminbetrieb kann aktiviert werden, wenn Sie im Kamin Feuer machen. Das Gerät wird dann sieben Minuten lang Überdruck erzeugen, um Rauch im Wohnzimmer zu verhindern. Wenn der Kaminbetrieb nicht manuell deaktiviert wird, schaltet er sich nach sieben Minuten automatisch ab.

INFO

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



Durch fünf Sekunden langes Drücken der Gebläsedrehzahltaste wird der Kaminbetrieb aktiviert/deaktiviert.
Ist der Kaminbetrieb aktiviert, wird dies durch Blinken einer der drei Gebläsedrehzahl-LEDs angezeigt.

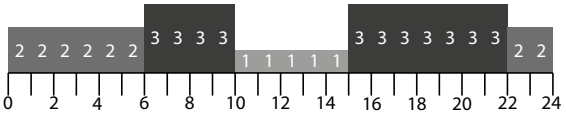
Wochenprogramme der Schaltuhr

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

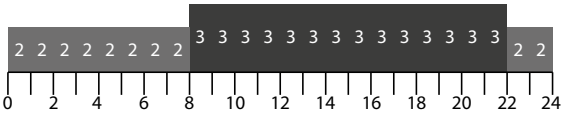
- Wochentage (Mo-Fr)
- Wochenenden (Sa-So)

Programm 1

Wochentage

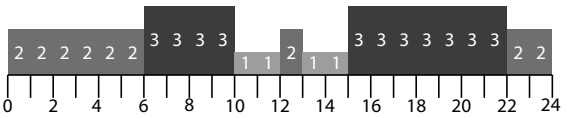


Wochenende

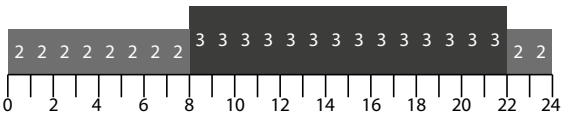


Programm 2

Wochentage

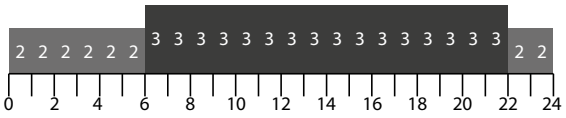


Wochenende

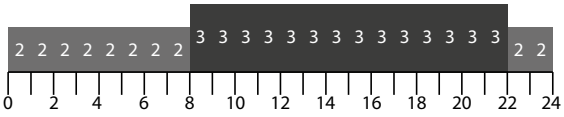


Programm 3

Wochentage

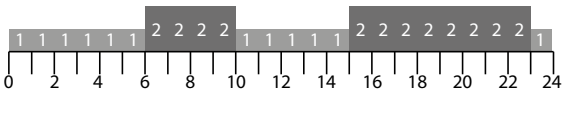


Wochenende

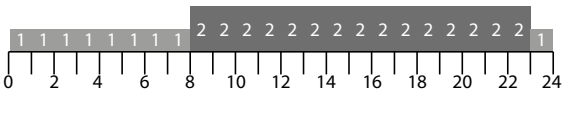


Programm 4

Wochentage

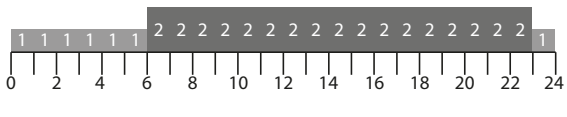


Wochenende

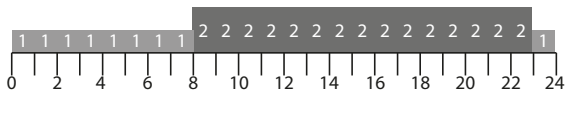


Programm 5

Wochentage



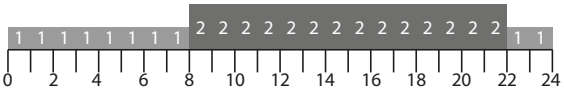
Wochenende



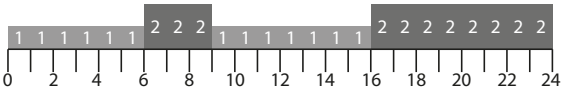
•

Programm 6

Wochentage

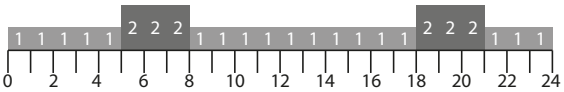


Wochenende

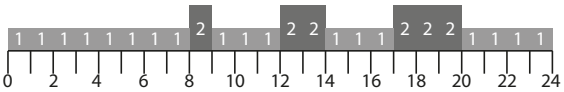


Programm 7

Wochentage

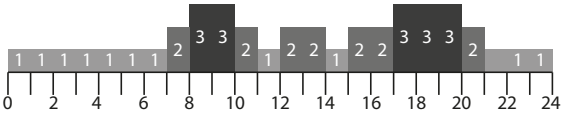


Wochenende

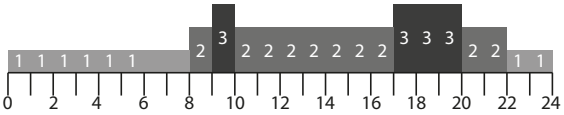


Programm 8

Wochentage

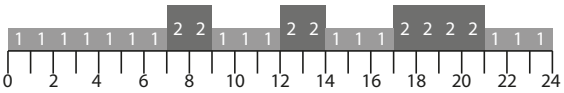


Wochenende

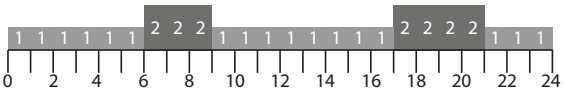


Programm 9

Wochentage

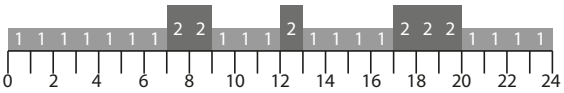


Wochenende

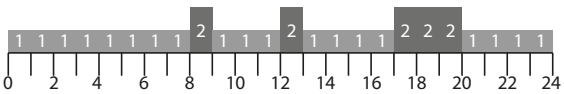


Programm 10

Wochentage



Wochenende



Programm 11

Wochentage



Kundenspezifisch über PC Tool

Wochenende



Wartung und Pflege

Vorbeugende Wartung ist in regelmäßigen Abständen notwendig, um einen effizienten und optimalen Betrieb ohne ungewollte Ausfälle zu gewährleisten und die erwartete Lebensdauer von mindestens 10 Jahren sicherzustellen.
Beachten Sie, dass die Intervalle zwischen den Filterwartungen je nach den spezifischen Umgebungsbedingungen variieren können und dass bewegliche Teile Verschleißteile sind, die bei Abnutzung ausgetauscht werden müssen.
Die Werksgarantie gilt nur, wenn dokumentiert werden kann, dass die regelmäßige vorbeugende Wartung wie vorgeschrieben durchgeführt wurde. Der Nachweis kann durch ein schriftliches Logbuch 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. Die Zeitspanne für den Filteralarm kann über die Fernbedienung oder das 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 Fachleute.
Bitte gehen Sie wie folgt vor, um den Filter zu überprüfen und gegebenenfalls auszutauschen:

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

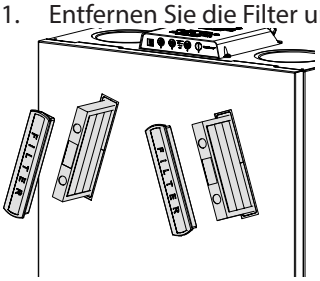


Abb. 2: Entfernen der Filter

2. Überprüfen Sie die Filter auf Verschmutzung (nach sechs Monaten). Tauschen Sie die Filter aus, wenn Sie starke Verschmutzung oder Verstopfung feststellen. 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.

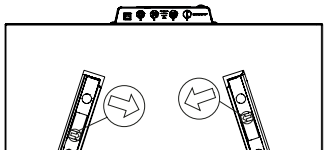


Abb. 3: Filter auf korrekte Einbaurichtung prüfen

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.

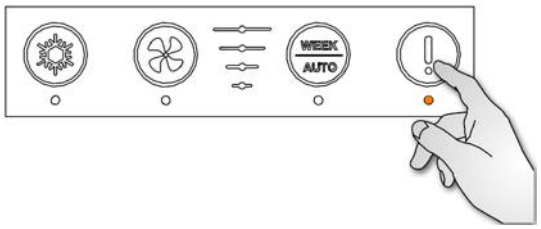


Abb. 4: Filteralarm stoppen

INSTALLATIONS- UND SERVICEHAND-BUCH FÜR PROFIS

Übersicht

Einführung

de

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 Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Räumen oder Bereichen und stellen Sie es nicht dort auf.
- Benutzen Sie das Gerät nicht in Nassräumen (z. B. Badezimmern und Waschküchen).
- Stellen Sie sicher, dass alle sich außerhalb des Gerätes befindlichen Elektrokabel vor Beschädigungen (z. B. durch Tiere) geschützt sind. Verwenden Sie das Gerät niemals bei Schäden an Elektrokabeln oder am Netzanschluss!
- Stecken Sie den Netzstecker ausschließlich in eine ordnungsgemäß abgesicherte (geerdete) Netzsteckdose.
- Installieren Sie das Gerät nur in Übereinstimmung mit den nationalen Bestimmungen für den elektrischen Anschluss.
- Sorgen Sie dafür, dass Staub, Dreck und Feuchtigkeit in der Bauphase nicht in das Gerät eindringen können, indem Sie alle Luftkanäle und Eingänge in das Gerät versperren.
- Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, wenn das Haus sauber und bewohnbar ist.
- Beachten Sie die Betriebsbedingungen gemäß Kapitel "Technische Daten".
- Achten Sie darauf keine Luftein- oder -auslässe abzudecken - 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).

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

Folgende Teile sind im Lieferumfang enthalten:

- 1 x Gerät RCV320
- 1 x Kondensatablaufschlauch mit Schlauchschelle



Abb. 5: Kondensatablaufschlauch mit Schlauchklemme

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



Abb. 6: Montagematerial

- 1 x Zusatzmaterial bestehend aus:
- 1 x Anleitung
- 1 x Etiketten, Datenblätter etc.
- 1 x Schlauchklemme



Abb. 7: Befestigungsmaterial

Allgemeine Beschreibung

Einführung

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

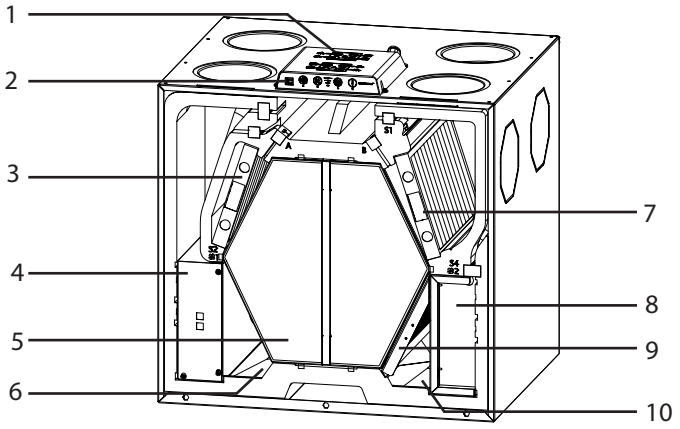


Abb. 8: RCV320 ohne Abdeckung

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

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 aber wie unten dargestellt geöffnet und verwendet werden. Wenn die Kanäle an der Seite oder am Boden geöffnet werden, werden die entsprechenden Kanäle, die nicht verwendet werden, normalerweise geschlossen. Bei Bedarf können zwei entsprechende Kanäle gleichzeitig verwendet werden.
Die Standardbetriebsart ist Modus A.

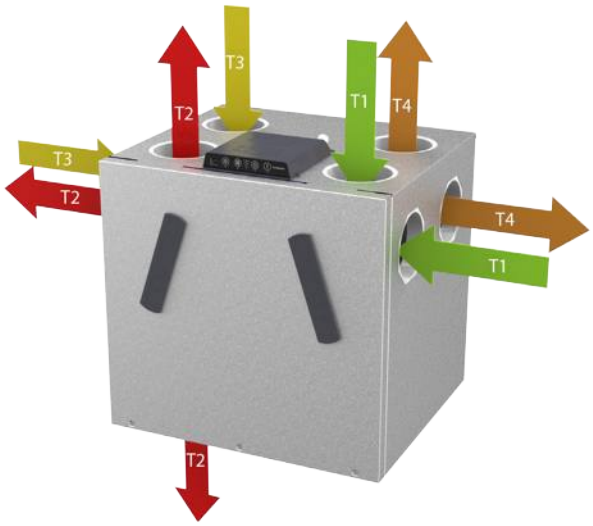


Abb. 9: Luftströme in Modus A

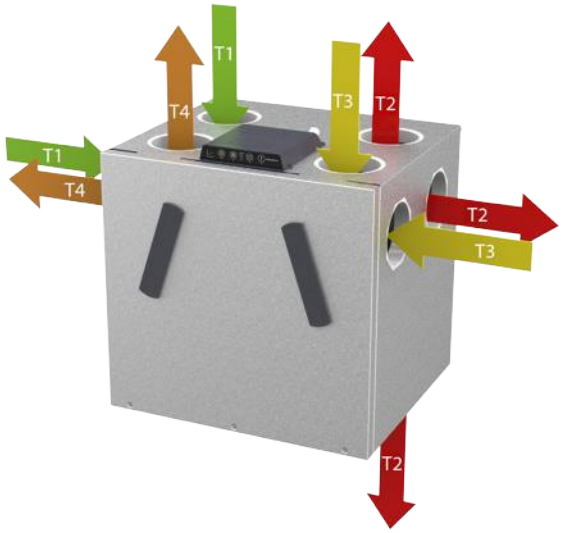


Abb. 10: Luftströme in Modus B

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.

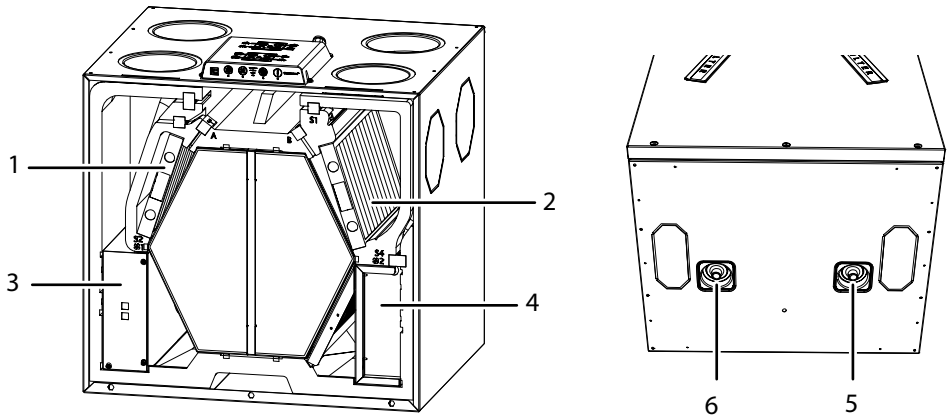


Abb. 11: Teile im Modus A/B

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 vom Typ ISO Coarse (75%) oder ein feinerer eP-M1>50%-Filter sein.

Sensoren im A/B-Modus

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

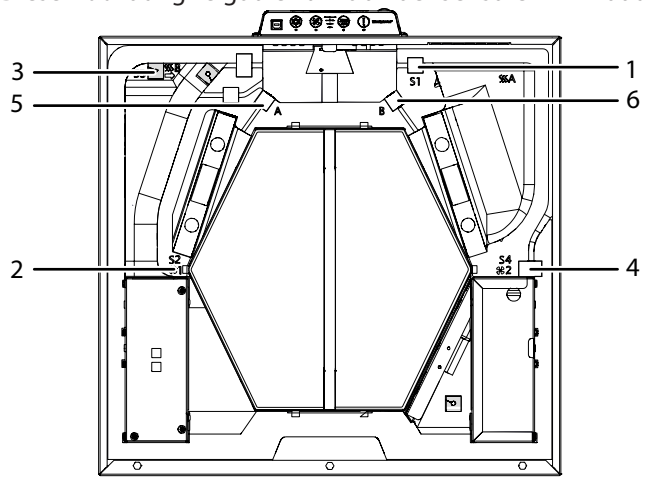


Fig. 12: Positionierung der Sensoren

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 sind aus Aluzink-Blech gefertigt. Um Zubehör hinzuzufügen oder Komponenten auszutauschen, muss die Frontabdeckung entfernt werden. Das Schrankinnere ist mit einem feuerfesten Polystyrolschaumblock schall- und wärmeisoliert.
Das Gerät ist für die Installation an Orten mit Umgebungstemperaturen von -12 °C bis 45 °C ausgelegt.

Wärmetauscher

Der Gegenstrom-Wärmetauscher nimmt die Wärmeenergie aus der Abluft auf und gibt sie an die Zuluft ab.

Ventilatoren

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

Bypass-Klappe

Der Betrieb des Wärmetauschers wird durch die motorisierte Bypass-Klappe deaktiviert. Die Bypassklappe wird in warmen Sommern verwendet, wenn kältere Außenluft zur Senkung der Innentemperatur verwendet werden kann, wenn die Innentemperatur eine voreingestellte obere Temperaturgrenze überschreitet.

Steuerung

Die Steuereinheit des Geräts wird PCB genannt. Die Hauptplatine verbindet alle elektrischen und elektronischen Teile sowie verschiedene Zubehörkomponenten elektrisch miteinander.

Bedienteil

Die Steuereinheit an der Vorderseite des Geräts zeigt den Betriebsmodus und die Ventilatorstufe an, in der das Gerät arbeitet. Beides kann über das Bedienteil ausgewählt und geändert werden. Die Steuereinheit bietet auch andere Funktionen, wie z. B. das Zurücksetzen des Filteralarms.

Temperatursensoren

Das Gerät ist mit 4 Temperatursensoren ausgestattet, die kontinuierlich die Temperaturänderungen auf 4 Seiten des Wärmetauschers überwachen, d. h. in der Außenluft, der Zuluft, der Abluft und der Fortluft.

Luftfeuchtesensor

Der Feuchtigkeitssensor überwacht kontinuierlich die Qualität 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. Ein bedarfsgesteuerter Betrieb stellt sicher, dass die richtige Lüftungsstufe mit dem geringstmöglichen Stromverbrauch erreicht wird.

Filter

Das Gerät ist mit zwei ISO-Grobkassettenfiltern ausgestattet. Diese Filter schützen den Wärmetauscher und verbessern das Raumklima, indem sie Staub und Partikel aus beiden Luftströmen entfernen.
Ein Filter der Klasse ePM1>50 % (Pollenfilter) ist als Alternative/Zubehör erhältlich. Wenn Sie einen ePM1-Filter verwenden, installieren Sie ihn immer zwischen dem Außenlufteinlass und dem Wärmetauscher.

Kondensatablauf

Das Gerät ist mit zwei Abläufen für das Kondensat ausgestattet. Einer der Abflüsse muss an den Abflussschlauch angeschlossen werden (1 m Abflussschlauch ist im Lieferumfang enthalten), damit das Kondensat in einen Abfluss geleitet werden kann. Der korrekte Anschluss an den Kondensatablauf ist im Kapitel "Installation" angegeben.

Wandhalterung

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

Zubehör

Das Gerät wird ab Werk ohne montiertes optionales Zubehör geliefert. Das Zubehör ist vor der Erstinstallation des Geräts zu montieren oder, falls erforderlich, nach der Inbetriebnahme, wenn zusätzliche Funktionen gewünscht werden. Für die Installation des Zubehörs lesen Sie bitte die mit dem jeweiligen Zubehör gelieferte Anleitung.

Elektrisches Vorheizregister

Das Gerät kann mit einem elektrischen Vorheizregister ausgestattet werden, das die einströmende Luft vorwärmt. Das Vorheizregister erhöht die Temperatur der in den Wärmetauscher eintretenden Außenluft und verringert so die Gefahr der Eisbildung im Wärmetauscher bei sehr kalten Bedingungen.

Warmwasserheizregister

Das Warmwasserheizregister wird von der Steuereinheit HAC 2 (Zubehör) gesteuert. Das Warmwasserheizregister erhöht die Zulufttemperatur.

Bodenhalterung

Das Gerät kann auf einer Bodenkonsole montiert werden, wenn es auf dem Boden installiert werden muss (z. B. bei der Installation auf dem Dachboden). Die Bodenhalterung ermöglicht einen einfachen Zugang zum Kondensatablauf.

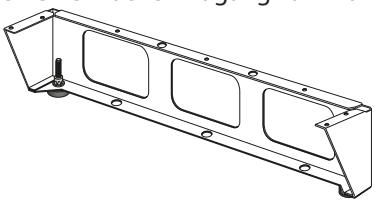


Abb. 13: Bodenhalterung

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

Die Reichweite der Handfernbedienung beträgt bis zu 30 m. Sie kann auf horizontale Flächen gestellt oder an die Wand gehängt werden.

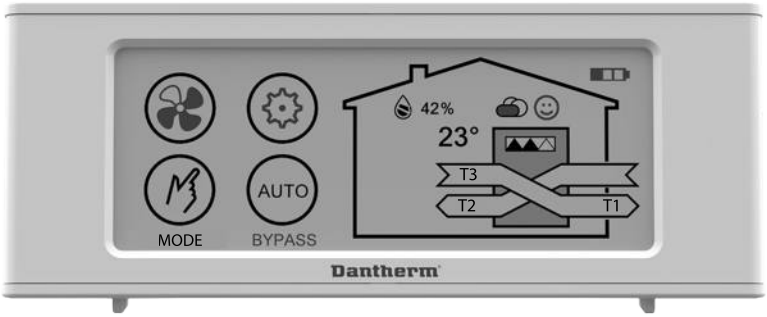


Abb. 14: Handfernbedienung

INFO

Weitere Informationen zu Einstellungen usw. finden Sie im Handbuch Ihrer Fernbedienung. Der HRC 3-Fernbedienung ist auch mit dem RCV320 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.

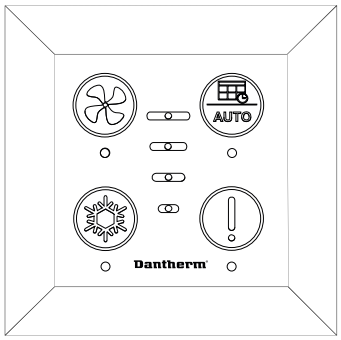


Abb. 15: Kabelgebundene Fernsteuerung HCP 11

Zubehörsteuerung (HAC 2)

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



Abb. 16: Zubehörsteuerung HAC 2

VOC-, Feuchtigkeits- und CO_2-Sensor

Das Gerät kann mit einem VOC-Sensor (flüchtige organische Verbindungen), einem Feuchtigkeitssensor (RH %) und/oder einem CO_2-Sensor ausgestattet werden.
Diese Sensoren sorgen für eine kontinuierliche Qualitätskontrolle der Raumluft und passen den Luftstrom entsprechend an, was zu einer ausreichenden Belüftung bei möglichst geringem Stromverbrauch führt. 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.
Ein bedarfsgesteuerter Betrieb gewährleistet die gewünschte Lüftungsleistung bei möglichst geringem Stromverbrauch.

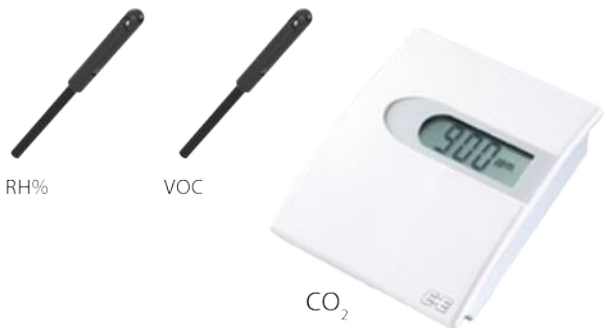


Abb. 17: Feuchtigkeitssensor (links), VOC-Sensor (Mitte) und CO_2-Sensor (rechts)

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 Ovalrohre

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 Ovalrohre

Sonderbetriebsarten

In diesem Abschnitt wird der Betrieb der Anlage unter besonderen Bedingungen beschrieben. Einzelheiten zu den Standardbetriebsarten finden Sie auf Seite 9.

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. Wenn das Vorheizregister jedoch nicht für einen frostsicheren Wärmetauscher sorgen kann, startet das Abtauprogramm.

- Der Vorheizvorgang wird nach einem komplexen Algorithmus mit mehreren Sensoren gesteuert. Die Sensoren messen ständig die Temperaturen, während das System den Energieverbrauch auf ein Minimum reduziert.
- Die Temperatur der Außenluft wird gerade so weit erhöht, dass der Luftstrom aufrechterhalten wird und nach Möglichkeit nicht der Abtaubetrieb gestartet wird.
- Je nach Temperaturbedingungen wird die Vorwärmung alle 60 Sekunden um 10 % erhöht/verringert.

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

Abtauen

Bei kalten Bedingungen, bei denen die T1-Außenluft unter -3 °C liegt und sich aufgrund des Kondensats im Wärmetauscher Eis bilden kann, beginnt das Gerät mit dem Abtauen.

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:

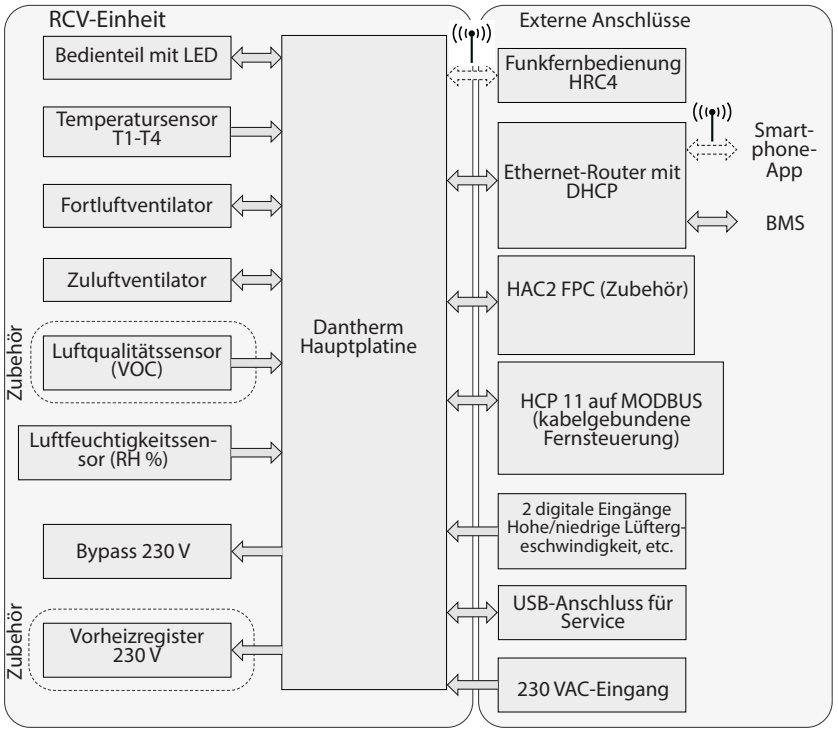


Abb. 19: Komponenten der Systemsteuerung

Bedienteil

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

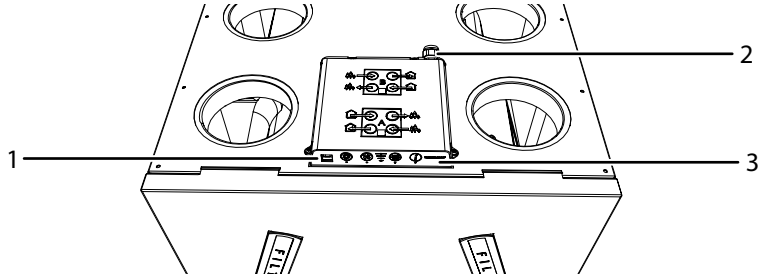


Abb. 20: Bedienfeld

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.

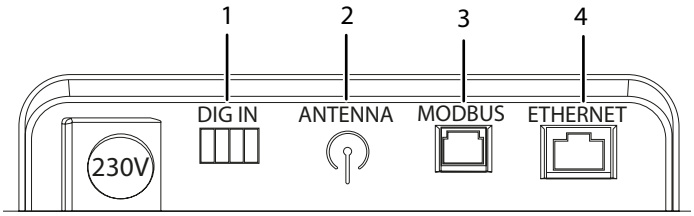


Abb. 21: Externe Anschlüsse

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

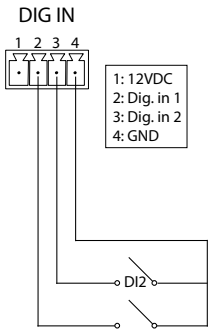


Abb. 22: Digitaleingang 22: Digitaleingang
Wichtige Informationen und Einstellungen im PC-Tool finden Sie unter dem Menüpunkt "Externe Steuerung".

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 36. Weitere Informationen zu den Luftkanalanschlüssen im Modus A/B finden Sie auf Seite 19.
- 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).

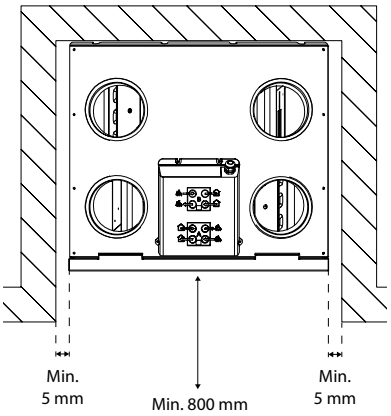


Abb. 23: Platzbedarf für Wartung

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).

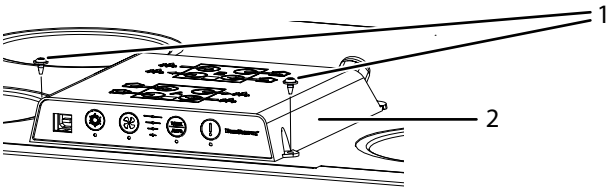


Abb. 24: Lösen der Schrauben an den Steuereinheiten

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

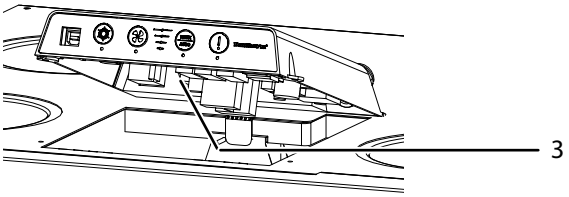


Abb. 25: Kippen der Steuereinheit nach oben

Option 2

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

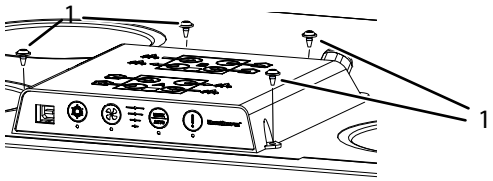


Abb. 26: Demontage der Schrauben

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.

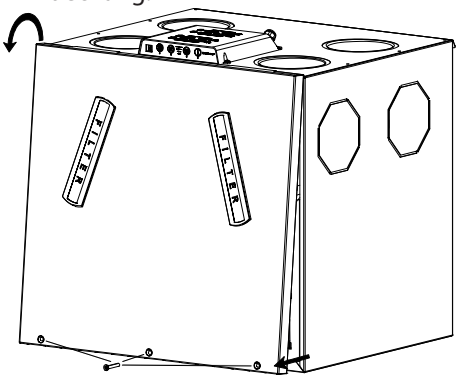


Abb. 28: Frontabdeckung entfernen

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.

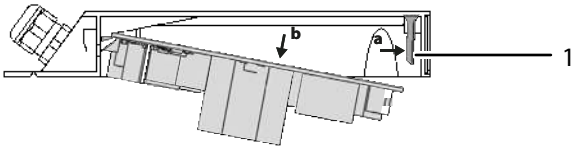


Abb. 29: Lösen der Hauptplatine

3. Entfernen Sie die Hauptplatine aus dem Bedienteil.

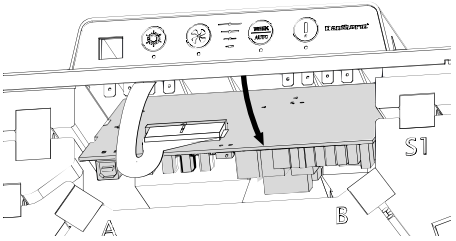


Abb. 30: Entfernen der Hauptplatine

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.

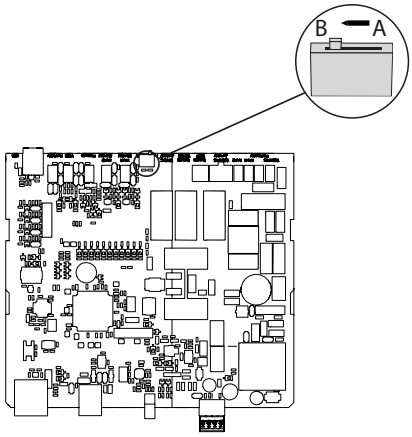


Abb. 31: Schalter auf Betriebsart B stellen

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.

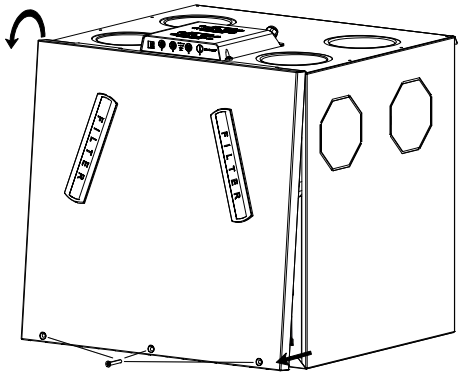


Abb. 32: Frontabdeckung abnehmen

4. Bringen Sie die Kabeldurchführung inkl. 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 50 mm Abstand zur Kabeldurchführung benötigt.

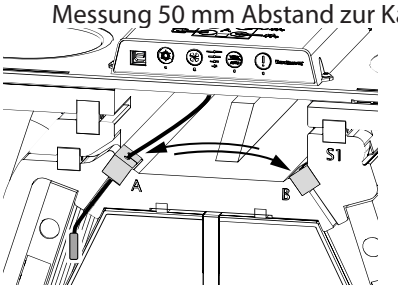


Abb. 33: Kabeldurchführungen tauschen

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.

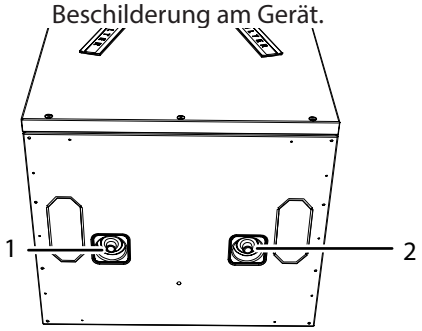


Abb. 34: Kondensatablauf - Betriebsart A und B

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 richtigen Positionierung des Pollenfilters erhalten Sie im Abschnitt "Allgemeine Beschreibung - Filter und Ventilatoren im Modus A/B".

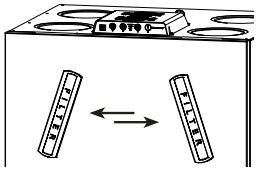


Abb. 35: Position der Filter tauschen

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.

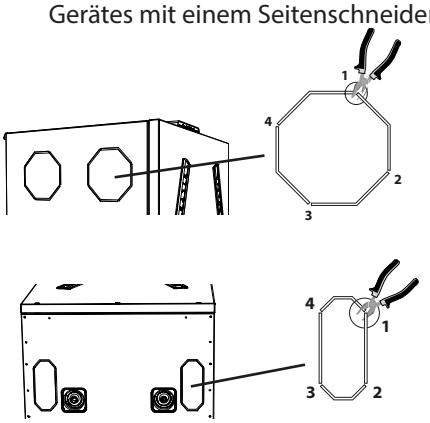


Abb. 36: Öffnen der Luftkanalanschlüsse: seitlicher Anschluss (obere Abbildung) und unterer Anschluss (untere Abbildung)

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.

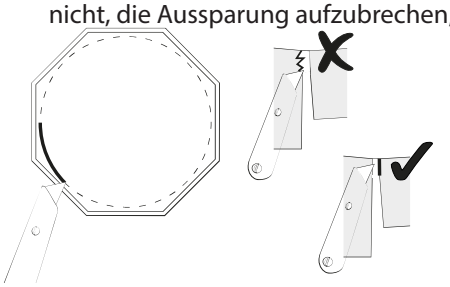


Abb. 37: Schneiden von Anschlüssen in der Isolierung

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.

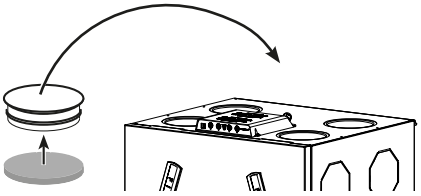


Abb. 38: Verschlusskappe einsetzen

4. Schließen Sie die Luftkanäle an, wie im Abschnitt "Anschließen der Luftkanäle" auf Seite 44 beschrieben.

Montage

Wandmontage

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

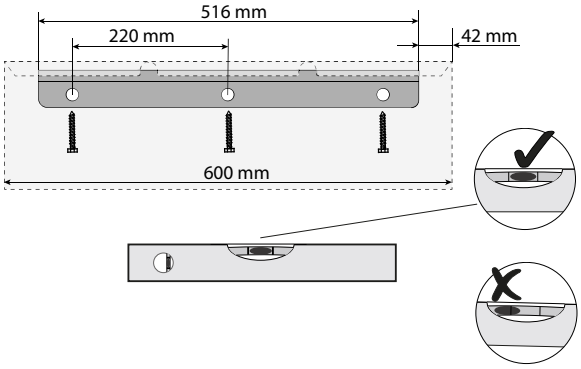


Abb. 39: Montage der Wandschiene

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

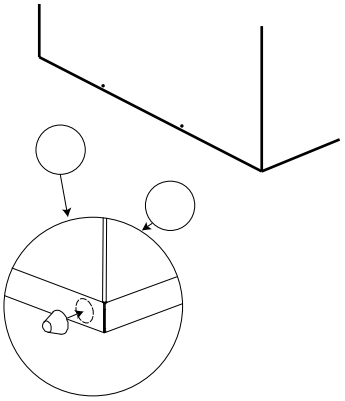


Abb. 40: Montage der Abstandshalter

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

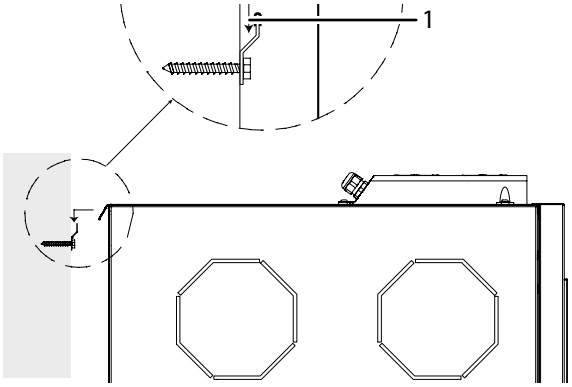


Abb. 41: Montage des Schwingungsdämpfers

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.

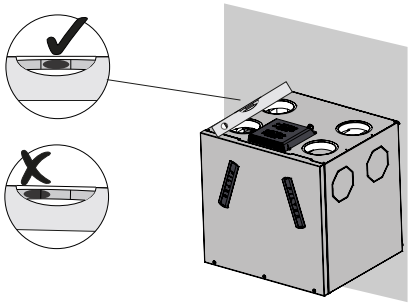


Abb. 42: Ausrichtung prüfen

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.

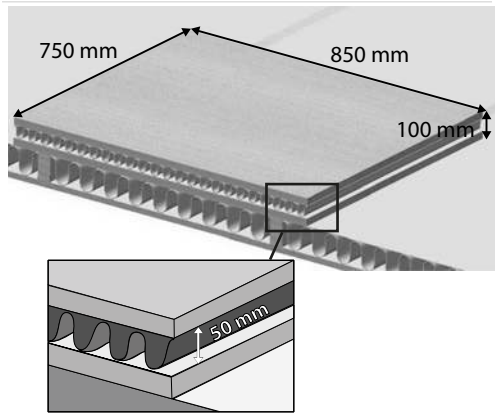


Abb. 43: Holz-Unterkonstruktion erstellen

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.

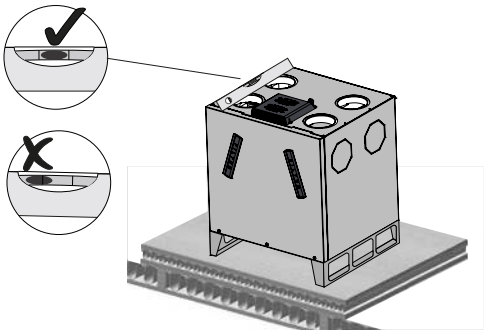


Abb. 44: Gerät waagerecht aufstellen

Montage des Kondensatablaufschlauchs

Bei der Auslieferung des Gerätes sind die Kondensatabläufe verschlossen. Bei der Montage des Gerätes muss der richtige Ablauf geöffnet und ein Kondensatablaufschlauch montiert werden:

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.

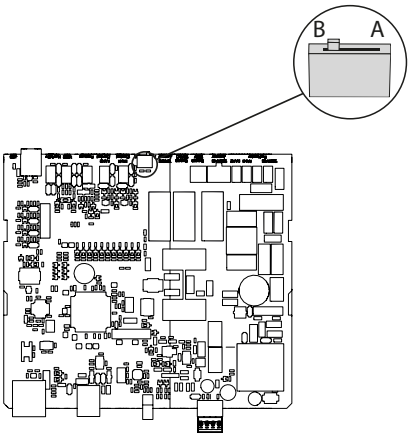


Abb. 45: Betriebsart prüfen

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

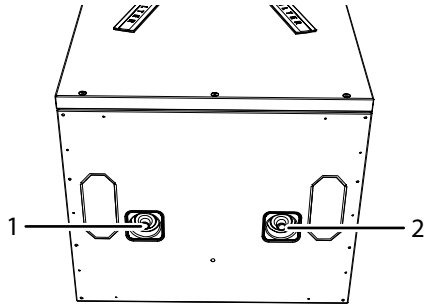


Abb. 46: Kondensatablauf für Betriebsart A und B

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

3. Entfernen Sie den Stopfen des zu verwendenden Ablaufs. Schließen Sie dann den Kondensatablaufschlauch an und sichern Sie diesen mit der mitgelieferten Schlauchschelle. Verwenden Sie keine Schraubschelle.

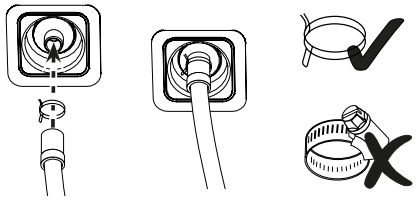


Abb. 47: Anschluss des Kondensatablaufschlauchs

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

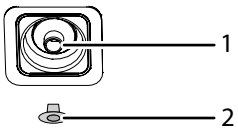


Abb. 48: Stopfen auf Kondensatablauf montieren

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)

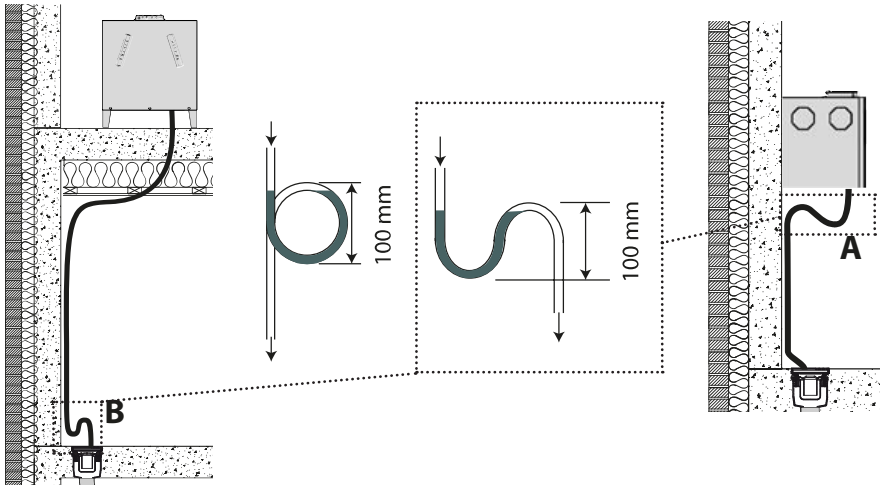


Abb. 49: Siphon anlegen

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.

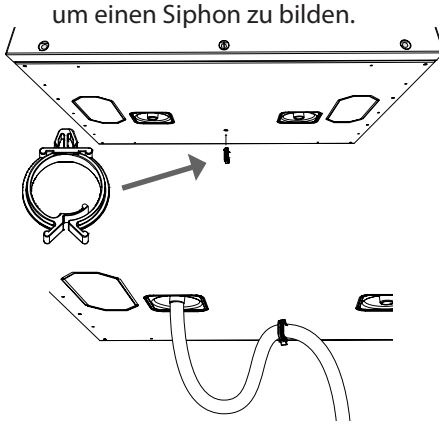


Abb. 50: Kabelschelle verwenden

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.

✓ Alle vier Kanäle sind vollständig mit mindestens 50 mm Isolierung (bei Installationen in beheizten Räumen) bzw. 100 mm Isolierung (bei Installationen auf dem Dachboden/ in Niedrigtemperaturumgebung) versehen.

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

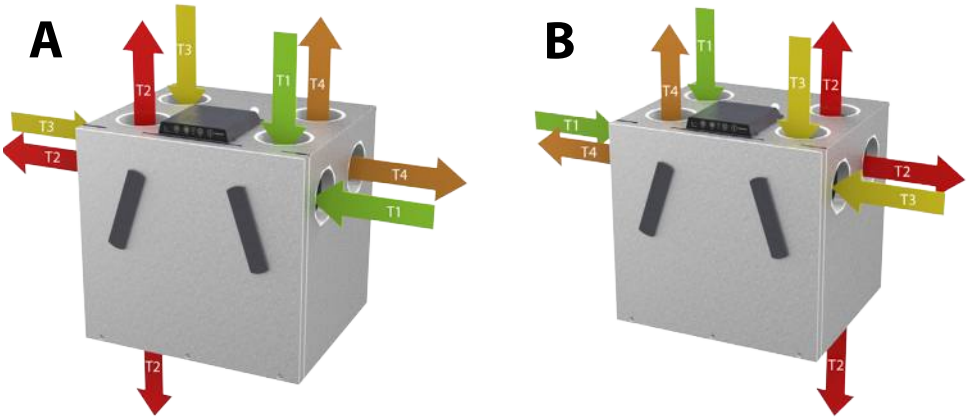


Abb. 51: Beachtung der Anschlüsse

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".

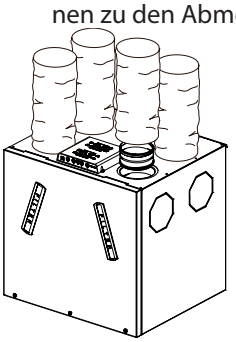


Abb. 52: Anschluss der Luftkanäle

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.
- Größere Einstellungen an den Ventilen können den Hauptluftstrom stark beeinflussen. Überprüfen Sie deshalb die Hauptluftströme und passen Sie sie gegebenenfalls an. Um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten und die Voraussetzungen für den Massenausgleich innerhalb der Anlage zu schaffen, muss das Volumen des endgültigen Gesamtabluftstroms, das während der Kalibrierung erreicht wird, 5 bis 10 % größer sein als das Volumen des erreichten Gesamtzuluftstroms.

Kalibrierung der Luftkanäle

Als erster Schritt des Kalibrierungsprozesses muss der Gesamt-/Hauptluftstrom am externen Kanalsystem mit geeigneten Geräten gemessen und gleichzeitig mit dem PC-Tool oder an der Steuereinheit auf den Sollwert eingestellt werden.
Anschließend müssen die Ventile in allen Räumen so eingestellt werden, dass der erforderliche Luftstrom für die jeweiligen Räume erreicht wird.

Kalibrierung am Gerät

Einige Geräte können auch direkt am Gerät kalibriert werden. Sie erkennen diese Geräte an den vier Kalibrieröffnungen (1) auf der Vorderseite.

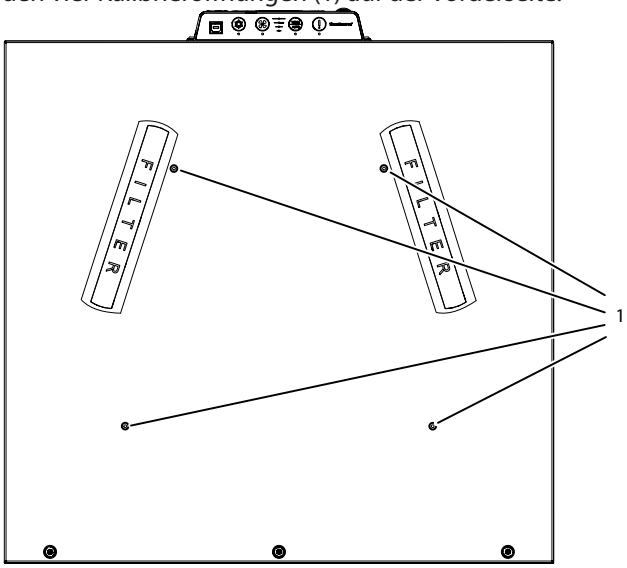


Abb. 53: Frontansicht mit Kalibrieröffnungen

Zur Kalibrierung dieser Geräte gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Stecken Sie den Netzstecker des Gerätes in eine 230 V Schutzkontaktsteckdose.
2. Starten Sie den PC.
3. Schließen Sie das Lüftungsgerät mit einem USB-Kabel an Ihren PC an.
4. Starten Sie PC Tool auf Ihrem Computer und stellen Sie die Verbindung zum Lüftungsgerät her.

5. Aus dem Luftstromdiagramm den Druckverlust Δp im Wärmetauscher ablesen, der für einen gewünschten Volumenstrom erforderlich ist. Der Druckabfall Δp befindet sich auf dem Gerät (--- = Zuluft, - - = Abluft).

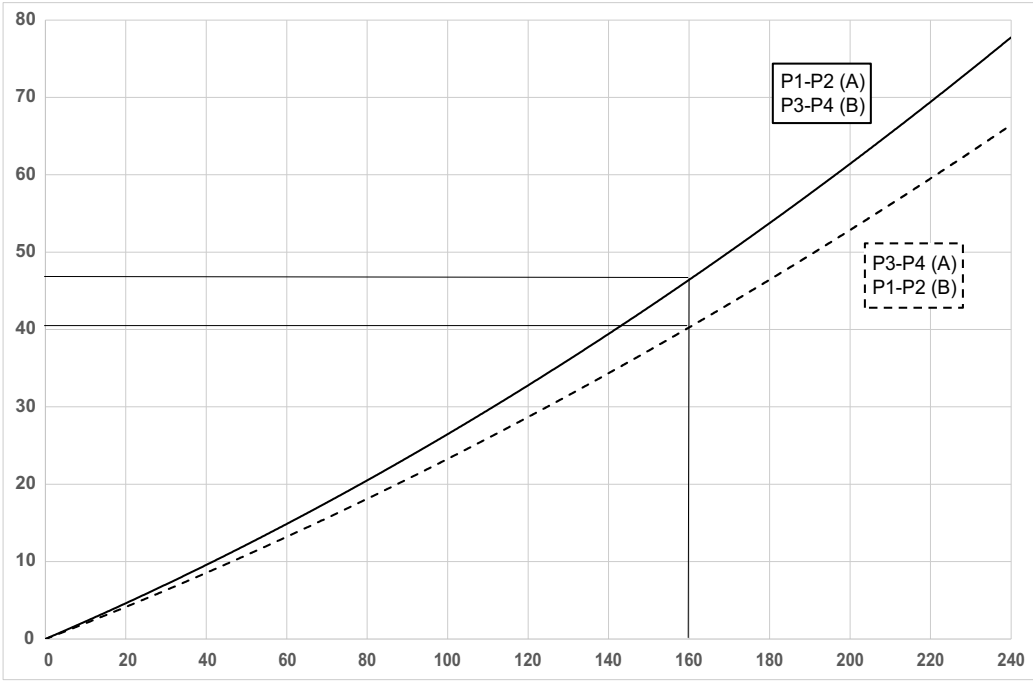


Abb. 54: Luftstromdiagramm

6. Montieren Sie je eine Ballnadel an zwei gleich langen Schläuchen.

Ballnadel: 

7. Schließen Sie die Schläuche an das ΔPa-Messgerät an.
8. Stechen Sie die Nadeln vollständig durch die Gummiabdeckung von P3 und P4 (Betriebsart A, siehe Abbildung) bzw. P1 und P2 (Betriebsart B).

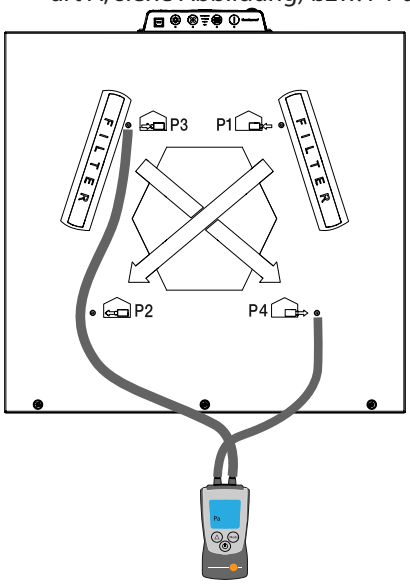


Abb. 55: Kalibrierung der Abluft, Betriebsart A

9. Folgen Sie den Anweisungen im PC Tool und passen Sie die Geschwindigkeit des Fortventilators an, bis das ΔPa-Messgerät den Wert aus Schritt 5 anzeigt.

10. Stechen Sie die Nadeln vollständig durch die Gummiabdeckung von P1 und P2 (Betriebsart A, siehe Abbildung) bzw. P3 und P4 (Betriebsart B).

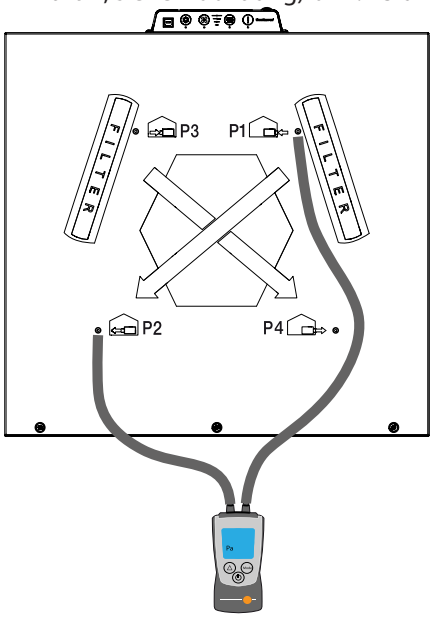


Abb. 56: Kalibrierung der Zuluft, Betriebsart A

11. Folgen Sie den Anweisungen im PC-Tool und stellen Sie die Drehzahl des Zuluftventilators ein, bis das ΔPa-Messgerät den Wert aus Schritt 5 anzeigt.

Wartung und Fehlersuche

Allgemeine Wartungshinweise

Damit das Gerät stets den technischen Anforderungen entspricht, benötigt es in vorgegebenen Abständen vorbeugende Wartung. So können Pannen und ineffizienter Betrieb vermieden und seine Lebensdauer maximiert werden, d. h. auf 10 Jahre oder mehr.
Besonders ist zu beachten, dass die Wartungsintervalle für Filter je nach spezifischer Umgebung variieren können. Bewegliche Teile sind Verschleiß ausgesetzt und müssen in Abhängigkeit ihres spezifischen Umfelds ersetzt werden, wenn sie abgenutzt sind.
Die Werksgarantie ist nur mit nachgewiesener vorbeugender Wartung gültig. Diese Dokumentation 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
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.

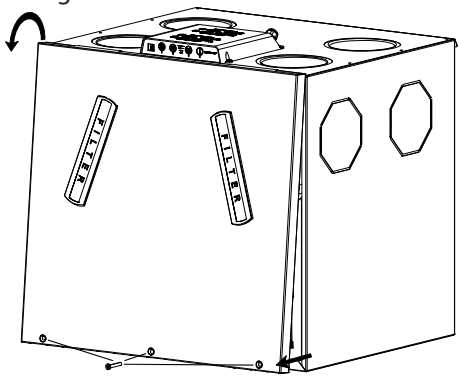


Abb. 57: Entfernen der Frontabdeckung

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.

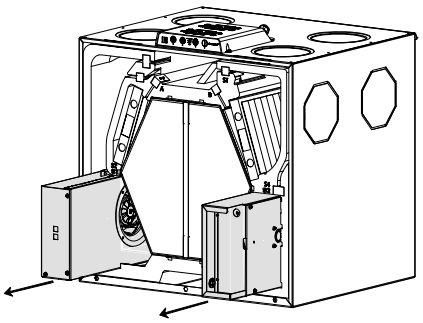


Abb. 58: Ventilatorgehäuse entnehmen

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. 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.

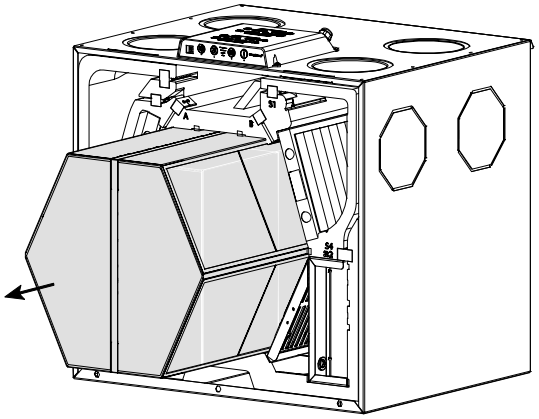


Abb. 59: Wärmetauscher entnehmen

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 42.

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 Keine Drehzahlrückmeldung (Tachometer) vom Abluftventilator	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	
				Abluftventilator läuft nicht mit der gewünschten Drehzahl	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 Keine Drehzahlrückmeldung (Tachometer) vom Zuluftgebläse	Netzkabel des Zuluftgebläses ist nicht angeschlossen	Netzkabel des Zuluftgebläses anschließen	Manuelle Rückstellung durch Drücken der Alarmtaste auf dem Folientastatur-Bedienfeld oder durch Aus-/Einschalten des Gerätes
					Steuerkabel des Zuluftgebläse ist nicht angeschlossen	Steuerkabel des Zuluftgebläses anschließen	
					Zuluftgebläse funktioniert nicht	Zuluftgebläse austauschen	
				Zuluftgebläse läuft nicht mit der gewünschten Drehzahl	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	

de

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 Abluftventilator in der Küche erzeugt einen Unterdruck in der Wohnung	Für erwärmte Frischluft für die Abzugshaube sorgen. Wenn dies nicht möglich ist, öffnen Sie ein Fenster/ eine Tür, während die Dunstabzugshaube läuft	
					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 < -13 °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 2.9 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			Wiederho-len 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 Signal ist zu schwach	Die Antenne ist nicht am Gerät montiert	Montieren Sie die Antenne	
					Die Fernbedienung ist zu weit vom Lüftungs-gerät entfernt	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 Alarman-zeige kann durch Drücken der Alarmtaste oder durch Aus-/Ein-schalten des Geräts zu-rückgesetzt werden. Jedoch,
						Prüfen Sie, ob Sensor und Anschluss in Ordnung sind	
					An diesem Eingang ist nichts angeschlossen	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 Wasserab-lauf	Automatische Rückstellung, wenn der Eingang wieder geschlossen wird
					Der Wasserablauf ist wieder geschlossen falsch montiert	Prüfen Sie, ob der Wasserab-lauf 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) Wasser-standssensor ist nor-malerweise offen (NO)	Konfigurieren oder ändern Sie den Wasserstandssensor so, dass er normalerweise geschlossen ist (NC)	
					Digitaleingang falsch konfiguriert	Überprüfen Sie die Konfig-uration des Digitaleingangs mit dem PC Tool	

A	B	C	Fehler-code	Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Handlung	Zurückstellen
16	R	2	E16	Firmware 2.9 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	Abk.	Einheit	RCV 320 P1	RCV 320 P2
Max. Durchflussmenge bei 100Pa	V_{100Pa}	m^3/h	320	320
Max. Nenndurchflussmenge bei 100Pa	$V_{max.nom}$	m^3/h	200	200
Betriebsbereich Passivhaus @ 100 Pa	VPHI	m^3/h	71 bis 162	
EN 13141-7 Bezugsdurchfluss @ 50 Pa	Vref	m^3/h	140	140
LEISTUNG				
Wärmewirkungsgrad nach EN 13141-7 @ Referenzdurchfluss	η_{SUP}	%	94	95
Leckage (extern und intern) nach EN 13141-7		%	< 2 % (Klasse A1)	< 2 % (Klasse A1)
Filter nach EN 779:2012		-	G4 (optional an Zuluft: F7)	G4 (optional an Zuluft: F7)
Filter nach ISO 16890		-	ISO Coarse (ePM1>50 % optional an Zuluft)	ISO Coarse (ePM1>50 % optional an Zuluft)
Umgebungstemperaturbereich für die Installation	t_{SURR}	°C	-12 bis +45	-12 bis +45
Maximale Luftfeuchtigkeit in der Abluft	x	g/kg	10	10
Außenlufttemperaturbereich (ohne installiertes Vorheizregister)*	t_{ODA}	°C	-12* bis +40	-12* bis +40
Außenlufttemperaturbereich (mit installiertem Vorheizregister)	t_{ODA}	°C	-20 bis +40	-20 bis +40
GEHÄUSE				
Abmessungen (mit Halterung)	BxHxT	mm	600 x 603 x 548	600 x 603 x 548
Stutzen / Luftkanalanschlüsse	Ø	mm	Ø125 - Buchse**	Ø125 - Buchse**
Gewicht	m	kg	32	32
Wärmeleitfähigkeit der Polystyrol-Isolierung	λ	W/(mK)	0.031	0.031
Wärmedurchgangskoeffizient der Polystyroldämmung	U	W/(m2K)	U<1	U<1
Abflussschlauch (im Lieferumfang enthalten)	Ø - Länge	"-m	3/4" - 1 m	3/4" - 1 m
Gehäusefarbe	RAL	-	keine Farbe/verzinkter Stahl	keine Farbe/verzinkter Stahl
Brandschutzklasse der Polystyrol-Dämmung nach DIN 4102-1		-	B2	B2
Brandschutzklasse der Polystyrol-Dämmung nach EN 13501-1		-	E	E

TECHNISCHE DATEN	Abk.	Einheit	RCV 320 P1	RCV 320 P2
ELEKTRISCHE ANGABEN				
Elektrische Spannung	U	V	230	230
Max. Leistungsaufnahme (ohne/ mit Vorwärmer)	P	W	170/1070	170/1370
Frequenz	f	Hz	50	50
Schutzart (IP)		-	21	21

* Es wird empfohlen, bei Außentemperaturen unter -3 °C ein Vorheizregister zu verwenden, um eine gleichmäßige Belüftung zu gewährleisten.
** Optionale Zuluftanschlüsse an der Unterseite: oval (68 x 163), weiblich

Gehäuseabmessungen

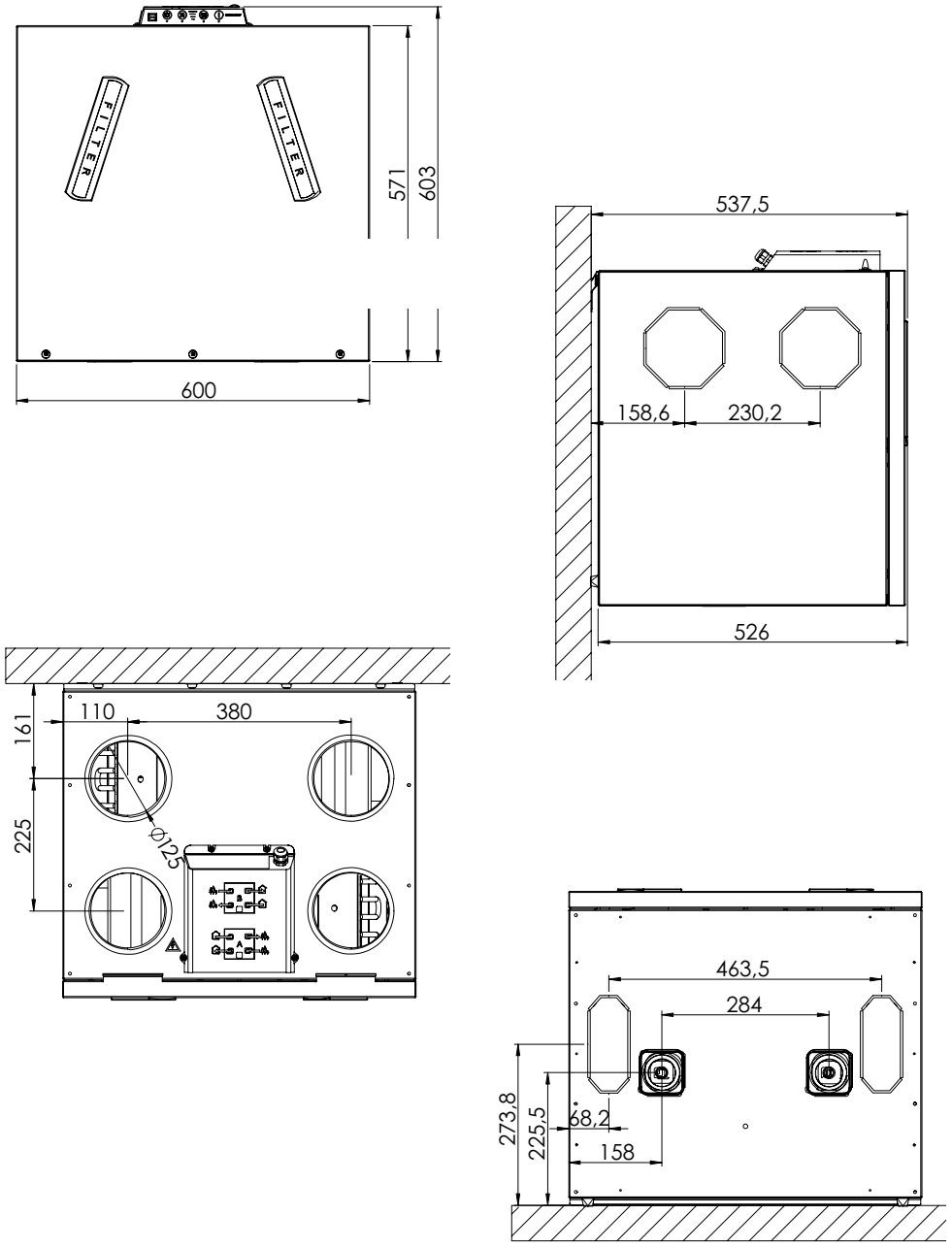


Abb. 60: Gehäusemaße

Hauptplatine (PCB) mit Anschlüssen

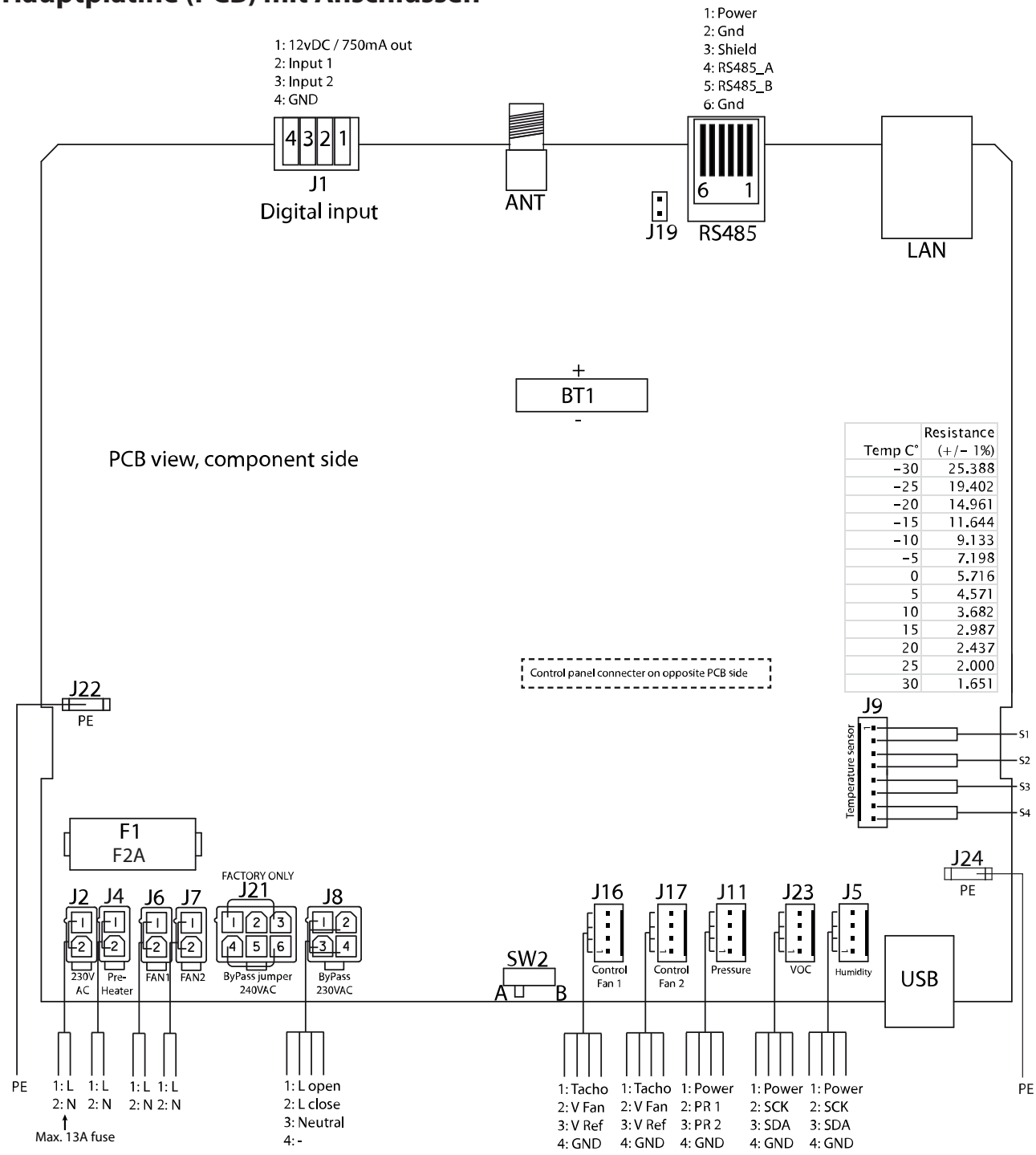


Abb. 61: Hauptplatine (PCB) mit Anschlüssen

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 das unten genannte Gerät:
Nr.: 352482 Typ: RCV 320 (alle Varianten eingeschlossen)
- mit den folgenden Richtlinien übereinstimmt:

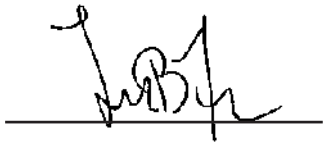
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2014/30/EU	EMV-Richtlinie
2014/53/EU	Funkgeräterichtlinie
2009/125/EG	Ökodesign-Richtlinie (incl. Verordnung 2014/1253)
2011/65/EU	RoHS-Richtlinie
1907/2006/EG	REACH-Verordnung

- 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, 28/03/2022





Muhamed Ziga, Produktmanager Jakob Bonde Jessen, Geschäftsführer

Dantherm®
CLIMATE SOLUTIONS:

Índice de contenidos

Introducción 4
Vista general 4
Símbolos del manual de servicio 6
MANUAL DEL USUARIO 7
Información general 7
Introducción 7
Manejo 8
Vista general 8
Modos de funcionamiento estándar 9
Modos de funcionamiento temporales (control prioritario) 11
Programas semanales con temporizador 13
Mantenimiento y cuidado 15
MANUAL DE INSTALACIÓN Y SERVICIO PARA PROFESIONALES 17
Información general 17
Introducción 17
Seguridad 17
Descripción del producto 18
Volumen de suministro y desembalaje 18
Descripción general 19
Descripción de los componentes 23
Accesorio 24
Modos de funcionamiento especiales 27
Descripción de los componentes de control 29
Instalación 33
Requisitos generales 33
Acceso a la placa base 34
Opciones de instalación 36
Montaje 40
Puesta en marcha inicial y calibración 46
Mantenimiento y solución de problemas 49
Instrucciones generales de mantenimiento 49
Limpieza interior de la unidad 50
Búsqueda y eliminación de errores 52
Anexo 60
Datos técnicos 60
Dimensiones de la carcasa 62
Placa base (PCB) con conexiones 63
Piezas de recambio 64
Declaración de conformidad (UE) 65

Introducción

Vista general

Manual

Este es el manual de la unidad de ventilación residencial RCV320 de Dantherm.
El número de pieza de este manual es 110956.

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)

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 llevadas a cabo por técnicos cualificados.
¡Nota! Lea atentamente antes de utilizar el producto. Consérvelo para futuras consultas.
Es responsabilidad del operador leer y comprender este manual y el resto de la 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 precauciones de seguridad relacionadas 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 hayan recibido supervisión o instrucciones relativas al uso del aparato por parte de una persona responsable de su seguridad. Los niños deben ser vigilados para asegurarse de que no juegan 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 al aparato.
- No utilice el aparato hasta que la casa esté limpia y habitable.
- ¡Nunca utilice el aparato para secar una casa que todavía esté húmeda durante la fase de construcción!

Manejo

Vista general

⚠ PELIGRO

¡Peligro de muerte por los gases de escape!
Al utilizar chimeneas abiertas en combinación con esta unidad, puede producirse una presión negativa en el interior de la vivienda. Los gases de escape producidos en la chimenea serán transportados al interior de la vivienda y pueden poner en peligro su vida.

- Opere la unidad en modo chimenea cuando realice un fuego abierto en el interior de la vivienda y asegúrese de que los gases de escape puedan escapar fácilmente.
- Instale dispositivos de alarma que le 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 teclado de membrana hay un indicador LED iluminado con cuatro niveles para indicar la velocidad del ventilador. El LED indica siempre la velocidad actual del ventilador, independientemente del modo de funcionamiento.

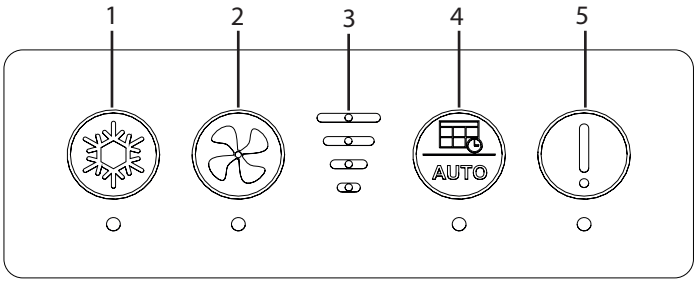


Fig. 1: Botones e indicadores del panel de control

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 52)

Modos de funcionamiento estándar

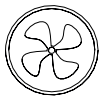
AVISO

¡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 la etapa 4 (aumento del ventilador) o en la etapa 0 (apagado) en modo manual, cambiará automáticamente a la etapa 3 (modo nominal) después de cuatro horas.

La etapa 0 de la velocidad del ventilador puede bloquearse utilizando la herramienta para PC. Si se bloquea la etapa 0, la velocidad del ventilador salta a la etapa 1 después de la etapa 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, el mando a distancia HRC 4 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 bajo demanda si desea controlar automáticamente la calidad del aire ambiente. En este modo, los valores medidos por los sensores de COV, HR y/o CO2 se utilizan para controlar la calidad del aire ambiente. Por lo tanto, los sensores respectivos deben estar conectados para el funcionamiento controlado por demanda. El sensor de CO2 sólo puede conectarse a través de un controlador accesorio instalado (HAC).
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)

Los modos de funcionamiento temporales se activan manualmente, excepto en el caso de la derivación automática, y controlarán de forma prioritaria y temporal los ajustes del modo principal seleccionado. Los modos de funcionamiento temporales se detienen automáticamente mediante un temporizador, pero también se pueden desactivar manualmente (excepto en el caso de la derivación automática).

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 o del mando a distancia Dantherm HRC 4.
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 se cumple una de las siguientes condiciones, el 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 en el periodo de tiempo definido (el ajuste predeterminado es de seis horas). El periodo de tiempo se puede cambiar mediante la herramienta para PC.
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 se enciende fijo.
Nota: Si el modo de derivación está activado pero las condiciones para abrir la compuerta de derivación no se cumplen, el led no señalará 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.



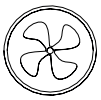
Manteniendo pulsado el botón de bypass durante cinco segundos se activará/desactivará el modo verano.
Cuando el modo verano esté activado, se indicará mediante el parpadeo del LED correspondiente.

Modo chimenea

El modo chimenea puede activarse cuando encienda un fuego en la chimenea. La unidad generará entonces un exceso de presión durante siete minutos para evitar la formación de humo en la sala de estar. Si el modo chimenea no se desactiva manualmente, se apaga automáticamente transcurridos siete minutos.

INFORMACIÓN

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



Si mantiene pulsado el botón de velocidad del ventilador durante cinco segundos, se activará/desactivará el modo chimenea.
Cuando el modo chimenea está activado, uno de los tres LED de velocidad del ventilador parpadea.

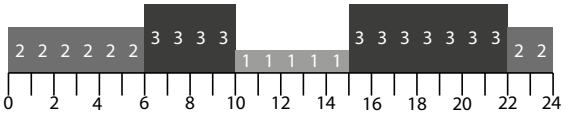
Programas semanales con temporizador

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:

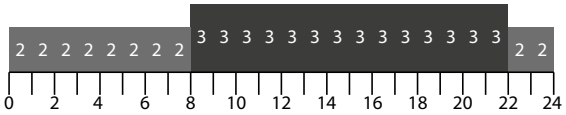
- Días laborables (lunes a viernes)
- Fin de semana (sáb. y dom.)

Programa 1

Días laborables

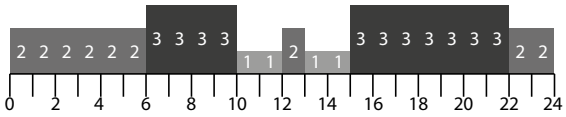


Fin de semana

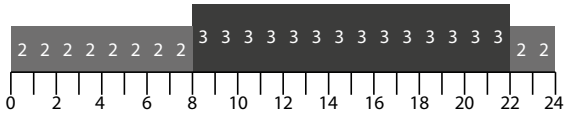


Programa 2

Días laborables

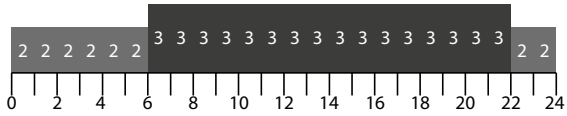


Fin de semana

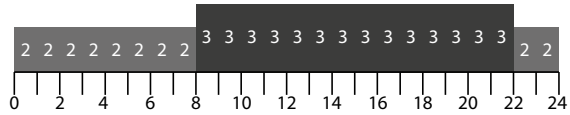


Programa 3

Días laborables

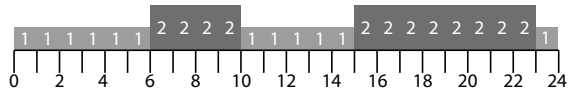


Fin de semana

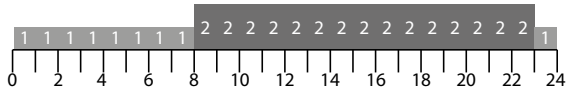


Programa 4

Días laborables

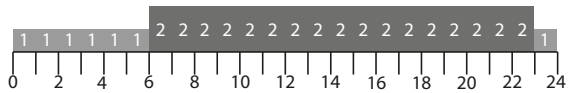


Fin de semana

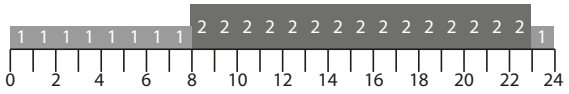


Programa 5

Días laborables



Fin de semana

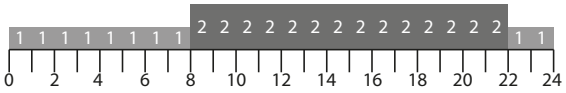


es

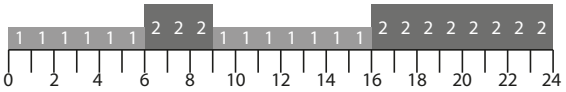
•

Programa 6

Días laborables

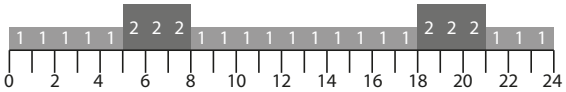


Fin de semana

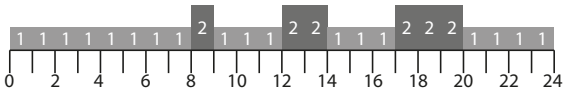


Programa 7

Días laborables

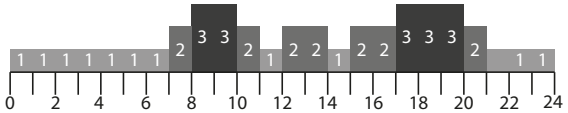


Fin de semana

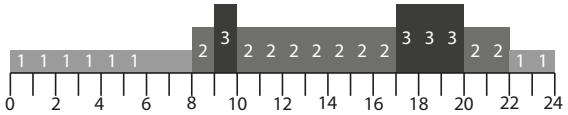


Programa 8

Días laborables

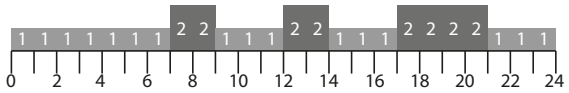


Fin de semana

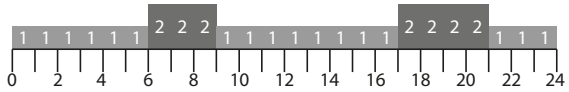


Programa 9

Días laborables

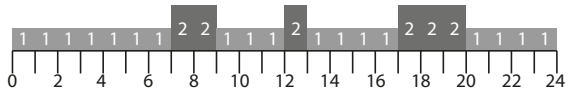


Fin de semana

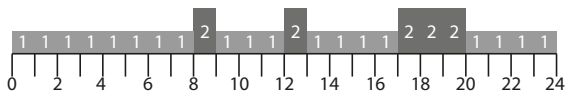


Programa 10

Días laborables



Fin de semana



Programa 11

Días laborables



Personalizado mediante PC Tool

Fin de semana



Mantenimiento y cuidado

Las actividades de mantenimiento preventivo son necesarias a intervalos regulares para garantizar un funcionamiento eficiente y óptimo sin fallos no deseados y para asegurar una vida útil esperada de al menos 10 años.
Tenga en cuenta que los intervalos de mantenimiento del filtro pueden variar dependiendo de las condiciones ambientales específicas. Además, tenga en cuenta que las piezas móviles son piezas de desgaste que deben sustituirse cuando se desgastan.
La garantía de fábrica sólo es válida si se puede documentar que se han llevado a cabo las actividades de mantenimiento preventivo periódicas según lo prescrito. La prueba puede ser un libro de registro 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 filtro(s)	Usuario

Filtros - Alarma e inspección



La unidad está provista de un temporizador integrado para la alarma del filtro que se activa cada 12 meses por defecto. El periodo de tiempo de la alarma del filtro puede modificarse mediante el mando a distancia o la herramienta para PC.
Cuando expira el temporizador, se activa una alarma del 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.

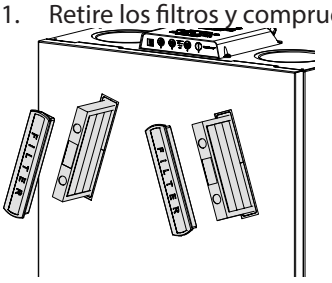


Fig. 2: Retirar los filtro

2. Compruebe si los filtros están sucios (después de seis meses). Sustituya los filtros si observa que están muy sucios o atascados. Nota: Sustituya siempre ambos filtros, aunque sólo uno esté obstruido, para evitar un desequilibrio en el flujo de aire que pasa por la unidad.
3. Sustituya los filtros después de 12 meses, independientemente de si están obstruidos o 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.

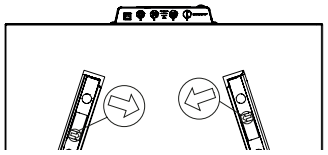


Fig. 3: Asegúrese de que los filtros están colocados el el sentido correcto.

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.

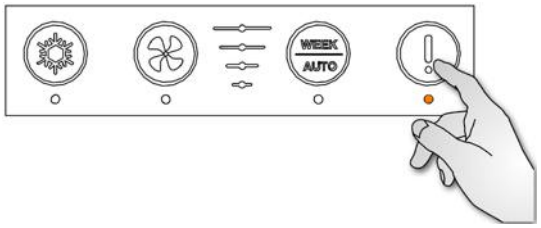


Fig. 4: Detener la alarma de filtros

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 la unidad en habitaciones o áreas potencialmente explosivas y no la instale allí.
- No utilice el aparato en habitaciones húmedas (por ejemplo, cuartos de baño o lavanderías).
- Asegúrese de que todos los cables eléctricos 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 a una toma de corriente con toma de tierra.
- Instale el aparato sólo de acuerdo con las normas nacionales de conexión eléctrica.
- Evite la entrada de polvo, suciedad y humedad en el aparato durante la fase de construcción bloqueando todos los conductos y entradas de aire al aparato.
- No ponga en funcionamiento la unidad hasta que la casa esté limpia y habitable.
- Respete las condiciones de funcionamiento especificadas en el capítulo "Datos técnicos".
- No cubra ninguna entrada o salida de aire en ningún punto - excepto con accesorios destinados a este fin.
- Antes de realizar trabajos de mantenimiento, cuidado o reparación en la unidad, desenchufe el cable de alimentación de la toma de corriente. Al hacerlo, tire del enchufe, 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 los daños externos evidentes al transportista, la empresa de embalaje, la oficina de correos, etc. inmediatamente después de la recepción y anote los daños en los documentos de envío o transporte.
2. Retire completamente el embalaje (sin utilizar un cuchillo) y elimine el material de embalaje conforme a la normativa local.
3. Compruebe el contenido de la caja.
4. Si después de desembalar el aparato observa daños de transporte o si la entrega está incompleta, póngase en contacto inmediatamente con el representante de ventas responsable o con el distribuidor especializado.

Volumen de suministro

El volumen de suministro incluye las siguientes piezas:

- 1 x unidad RCV320
- 1 x manguera de drenaje de agua condensada con abrazadera



Fig. 5: Manguera de drenaje de agua condensada con abrazadera

- 1 x material de montaje compuesto por:
  - 1 x riel de pared
  - 1 x amortiguador de vibraciones
  - 2 x separadores



Fig. 6: Material de montaje

- 1 x material adicional compuesto por:
  - 1 x manual de instrucciones
  - 1 x juego de etiquetas, fichas de datos, etc.
  - 1 x abrazadera de manguera



Fig. 7: Material de montaje

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.

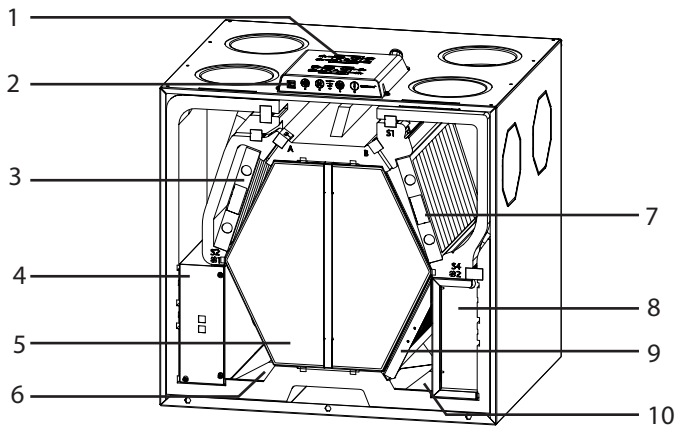


Fig. 8: RCV320 sin cubierta

1	Placa base (PCB)	6	Caja del ventilador 1
2	Panel de control	7	Intercambiador de calor
3	Filtro 1	8	Bypass
4	Filtro 2	9	Bandeja de goteo 1 (para modo B)
5	Caja del ventilador 2	10	Bandeja de goteo 2 (para modo A)

es

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.

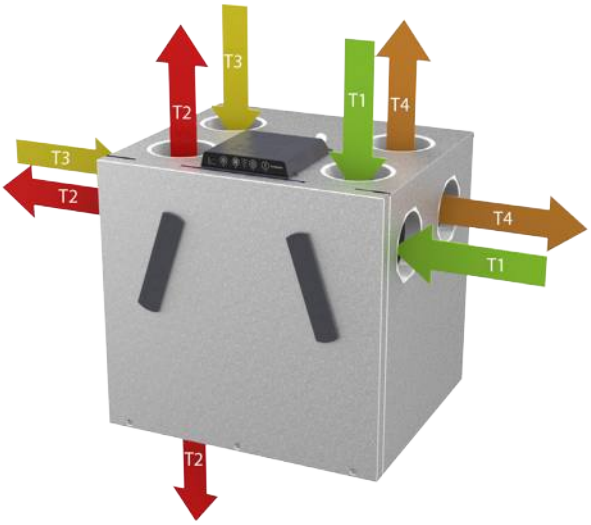


Fig. 9: Flujos de aire en el modo A

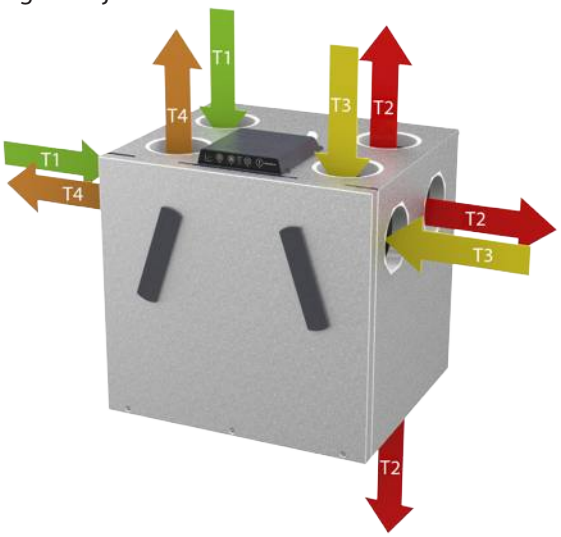


Fig. 10: Flujos de aire en el modo B

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.

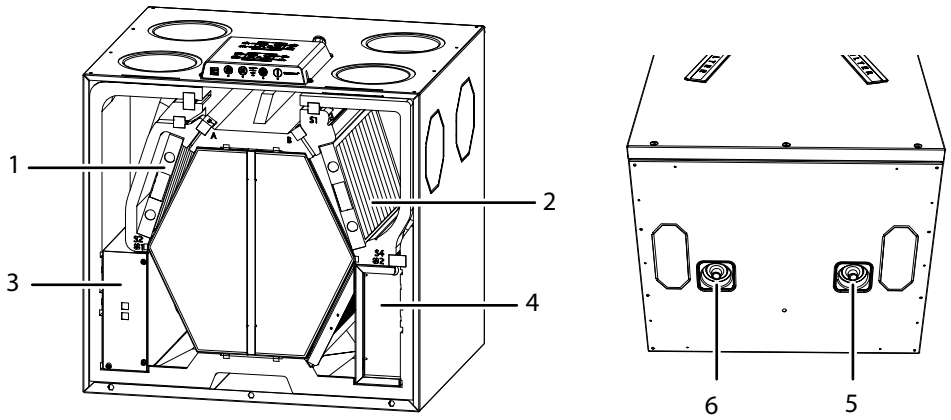


Fig. 11: Piezas en el modo A/B

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.

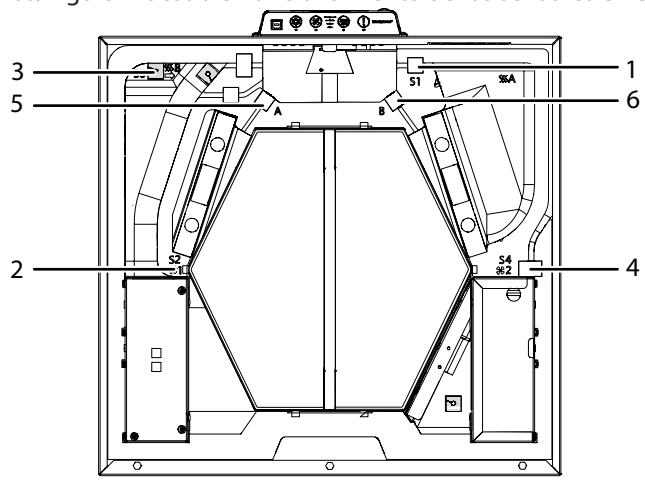


Fig. 12: Colocación de los sensores

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 hechas de chapa de aluminio. Para añadir accesorios o sustituir componentes, es necesario retirar la cubierta frontal. La carcasa presenta aislamiento interno, térmico y sonoro, con un bloque de espuma de poliestireno pirorretardante. 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 contracorriente absorbe la energía térmica del aire de extracción y transfiere energía térmica al aire de suministro.

Ventiladores
El ventilador de aire de suministro proporciona aire fresco exterior a través del intercambiador de calor a los conductos de distribución por los que se distribuye el aire a dormitorios, salas de estar, habitaciones infantiles, espacios de estudio, etc. El ventilador de impulsión también se utiliza para distribuir el aire. El extractor de aire extrae 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 desactiva mediante la compuerta de bypass motorizada. La compuerta de bypass se utiliza en condiciones de verano cálido, cuando el aire exterior más frío puede utilizarse para reducir la temperatura interior si la temperatura interior supera un límite superior de temperatura preestablecido.

Controlador
La unidad de control del aparato se denomina PCB. El PCB principal conecta eléctricamente todas las partes eléctricas y electrónicas y varios componentes accesorios.

Panel de control
La unidad de control situada en la parte frontal del aparato indica el modo de funcionamiento y el nivel de ventilador en el que está funcionando el aparato. Ambos pueden seleccionarse y modificarse a través de la unidad de control. La unidad de control también proporciona otras funciones como el restablecimiento de la alarma del filtro.

Sensores de temperatura
La unidad está equipada con 4 sensores de temperatura que supervisan continuamente los cambios de temperatura en 4 lados del intercambiador de calor, es decir, en el aire exterior, el aire de suministro, el aire de extracción y el aire de escape.

Sensor de humedad del aire
El sensor de humedad supervisa continuamente la calidad del 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 indica en la pantalla con el símbolo de nivel 3. Un funcionamiento controlado por demanda garantiza que se alcance el nivel de ventilación correcto con el menor consumo de energía posible.

Filtro
La unidad está equipada con dos filtros de cassette ISO Coarse. Estos filtros protegen el intercambiador de calor y mejoran el clima interior eliminando el polvo y las partículas de ambos flujos de aire.
Hay disponible un filtro de clase ePM1>50 % (filtro de polen) como alternativa/accesorio. Cuando utilice un filtro ePM1, instálelo siempre entre la entrada de aire exterior y el intercambiador de calor.

Drenaje del agua condensada
La unidad está equipada con dos desagües para el condensado. Uno de los desagües debe conectarse a la manguera de desagüe (se incluye una manguera de desagüe 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 una pared.

Accesorio

La unidad se entrega de fábrica sin ningún accesorio opcional instalado. Los accesorios deberán instalarse antes de la instalación inicial de la unidad u, opcionalmente, tras su puesta en marcha, en caso de que se necesiten funciones adicionales. La instalación de los accesorios se ilustra en el manual suministrado con cada uno de los accesorios.

Batería de pre-calentamiento eléctrica

La unidad puede equiparse con una batería de precalentamiento eléctrica que precalienta el aire entrante. La bobina de precalentamiento aumenta la temperatura del aire exterior que entra en el intercambiador de calor, reduciendo así el riesgo de formación de hielo en el intercambiador cuando hace mucho frío.

Batería de calentamiento de agua caliente

La batería de calentamiento de agua se controla mediante la unidad de control HAC 2 (accesorio). La batería de calentamiento de agua aumenta la temperatura del aire de suministro.

Soporte de suelo

Para los casos en los que se debe instalar en el suelo (p. ej al hacerlo en áticos), la unidad puede montarse en un soporte de suelo. El soporte de suelo permite acceder fácilmente al drenaje de agua condensada.

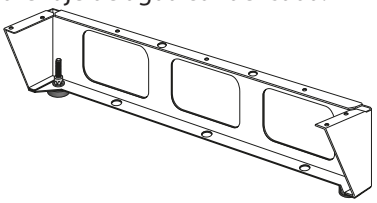


Fig. 13: Soporte de suelo

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

El alcance del mando a distancia es de hasta 30 metros. Puede colocarse en superficies horizontales o colgarse de la pared.

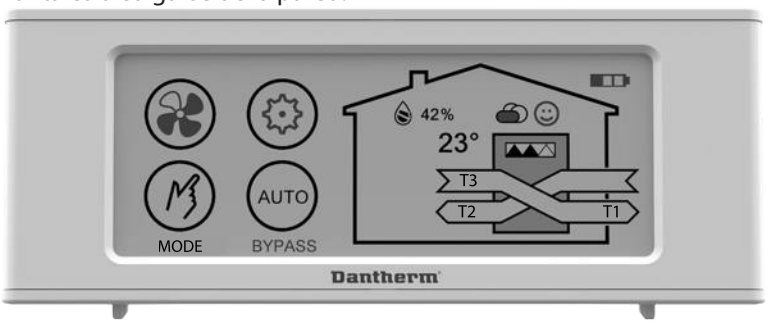


Fig. 14: Control remoto portátil

INFORMACIÓN

Consulte el manual de su mando a distancia para obtener más información sobre los ajustes, etc. El mando a distancia HRC 3 también es compatible con el RCV320.

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.

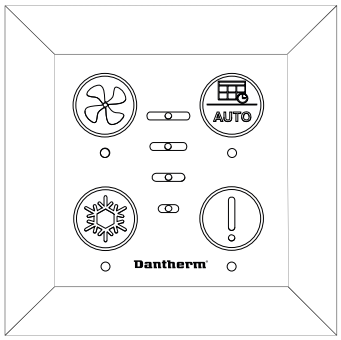


Fig. 15: Control remoto con cable HCP 11

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 COV, humedad y CO_2

La unidad puede equiparse con un sensor de COV (compuestos orgánicos volátiles), un sensor de humedad (% de HR) y/o un sensor de CO2.
Estos sensores garantizan un control continuo de la calidad del aire interior y ajustan el flujo de aire en consecuencia, permitiendo una ventilación suficiente con el menor consumo de energía posible. Este modo de funcionamiento se denomina modo controlado en función de la 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 en función de la demanda consigue el nivel de ventilación deseado con el menor consumo de energía posible.



Fig. 17: Sensor de humedad (izquierda), sensor de COV (centro) y sensor de CO_2 (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. Los retenes 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 9.

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.

Desescarche

En condiciones de frío en las que el aire exterior T1 es inferior a -3 °C y puede formarse hielo debido a la condensación en el intercambiador de calor, la unidad iniciará el desescarche.

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 a través de la herramienta para PC. Sin embargo, los valores de consigna para el desescarche no se pueden modificar.

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:

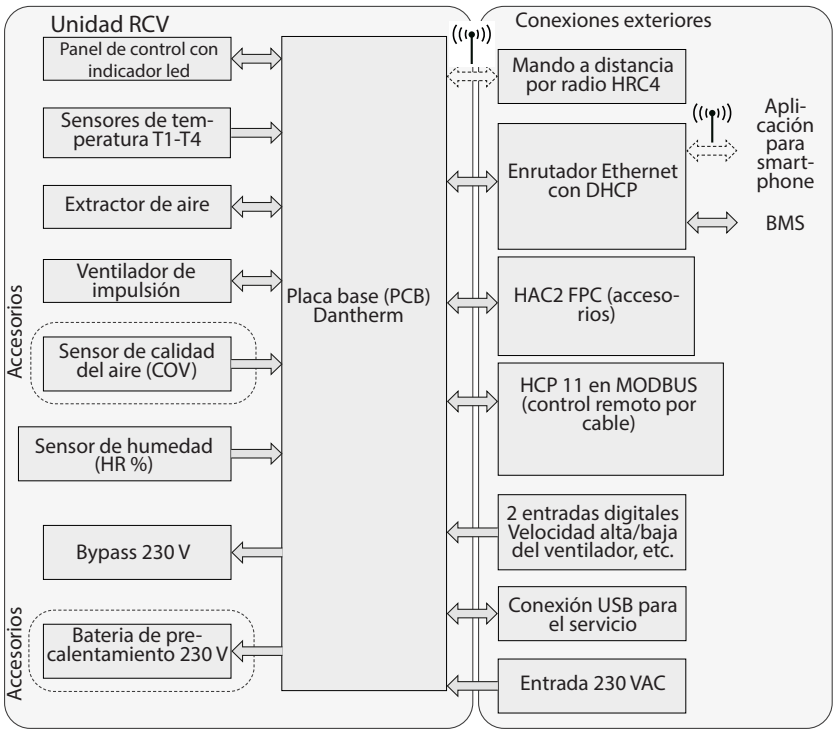


Fig. 19: Componentes del control del sistema

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.

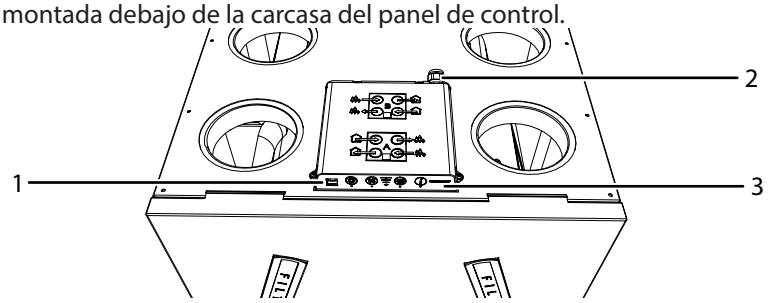


Fig. 20: Panel de control

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.

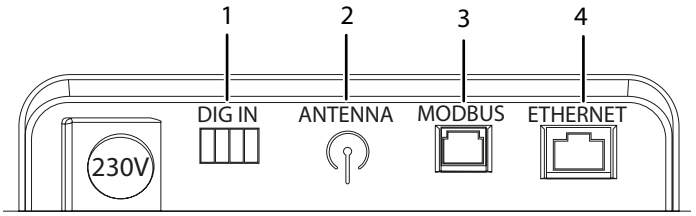


Fig. 21: Conexiones externas

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

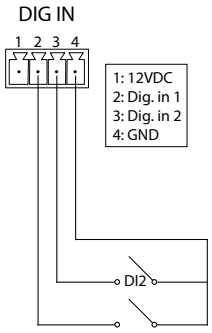


Fig. 22: Entrada digital
La información y los ajustes importantes se encuentran en la herramienta para PC, en la opción de menú "Control externo".

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, coloque primero un cable de suficiente longitud a través de la vivienda. Monte el conector RJ45 utilizando la terminología estándar de cables Ethernet cruzados especificada en T568B. Estas instrucciones de montaje pueden encontrarse en Internet, por ejemplo en Wikipedia.
La unidad se puede controlar a través de una aplicación para teléfono inteligente (IOS y Android) si está conectada a la misma red mediante wifi.

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 36. Para obtener más información sobre las conexiones de los conductos de aire en el modo A/B, consulte la página 19.
- 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).

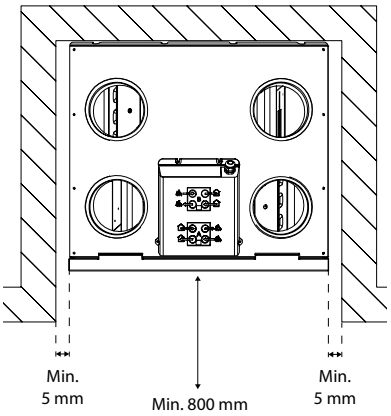


Fig. 23: Espacio necesario para el mantenimiento

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).

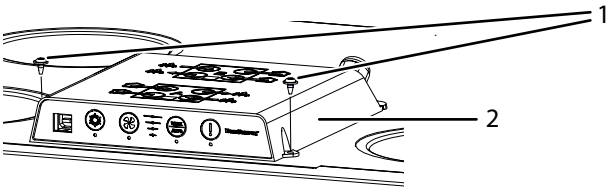


Fig. 24: Aflojar los tornillos de las unidades de control

2. Incline el panel de control hacia arriba para acceder a la placa base (3).

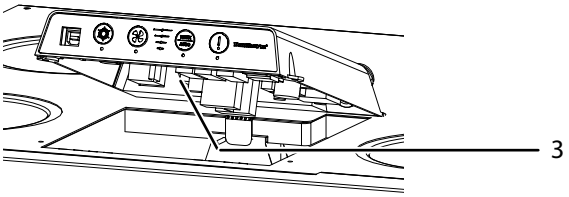


Fig. 25: Inclinar el panel de control hacia arriba

Opción 2

1. Separe el panel de control de la unidad retirando los cuatro tornillos (1).

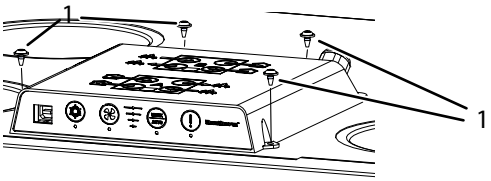


Fig. 26: Desmontar los tornillos

es

2. Gire el aparato para acceder a la placa base.

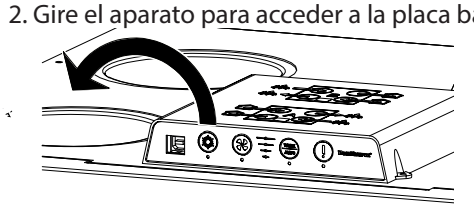


Fig. 27: Girar el panel de control

Opción 3

1. Afloje los tres tornillos de la parte inferior de la unidad y retire la cubierta frontal.

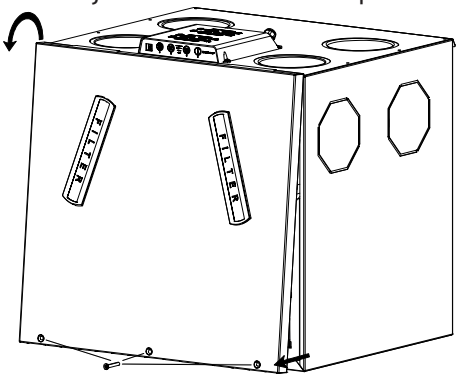


Fig. 28: Retirar la cubierta frontal

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.

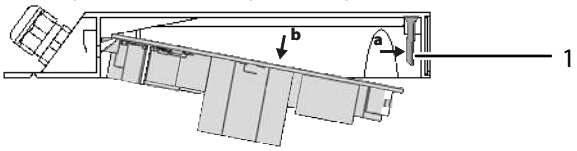


Fig. 29: Soltar la placa base

3. Retire la placa base del panel de control.

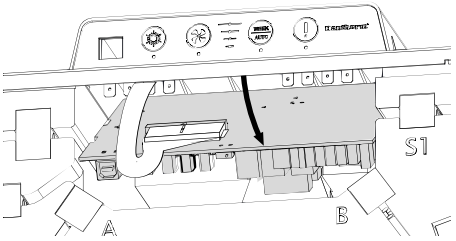


Fig. 30: Retirar la placa base

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.

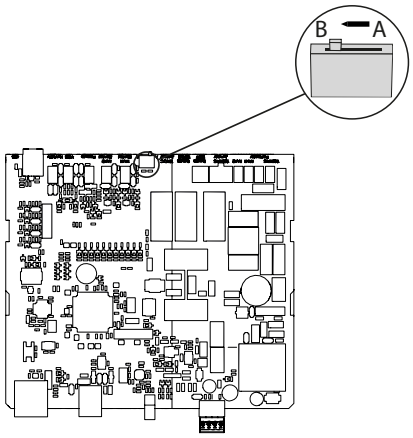


Fig. 31: Colocar el interruptor en el modo de funcionamiento B

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.

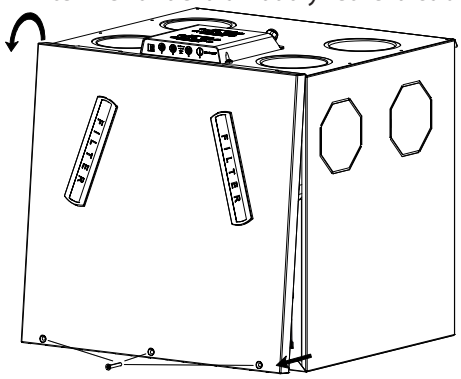


Fig. 32: Retirar la cubierta frontal

es

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.

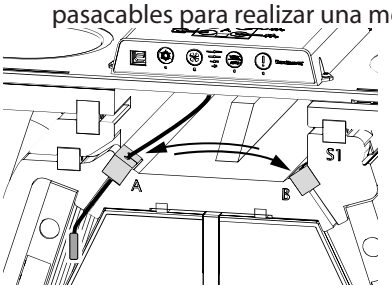


Fig. 33: Sustitución de los pasacables

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.

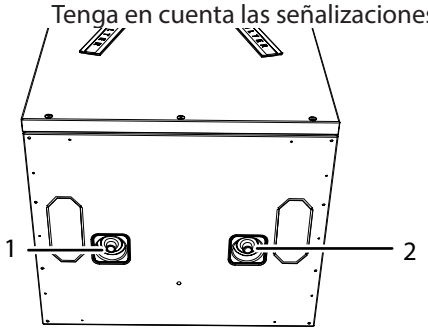


Fig. 34: Drenaje de agua condensada para los modos A y B

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".

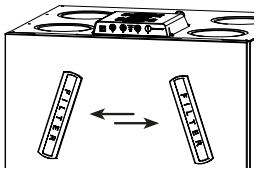


Fig. 35: Cambio de la posición de los filtros

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.

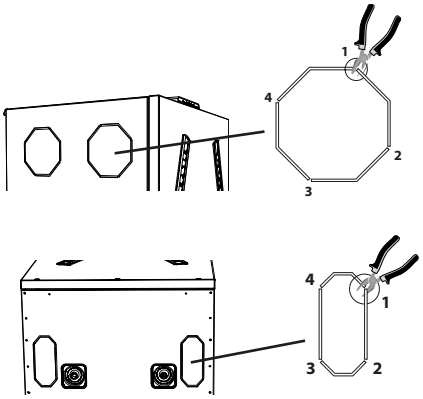


Fig. 36: Abrir las conexiones para conductos de aire: conexión lateral (figura superior) y conexión inferior (figura inferior).

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

es

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.

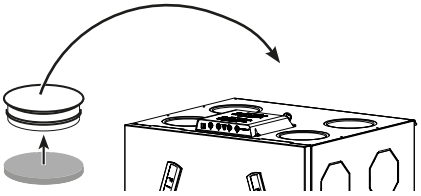


Fig. 38: Colocación del tapón aislante

4. Conecte los conductos de aire como se describe en la sección "Conexión de los conductos de aire" en la página 44.

Montaje

Montaje en pared

1. Fije y nivele el riel de pared con estas medidas. **Advertencia:** Asegúrese de utilizar tornillos y tacos adecuados.

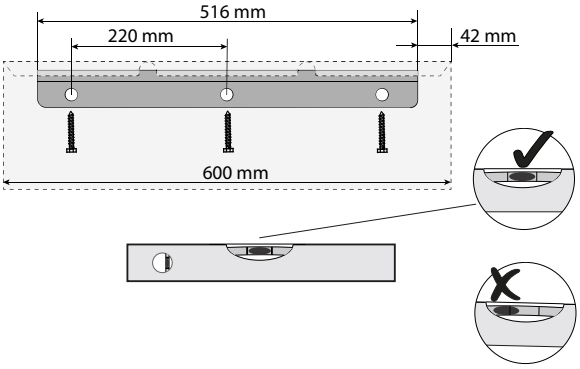


Fig. 39: Montaje del riel de pared

2. Monte los dos separadores en la parte inferior y posterior de la unidad.

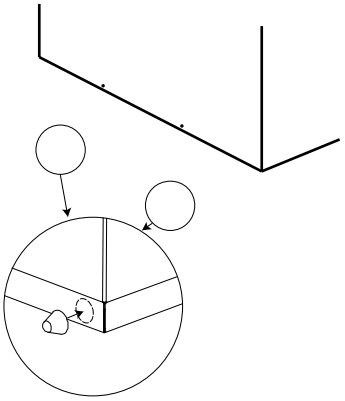


Fig. 40: Montaje de los separadores

3. Monte el amortiguador de vibraciones (1) en el riel de pared y levante la unidad sobre el riel de pared.

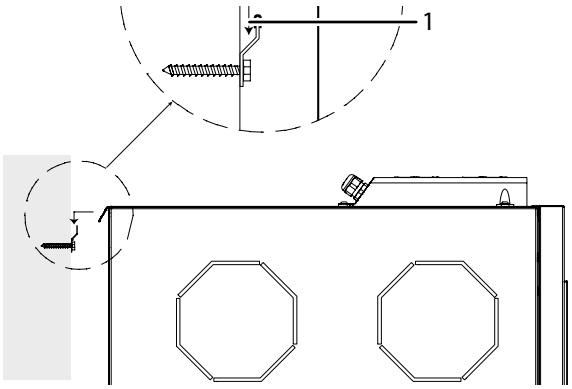


Fig. 41: Montaje del amortiguador de vibraciones

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.

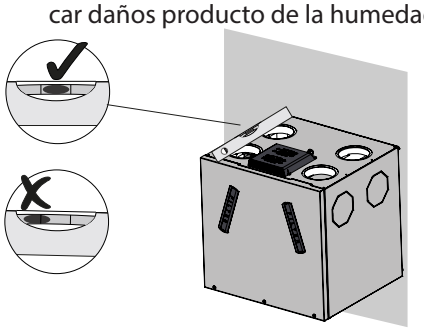


Fig. 42: Comprobar la alineación

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.

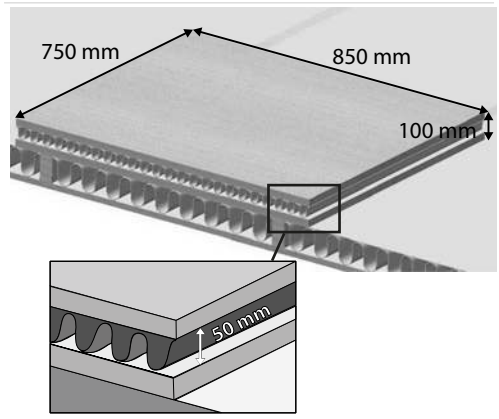


Fig. 43: Fabricar una subestructura de madera

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.

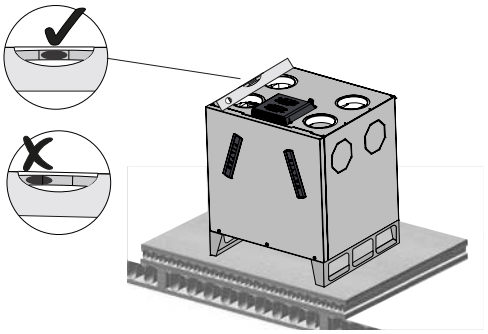


Fig. 44: Colocación horizontal del aparato

Montaje de la manguera de evacuación de condensación

Cuando se entrega la unidad, los drenajes de agua condensada están cerrados. Al instalar la unidad debe abrirse el drenaje correcto y colocarse una manguera de drenaje de agua condensada:

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.

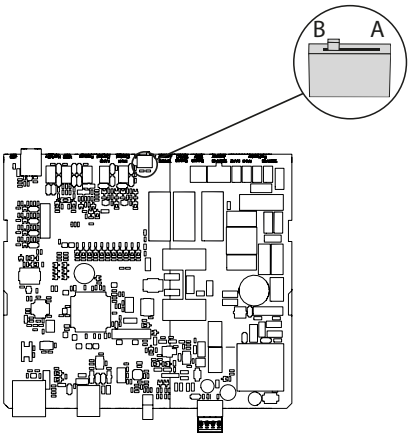


Fig. 45: Comprobar el modo de funcionamiento

2. Compruebe a qué drenaje (A/B) debe conectarse el drenaje de agua condensada. Los drenajes están marcados en la siguiente figura.

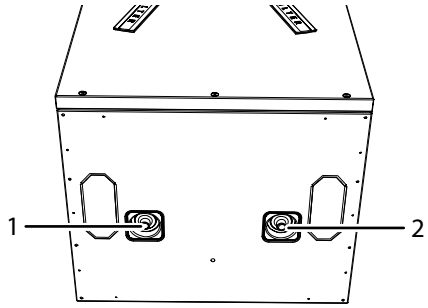


Fig. 46: Drenaje de agua condensada para los modos A y B

1. Drenaje de agua condensada para el modo B
2. Drenaje de agua condensada para el modo A

3. Quite el tapón del drenaje que vaya a utilizar. A continuación, conecte la manguera de drenaje de agua condensada y fíjela con la abrazadera de manguera suministrada. No utilice una abrazadera de tornillo.

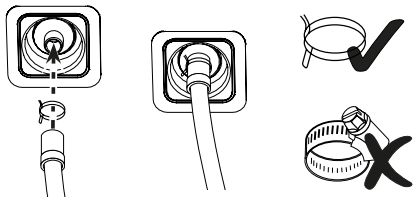


Fig. 47: Conexión de la manguera de drenaje de agua condensada

4. Asegúrese de que el otro drenaje de agua condensada (1) está cerrado con un tapón (2).

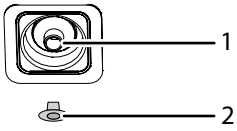


Fig. 48: Colocar el tapón en el drenaje de agua condensada

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 de pared) o, como alternativa,

B) en el extremo de la manguera de drenaje (adecuado para instalaciones de suelo).

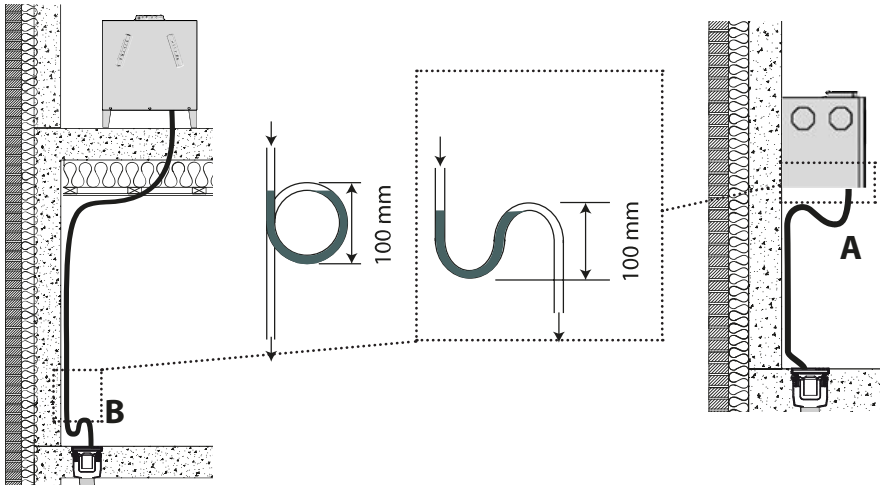


Fig. 49: Creación de un sifón

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.

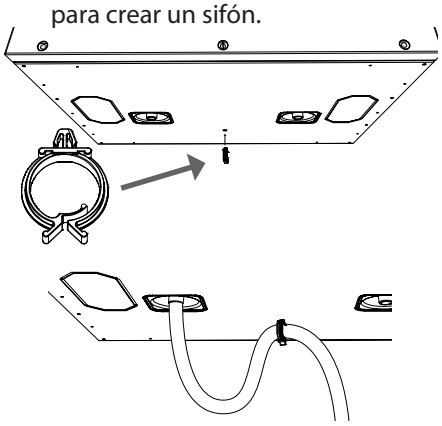


Fig. 50: Uso de la abrazadera

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).

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.

✓ Los cuatro conductos están completamente envueltos con un aislamiento de al menos 50 mm (para instalaciones en habitaciones con calefacción) o de 100 mm (para instalaciones en áticos o 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.

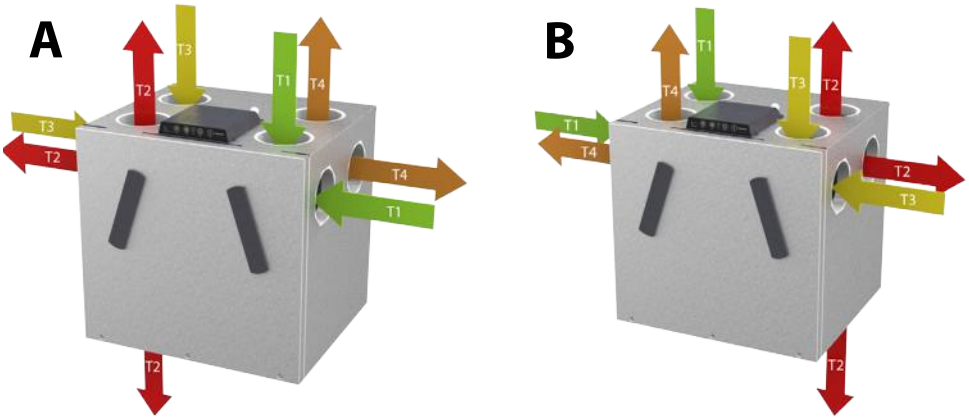


Fig. 51: Consideración de las conexiones

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".

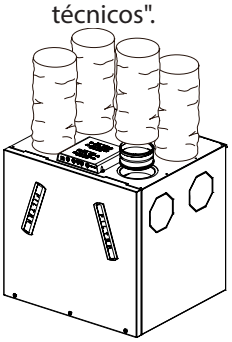


Fig. 52: Conexión de los conductos de aire

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 habitación debe cumplir las normas nacionales de ventilación y/o la normativa de construcción.
- Los ajustes de mayor envergadura en las válvulas pueden cambiar en gran medida el flujo de aire principal. Por lo tanto, compruebe los flujos de aire principales y ajústelos si es necesario. El volumen definitivo de flujo de aire extraído total, alcanzado durante la calibración, debe ser entre un 5 y un 10 % superior al volumen del flujo de aire de suministro total alcanzado para garantizar un funcionamiento fiable y crear las condiciones para la compensación de las masas en todo el sistema.

Calibración de los conductos de aire

Como primer paso del proceso de calibración, el caudal de aire total/principal debe medirse en el sistema de conductos externo con un equipo adecuado y ajustarse simultáneamente al valor de consigna mediante PC Tool o en la unidad de control.
A continuación, las válvulas de todas las habitaciones deben ajustarse de forma que se alcance el caudal de aire necesario para las respectivas habitaciones.

Calibración en la unidad

Algunas unidades también pueden calibrarse directamente en la unidad. Puede reconocer estas unidades por las cuatro aberturas de calibración (1) de la parte frontal.

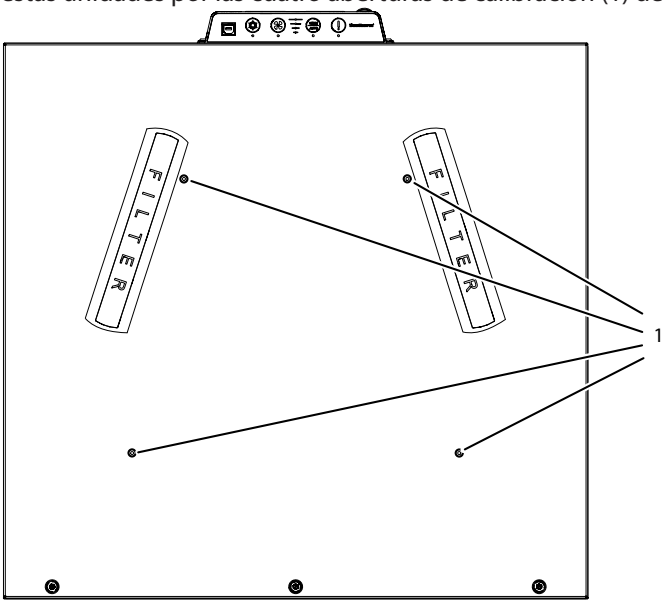


Fig. 53: Vista frontal con aberturas de calibración

Proceda de la siguiente manera para calibrar estas unidades:

1. Enchufe la clavija de red de la unidad en una toma de 230 V conectada a tierra.
2. Arranque el PC.
3. Conecte la unidad de ventilación a su PC con un cable USB.
4. Inicie PC Tool en su ordenador y establezca la conexión con la unidad de ventilación.

5. Lea en el diagrama de flujo de aire la caída de presión Δp en el intercambiador de calor necesaria para el caudal volumétrico deseado. Se encuentra en la unidad (––– = aire de sumunistro, ––– = aire extraído).

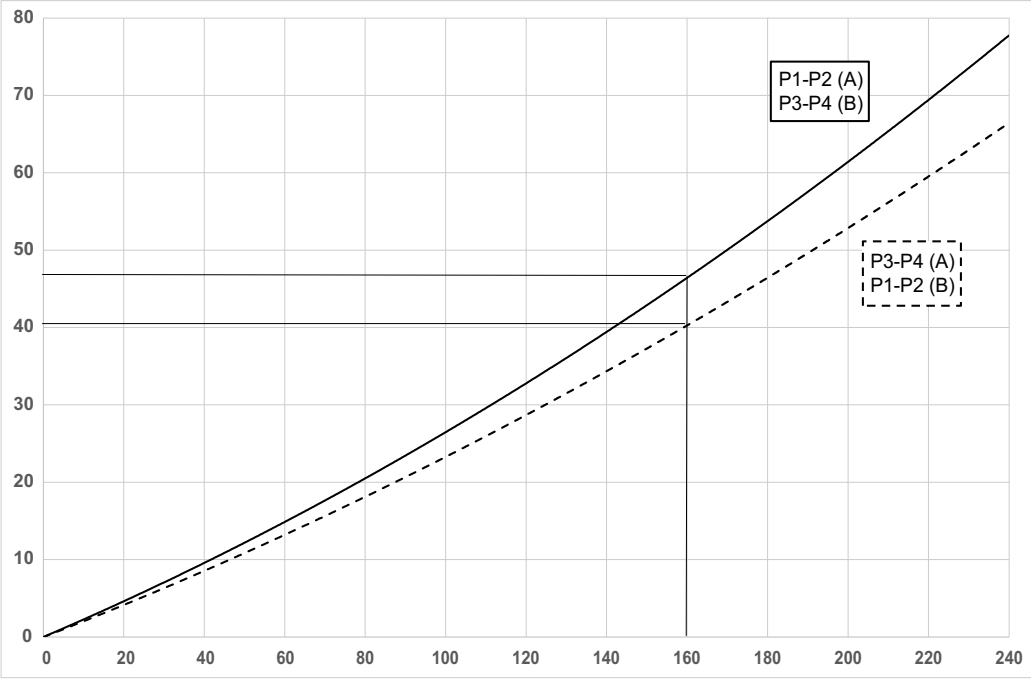


Fig. 54: Diagrama de flujo de aire

6. Monte una aguja para balón en cada una de las dos mangueras de igual longitud.

Aguja de balón: 

7. Conecte las mangueras al medidor de ΔPa.
8. Inserte las agujas completamente a través de la cubierta de goma de P3 y P4 (modo de funcionamiento A, véase la figura) o P1 y P2 (modo de funcionamiento B).

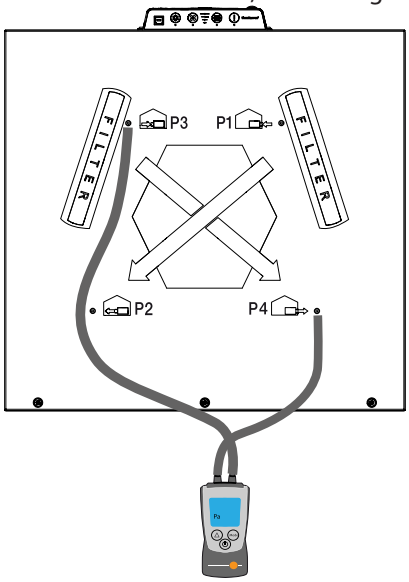


Fig. 55: Calibrar el aire de escape, modo de funcionamiento A

9. Siga las instrucciones de la herramienta para PC y ajuste la velocidad del ventilador de aire de extracción hasta que el dispositivo de medición de ΔPa indique el valor del paso 5.

10. Empuje las agujas completamente a través de la cubierta de goma de P1 y P2 (modo de funcionamiento A) o P3 y P4 (modo de funcionamiento B).

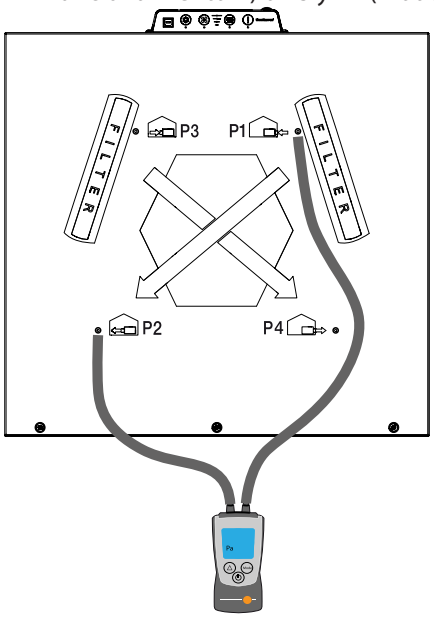


Fig. 56: Calibración del aire de impulsión, modo de funcionamiento A

11. Siga las instrucciones de la herramienta de PC y ajuste la velocidad del ventilador de aire de suministro hasta que el dispositivo de medición de ΔPa indique el valor del paso 5.

Mantenimiento y solución de problemas

Instrucciones generales de mantenimiento

Para garantizar que la unidad cumpla siempre los requisitos técnicos, es necesario llevar a cabo actividades de mantenimiento preventivo a intervalos especificados. Esto puede evitar averías y un funcionamiento ineficaz 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 se desgasten, en función de su entorno específico.
La garantía de fábrica sólo es válida si se han realizado y documentado actividades de mantenimiento preventivo. Esta documentación puede adoptar la 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
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.

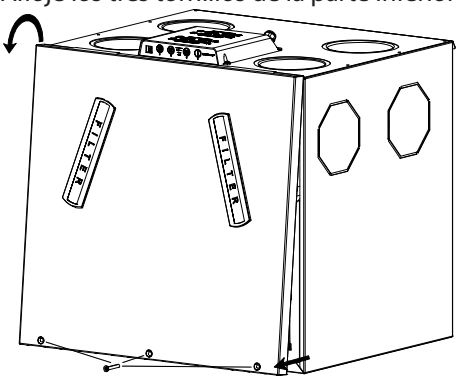


Fig. 57: Retirar la cubierta frontal

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.

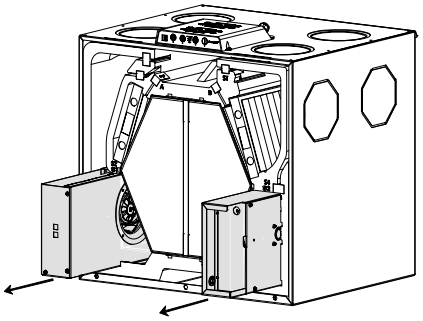


Fig. 58: Extraer las carcasas de los ventiladores

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. 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.

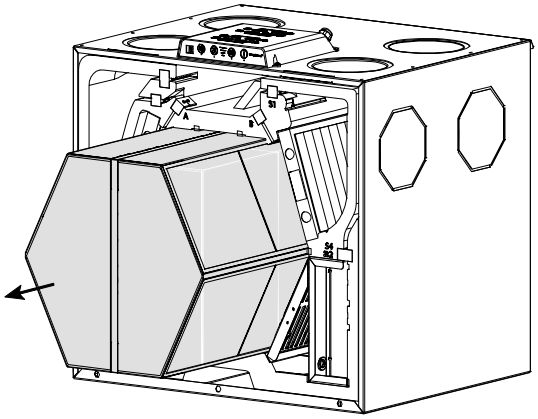


Fig. 59: Extracción del intercambiador de calor

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 42.

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.
Herramienta para PC	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 manual, la aplicación para smartphone o en la herramienta para PC	-	"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 No hay respuesta de velocidad (tacómetro) del ventilador del aire de escape	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 ventilador de aire de escape no funciona a la velocidad deseada	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 No hay respuesta de velocidad (tacómetro) del ventilador de aire de impulsión	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 ventilador de aire de impulsión no funciona a la velocidad deseada	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	

A	B	C	Código de error	Fallo	Causa potencial	Acción requerida	Reset
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 la derivación está activada en la herramienta del PC	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 de aire de extracción de la cocina está creando una presión negativa en el interior de 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	Causa potencial	Acción requerida	Reset
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 < -13 °C	-	-	Reinicio automático después de 30 minutos

es

A	B	C	Código de error	Fallo	Causa potencial	Acción requerida	Reiniciar
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 2.9 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	Causa potencial	Acción requerida	Reset
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	Causa potencial	Acción requerida	Reset
16	R	2	E16	Firmware 2.9 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	RCV 320 P2
Caudal máx. a 100Pa	V_{100Pa}	m^3/h	320	320
Caudal máx. nominal a 100Pa	$V_{max.nom}$	m^3/h	200	200
Gama de funcionamiento (hábitat pasivo a 100 Pa)	VPHI	m^3/h	71 a 162	
EN 13141-7 flujo de referencia a 50 Pa	Vref	m^3/h	140	140
RENDIMIENTO				
Eficiencia térmica conforme a EN 13141-7 @ caudal de referencia	η_{SUP}	%	94	95
Fugas (externas e internas) según EN 13141-7		%	< 2 % (clase A1)	< 2 % (clase A1)
Filtros según EN 779:2012		-	G4 (opcional en aire de impulsión: F7)	G4 (opcional en aire de impulsión: F7)
Filtros según ISO 16890		-	ISO Grueso (ePM1>50 % opcional en el aire de impulsión)	
Gama de temperaturas ambiente de la instalación	t_{SURR}	°C	-12 a +45	
Humedad máxima del aire extraído	x	g/kg	10	
Rango de temperatura del aire exterior (sin batería de precalentamiento instalada)*	t_{ODA}	°C	-12* a +40	
Rango de temperatura del aire exterior (con batería de precalentamiento instalada)	t_{ODA}	°C	-20 a +40	
CARCASA				
Dimensiones (con soporte)	AnxAlxPr	mm	600 x 603 x 548	
Conexiones espiga / conducto de aire	Ø	mm	Ø125 - hembra**	
Peso	m	kg	32	32
Conductividad térmica del aislamiento de poliestireno	λ	W/(mK)	0.031	0.031
Coeficiente de transferencia térmica del aislamiento de poliestireno	U	W/(m2K)	U<1	U<1
Manguera de desagüe (incluida en el volumen de suministro)	Ø - longitud	"-m	3/4" - 1 m	3/4" - 1 m
Color del armario	RAL	-	sin pintura/acero galvanizado	sin pintura/acero galvanizado

DATOS TÉCNICOS	Abreviatura	Unidad	RCV 320 P1	RCV 320 P2
Clase de protección contra incendios del aislamiento de poliestireno según DIN 4102-1		-	B2	B2
Clase de protección contra incendios del aislamiento de poliestireno según EN 13501-1		-	E	E
DATOS ELÉCTRICOS				
Tensión eléctrica	U	V	230	230
Consumo energético máx. (sin/con precalentamiento)	P	W	170/1070	170/1370
Frecuencia	f	Hz	50	50
Tipo de protección (IP)		-	21	21

* Se recomienda utilizar una batería de precalentamiento a temperaturas exteriores inferiores a -3 °C para garantizar una ventilación equilibrada.
** Conexiones de aire de alimentación opcionales en la parte inferior: oval (68 x 163), hembra

Dimensiones de la carcasa

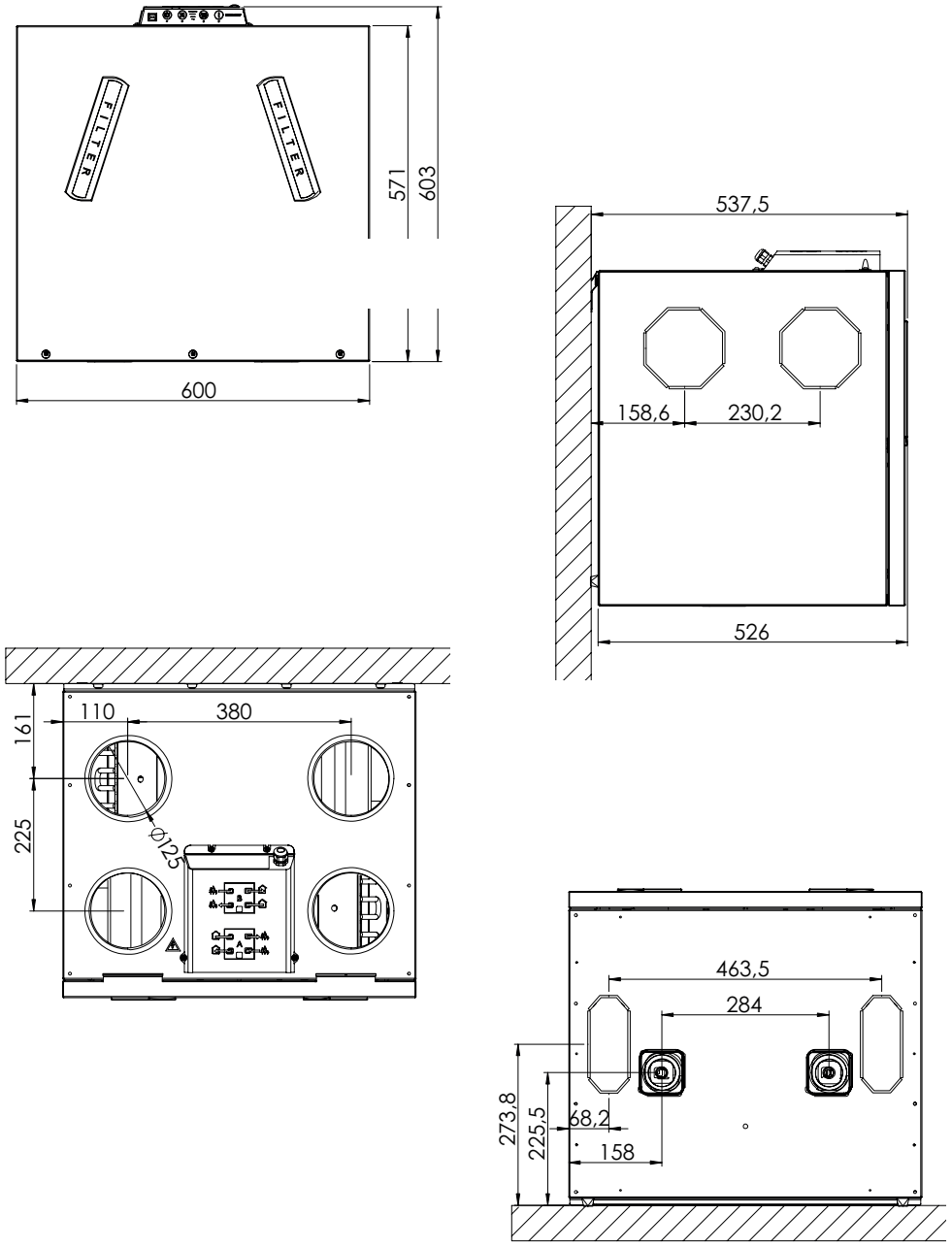
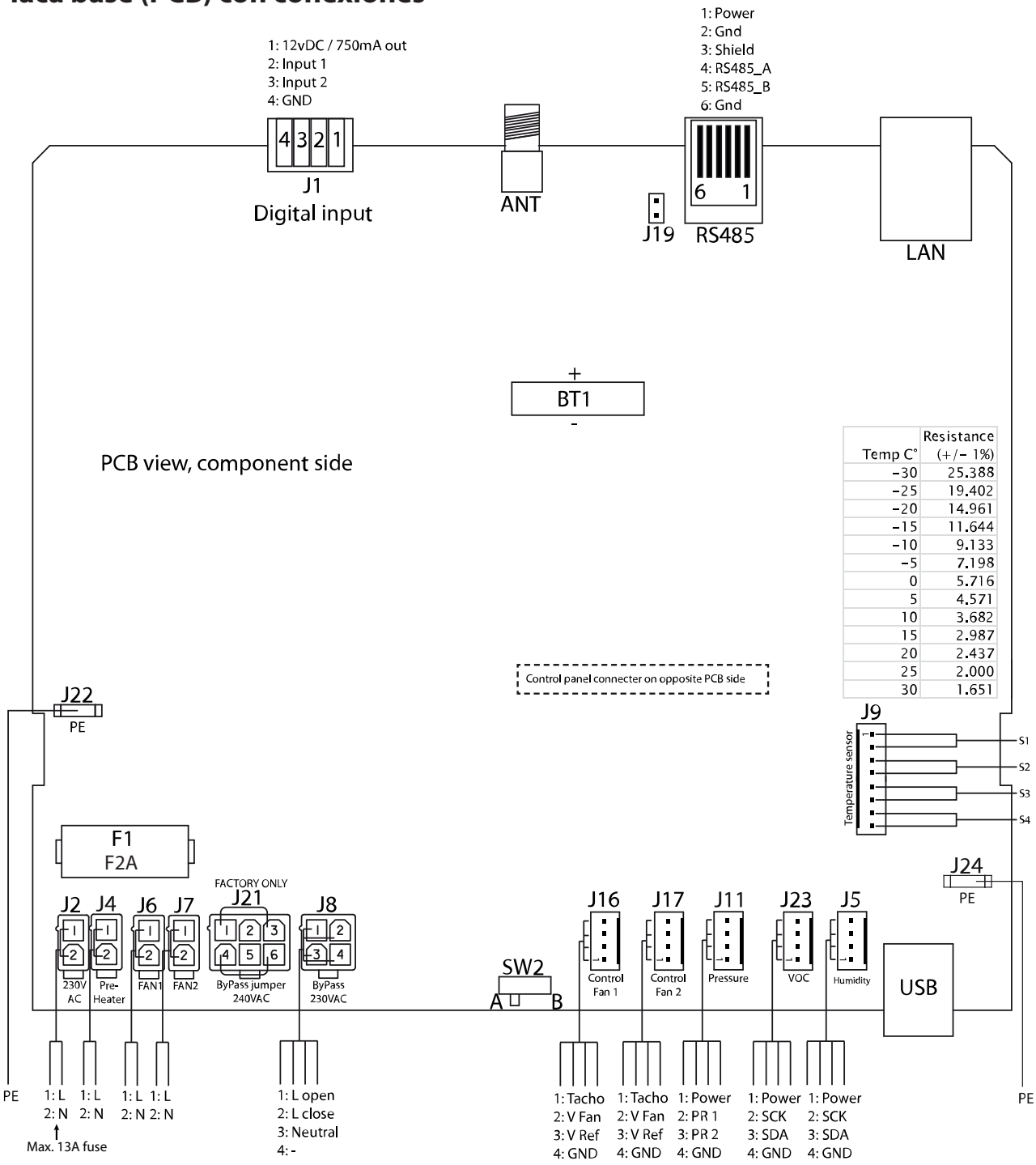


Fig. 60: Medidas de la carcasa

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. 61: Placa base (PCB) con conexiones

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 la unidad mencionada a continuación:
nº: 352482 Tipo: RCV 320 (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, 28/03/2022



Muhamed Ziga, Gestor de producto



Jakob Bonde Jessen, Gerente

:

Table des matières

Introduction 4
Présentation 4
Symboles utilisés dans le mode d'emploi 6
MANUEL DE L'UTILISATEUR 7
Présentation 7
Introduction 7
Fonctionnement 8
Présentation 8
Modes de fonctionnement standard 9
Modes de fonctionnement standard 10
Modes de fonctionnement temporaires (prioritaires) 11
Modes de fonctionnement temporaires (override) 12
Programmes hebdomadaires 13
Programmes hebdomadaires de l'horloge 14
Maintenance et entretien 15
MANUEL D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN POUR LES PROFESSIONNELS 17
Présentation 17
Introduction 17
Sécurité 17
Description du produit 18
Composition de la fourniture et déballage 18
Description générale 19
Description des composants 23
Accessoires 24
Modes de fonctionnement spéciaux 27
Description des composants de commande 29
Installation 33
Exigences générales 33
Accès à la platine principale 34
Options d'installation 36
Montage 40
Première mise en service et étalonnage 46
Maintenance et recherche des défauts 49
Remarques générales concernant la maintenance 49
Nettoyage de l'intérieur de l'appareil 50
Recherche des défauts et dépannage 52
Annexe 60
Données techniques 60
Dimensions de l'armoire 62
Platine principale (PCB) avec raccordements 63
Pièces de rechange 64
Déclaration de conformité (UE) 65

Introduction

Présentation

Manuel

Ceci est le manuel de l'appareil de ventilation résidentiel RCV320 de Dantherm.
La référence de ce manuel est 110956.

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 autre fonctionnement ou toute autre utilisation que ceux décrits dans ce manuel est non conforme et interdit(e). En cas de non-respect, le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommage et tous les droits à garantie sont annulés.
En cas de modification non concertée par le client, le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommage 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)

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 à l'utilisateur du produit. Toutes les opérations décrites dans le manuel d'installation et de service pour les professionnels doivent être exécutées par des techniciens formés.
Important ! Lisez soigneusement le manuel avant toute utilisation. Conservez-le pour toute consultation ultérieure.
Il est de la responsabilité de l'opérateur de lire le présent manuel ainsi que les autres informations mises à disposition, de les comprendre et de mettre en oeuvre les procédures d'exploitation de façon correcte.
Lisez l'ensemble du manuel avant la première mise en service de l'appareil. Il est important que vous soyez familiarisé avec les procédures d'exploitation correctes pour l'appareil ainsi que toutes les mesures de sécurité associées afin d'éviter les risques de dommages corporels et/ou matériels.

fr

⚠ AVERTISSEMENT

Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, à moins qu'elles ne soient surveillées ou aient reçu des instructions quant à son utilisation par une personne responsable de leur sécurité. Surveillez toujours les enfants afin de vous 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 risque de détériorer celui-ci et de la moisissure risque de s'y former.

- Veillez à ce que ni poussière, ni saleté, ni humidité de puisse pénétrer dans l'appareil pendant la phase de construction en obstruant toutes les gaines et les entrées 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 à la présence de gaz de fumée !
L'utilisation d'une cheminée à foyer ouvert en combinaison avec cet appareil crée dans l'habitation une dépression telle que les gaz de fumée se répandent dans tout le bâtiment et peuvent mettre votre vie en danger.

- Lorsque vous allumez un feu, réglez l'appareil en mode cheminée et veillez à une bonne évacuation des gaz de fumée.
- Installez des dispositifs d'alerte afin d'être averti de la présence de gaz dangereux.

Panneau de commande

Le panneau de commande est doté de quatre touches avec sous chacune d'elles une LED associée. Au milieu se trouve un indicateur lumineux à quatre niveaux pour le régime des ventilateurs. Il indique toujours le régime actuel du ventilateur, indépendamment du mode de fonctionnement.

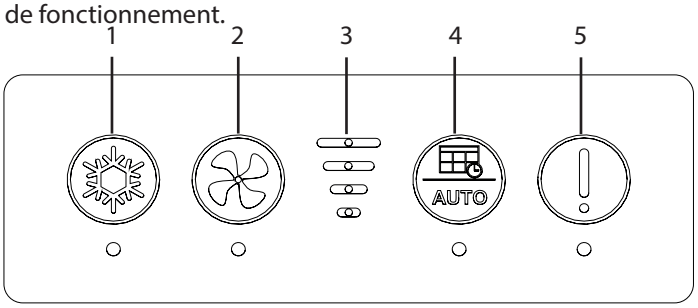


Fig. 1 : Touches et voyants du panneau de commande

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.

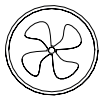
- N'éteignez jamais l'unité de ventilation pour économiser de l'énergie. Laissez l'appareil tourner en permanence afin d'éviter la formation de condensats.

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 du régime des ventilateurs. En mode manuel, l'unité de ventilation fonctionne au régime sélectionné jusqu'à ce que celui-ci soit modifié manuellement. Appuyez brièvement sur la touche de réglage du régime des ventilateurs pour activer le mode manuel. À chaque pression sur la touche, le régime des ventilateurs augmente d'un niveau (de 0 à 4). Une fois le niveau 4 atteint, le réglage reprend à partir du niveau 0. Le régime des ventilateurs est affiché sur le panneau de commande par l'indicateur de niveau.

INFO

Si l'appareil fonctionne en mode manuel au niveau 4 (fonction boost du ventilateur) ou au niveau 0 (désactivé), il revient automatiquement au niveau 3 (mode nominal) au bout de quatre heures.

Le régime de ventilateur correspondant au niveau 0 peut être verrouillé à l'aide du logiciel PC Tool. Lorsque le niveau 0 est verrouillé, le régime des ventilateurs passe du niveau 4 au niveau 1 lorsqu'il est augmenté.
Lorsque le mode manuel est activé, la LED correspondante est allumée en permanence.

Fonctionnement automatique (selon le programme hebdomadaire)



Lorsque le mode automatique est activé, l'appareil ajuste automatiquement le régime des ventilateurs en fonction d'un programme hebdomadaire prédéfini.
Vous pouvez activer le programme hebdomadaire via le panneau de commande de l'unité, mais vous ne pouvez pas sélectionner le programme qui doit être exécuté. La sélection de l'un des 11 programmes hebdomadaires disponibles (10 prédéfinis et 1 personnalisable dans le logiciel PC Tool) n'est possible qu'à partir de l'application Dantherm, de la télécommande HRC 4 ou du logiciel 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 est allumée en permanence.

Mode autopiloté



Activez le mode autopiloté si vous souhaitez réguler automatiquement la qualité de l'air intérieur. Ce mode utilise les valeurs de mesure transmises par des sondes COV, d'humidité (HR) et/ou CO2 pour contrôler la qualité de l'air intérieur. Il est par conséquent nécessaire que les sondes correspondantes soient raccordées. La sonde CO2 peut uniquement être connectée par l'intermédiaire d'un contrôleur d'accessoires (HAC) installé.
Appuyez longuement (pendant cinq secondes) sur la touche Week/Auto pour activer le mode autopiloté. Lorsque le mode autopiloté est activé, la LED correspondante clignote lentement.

Modes de fonctionnement temporaires (prioritaires)

Les modes temporaires, à l'exception de la fonction de by-pass automatique, sont activés manuellement et momentanément prioritaires sur les réglages du mode principal sélectionné. Les modes de fonctionnement temporaires sont automatiquement désactivés par une minuterie ou lorsque certaines conditions sont remplies, mais peuvent aussi être désactivés manuellement (à l'exception de la fonction de by-pass automatique).

Mode bypass (refroidissement)

Le mode bypass permet d'ouvrir le clapet bypass de sorte 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 ou la télécommande Dantherm HRC 4.
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 est remplie, le bypass est désactivé :

- 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).

NOTICE

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.



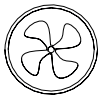
Pour activer/désactiver le mode Été, appuyez longuement (pendant cinq secondes) sur la touche Bypass.
Lorsque le mode Été est activé, la LED correspondante clignote.

Mode cheminée

Vous pouvez activer le mode Cheminée lorsque vous faites un feu dans la cheminée. L'appareil produit alors une surpression pendant sept minutes afin d'empêcher la fumée de se répandre dans le salon. Si le mode Cheminée n'est pas désactivé manuellement, il s'arrête automatiquement au bout de sept minutes.

INFO

Le mode cheminée n'est activé que lorsque la température de l'air soufflé est supérieure à 9 °C.



Pour activer/désactiver le mode Cheminée, appuyez longuement (pendant cinq secondes) sur la touche Niveau de ventilation.
Lorsque le mode Cheminée est activé, les trois LED d'affichage du régime des ventilateurs clignotent.

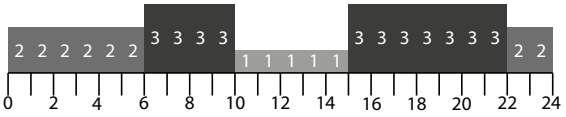
Programmes hebdomadaires

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 :

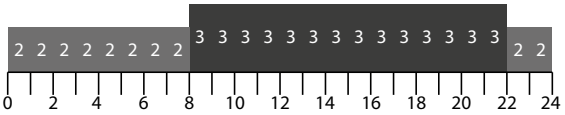
- Jours de semaine (du lundi au vendredi)
- Week-end (samedi et dimanche)

Programme 1

Jours de semaine

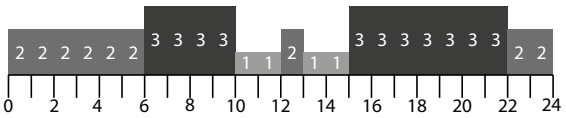


Week-end

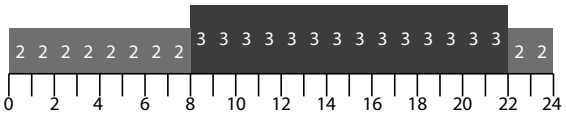


Programme 2

Jours de semaine

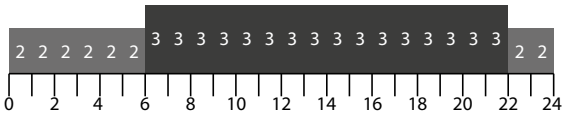


Week-end

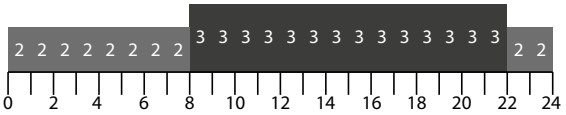


Programme 3

Jours de semaine

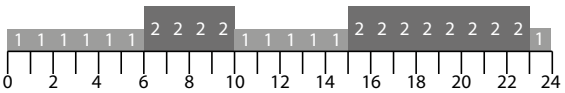


Week-end

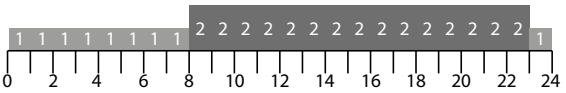


Programme 4

Jours de semaine

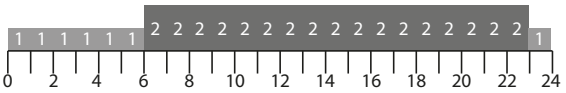


Week-end

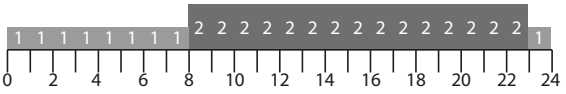


Programme 5

Jours de semaine



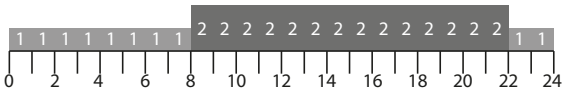
Week-end



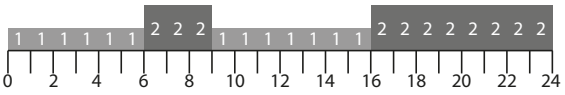
•

Programme 6

Jours de semaine

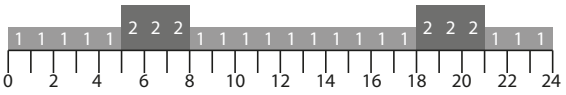


Week-end

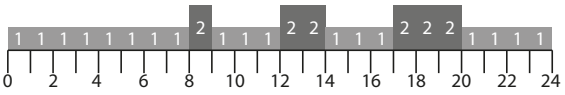


Programme 7

Jours de semaine

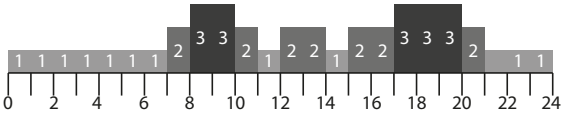


Week-end

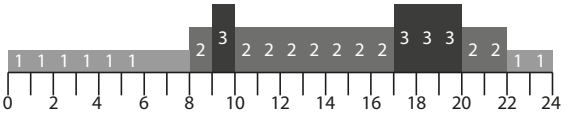


Programme 8

Jours de semaine

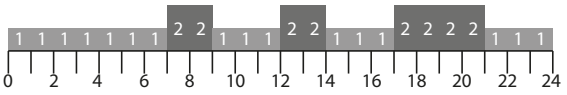


Week-end

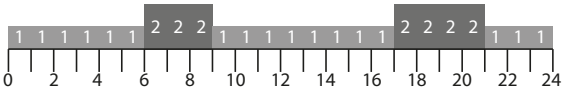


Programme 9

Jours de semaine

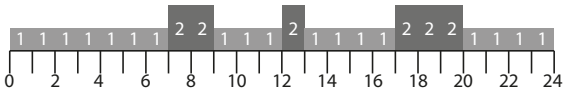


Week-end

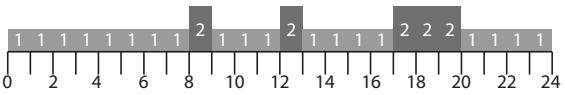


Programme 10

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.

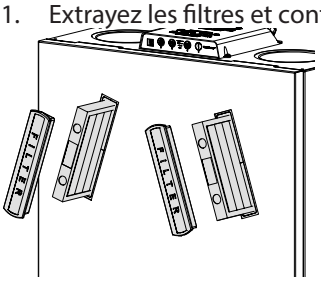


Fig. 2 : Extraction des filtres

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.

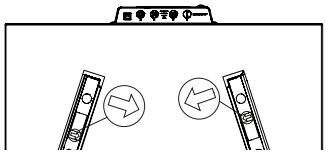


Fig. 3 : Vérification du sens de montage des filtres

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.

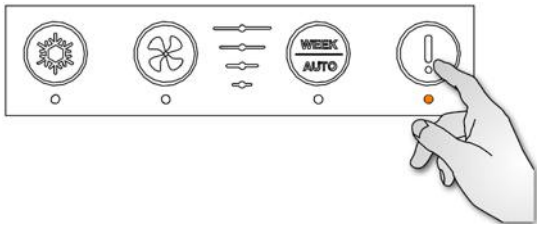


Fig. 4 : Arrêt de l'alarme du filtre

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 l'appareil dans les pièces ou les zones présentant un risque d'explosion et ne l'y installez pas.
- N'utilisez pas l'appareil dans des locaux humides (par ex. dans des salles de bains et buanderies).
- Protégez tous les câbles électriques se trouvant en dehors de l'appareil contre les détériorations (par ex. par des animaux). N'utilisez jamais l'appareil en cas de dommage sur un câble électrique ou sur le raccordement secteur.
- Raccordez la fiche secteur exclusivement à une prise secteur conformément sécurisée (prise de terre).
- N'installez l'appareil que dans le respect des réglementations nationales pour les raccordements électriques.
- Veillez à ce que ni poussière, ni saleté, ni humidité de puisse pénétrer dans l'appareil pendant la phase de construction en obstruant toutes les gaines et les entrées de l'appareil.
- Ne mettez l'appareil en service que lorsque la maison est propre et habitable.
- Observez les conditions d'utilisation indiquées au chapitre « Caractéristiques techniques ».
- Veillez à ne pas couvrir les entrées ou les sorties d'air, sauf si vous utilisez des accessoires prévus à cet effet.
- Avant tout travail d'entretien, de maintenance ou de réparation, débranchez le cordon électrique de l'appareil en tirant sur la fiche (et non sur le cordon).

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 fourniture est composée des éléments suivants :

- 1 unité de ventilation résidentielle RCV320
- 1 tuyau d'écoulement pour l'eau de condensation avec collier



Fig. 5 : tuyau d'écoulement pour l'eau de condensation avec collier

- Matériel de montage, soit :
  - 1 support mural
  - 1 amortisseur de vibrations
  - 2 entretoises



Fig. 6 : Matériel de montage

- Matériel de montage complémentaire, soit :
  - 1 notice
  - 1 jeu d'étiquettes, de fiches techniques, etc.
  - 1 collier



Fig. 7 : Matériel de montage complémentaire

Description générale

Introduction

L'unité de ventilation résidentielle RCV320 est conçue pour fournir de l'air frais et filtré aux habitations. La chaleur de l'air extrait est transférée à l'air soufflé à l'intérieur de l'appareil sans mélanger les deux flux d'air. Il en résulte une ventilation efficace sur le plan énergétique avec une faible perte d'énergie thermique.
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 pièces de service peu spacieuses ou dans le grenier.
La direction du flux d'air peut être modifiée électroniquement afin que les gaines raccordées puissent être acheminées vers la droite ou vers la gauche.

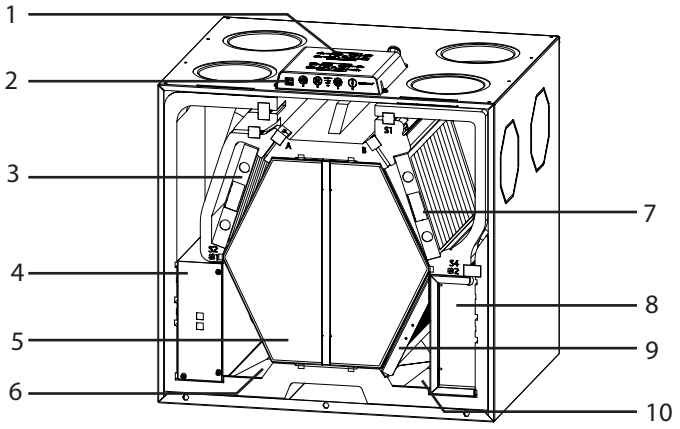


Fig. 8 : RCV320 sans couvercle

1	Platine principale (PCB)	6	Boîtier ventilateur 1
2	Boîtier de commande	7	Échangeur de chaleur
3	Filtre 1	8	Bypass
4	Filtre 2	9	Égouttoir 1 (pour mode B)
5	Boîtier ventilateur 2	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.

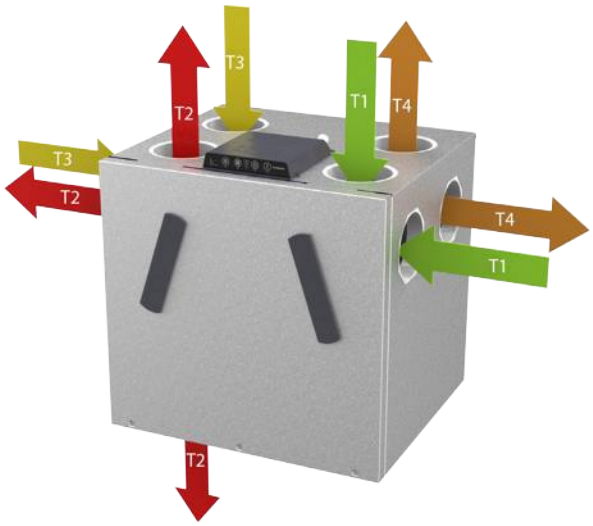


Fig. 9 : Les flux d'air en mode A

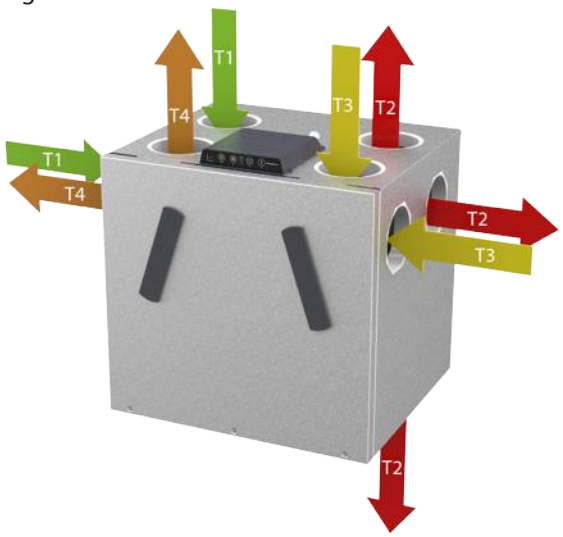


Fig. 10 : Les flux d'air en mode B

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.

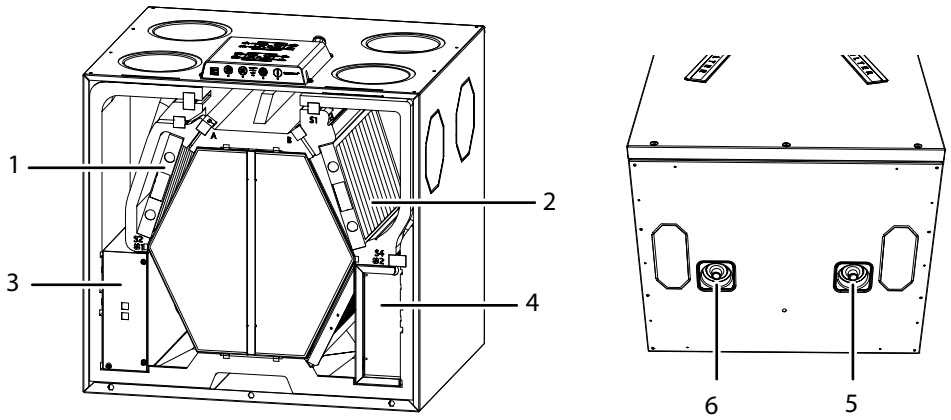


Fig. 11 : Sous-ensemble en mode A/B

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

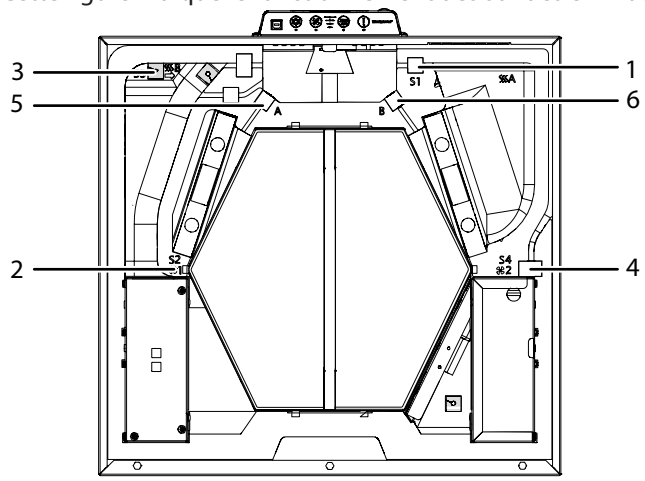


Fig. 12 : Positionnement des capteurs

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 absorbe l'énergie thermique de l'air sortant et la transmet à l'air entrant.

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

La commande de l'unité est implantée sur une platine de circuit imprimé (PCB). Elle relie électriquement toutes les pièces électriques et électroniques ainsi que divers accessoires.

Boîtier de commande

Le boîtier de commande, situé en face avant de l'appareil, indique le mode de fonctionnement et le niveau de ventilation en cours. Ces deux paramètres peuvent être sélectionnés et modifiés au moyen du boîtier de commande. Le boîtier de commande possède d'autres fonctions telles par exemple que la réinitialisation de l'alarme 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

La sonde d'humidité surveille en permanence la qualité de l'air sortant et adapte le flux 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.

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 chaude est contrôlée par l'unité de contrôle HAC 2 (accessoire). La batterie de chauffage à eau chaude augmente la température de l'air soufflé.

Socle

L'appareil peut être monté sur un support de sol s'il doit être installé au sol (par exemple, pour une installation dans les combles). Le support de sol permet d'accéder facilement à l'évacuation des condensats.

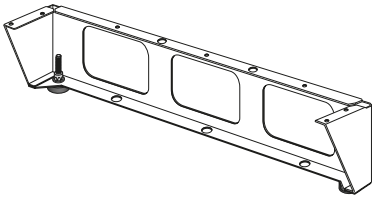


Fig. 13 : Support de sol

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

La portée de la télécommande peut atteindre 30 m. 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.

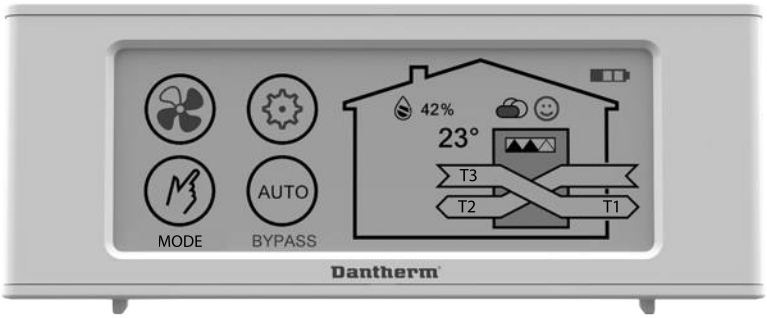


Fig. 14 : Télécommande manuelle

INFO

Consultez le manuel de votre télécommande pour plus d'informations sur les réglages, etc. La télécommande HRC 3 est également compatible avec le RCV320.

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.

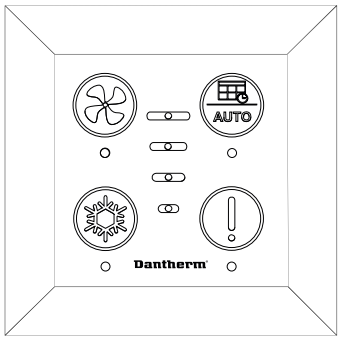


Fig. 15 : Télécommande filaire HCP 11

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

Sonde COV, sonde d'humidité et sonde CO_2

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.

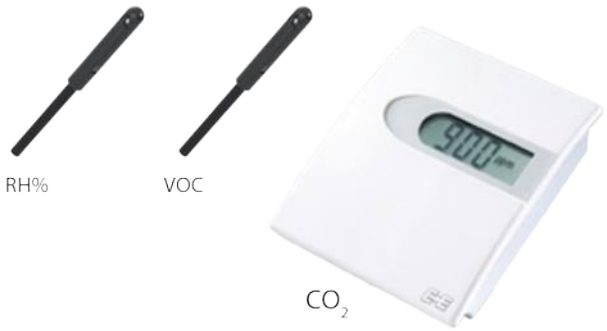


Fig. 17 : Sonde d'humidité (à gauche), sonde COV (au centre) et sonde CO_2 (à droite)

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 9.

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.

Dégivrage

Dans des conditions de grand froid, lorsque la température T1 est inférieure à -3 °C et que l'eau de condensation dans l'échangeur de chaleur est susceptible de geler, l'appareil déclenche le dégivrage.

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 :

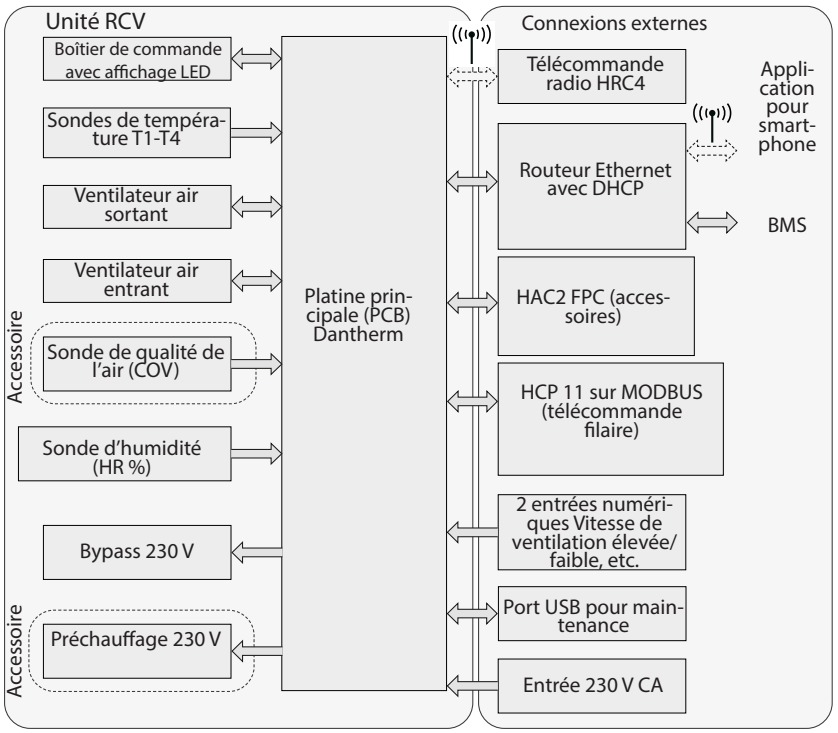


Fig. 19 : Composants de la commande système

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).

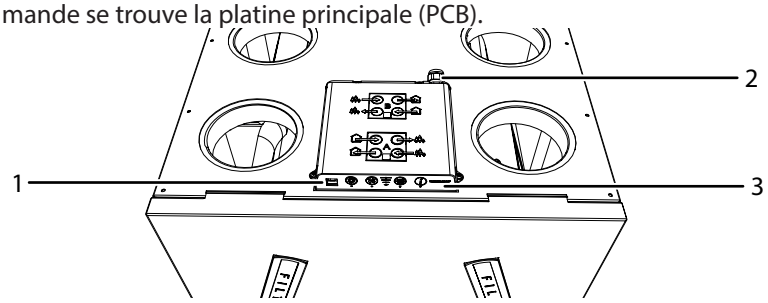


Fig. 20 : Panneau de commande

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.

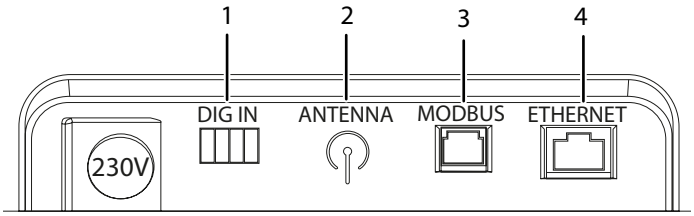


Fig. 21 : Raccordements externes

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

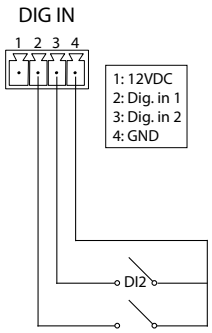


Fig. 22 : Entrée numérique

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 36. Vous trouverez des informations complémentaires sur le raccordement des gaines de ventilation en mode A/B à la page 19.
- 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).

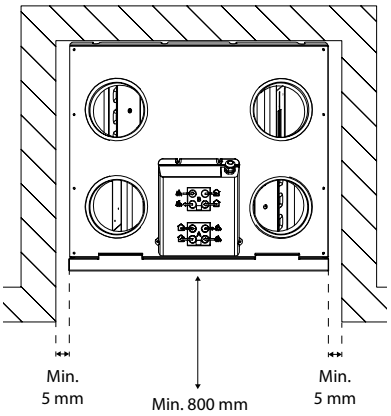


Fig. 23 : Espace nécessaire pour la maintenance

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).

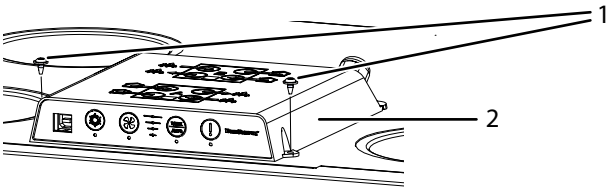


Fig. 24 : Dévisser les vis du boîtier de commande

2. Faites basculer le boîtier de commande vers le haut pour avoir accès à la platine principale (3).

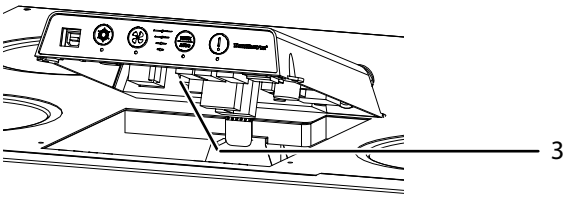


Fig. 25 : Basculement du boîtier de commande vers le haut

Option 2

1. Enlevez le boîtier de commande de l'appareil en dévissant les quatre vis (1).

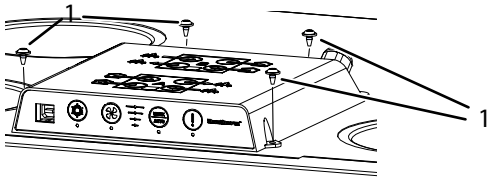


Fig. 26 : Dévisser les vis

2. Retournez le boîtier de commande afin d'avoir accès à la platine principale.

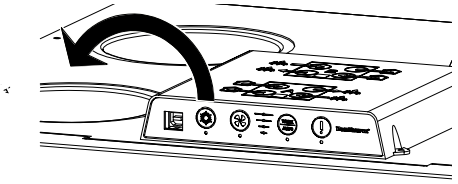


Fig. 27 : Retournement du boîtier de commande

Option 3

1. Dévissez les trois vis situées en bas de la face avant et déposez celle-ci.

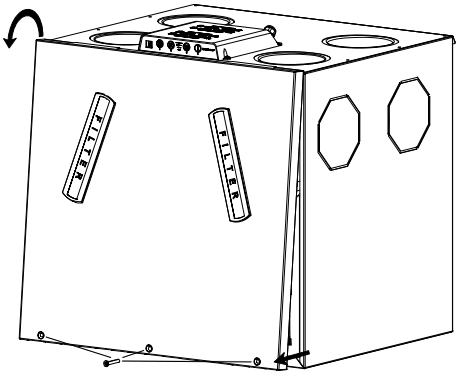


Fig. 28 : Dépose de la face avant

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.

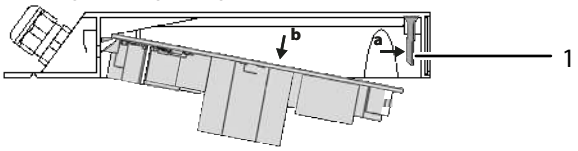


Fig. 29 : Détachement de la platine principale

3. Enlevez la platine principale du boîtier de commande.

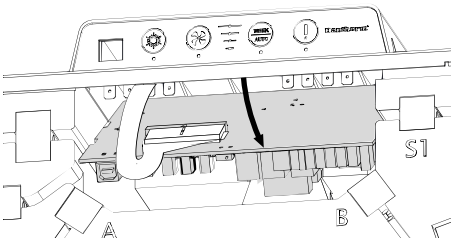


Fig. 30 : Enlever la platine principale

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.

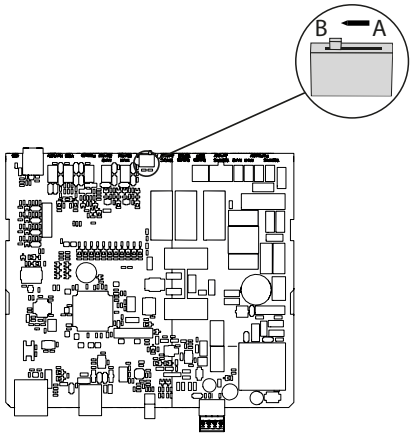


Fig. 31 : Passage du commutateur sur Mode B.

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.

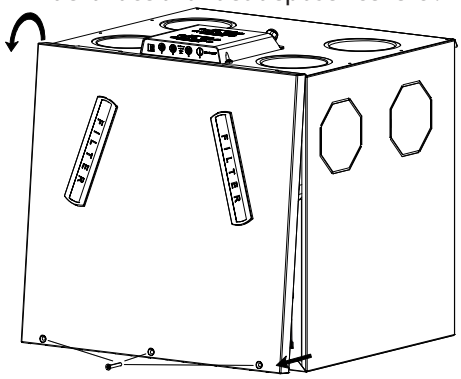


Fig. 32 : Retrait du couvercle avant

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.

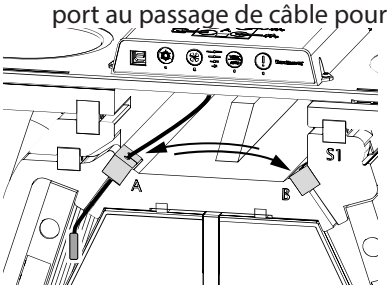


Fig. 33 : Inversion des passages de câble

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.

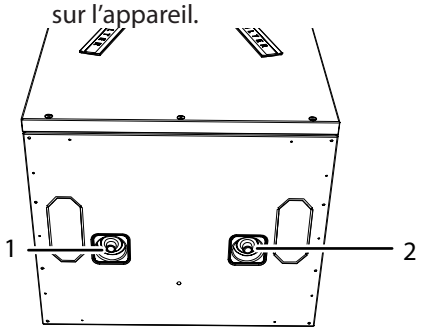


Fig. 34 : Écoulement de l'eau de condensation modes A et B

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 ».

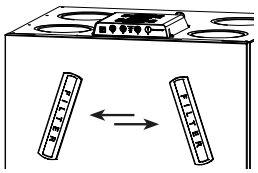


Fig. 35 : Inversion des positions des filtres

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.

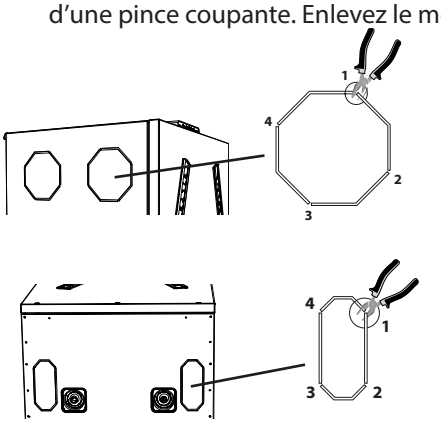


Fig. 36 : Ouverture des raccords de gaine : raccord latéral (figure du haut) et raccord inférieur (figure du bas).

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.

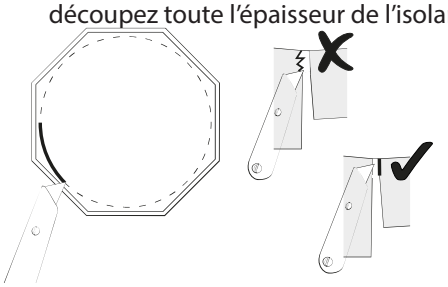


Fig. 37 : Découpe des raccords dans l'isolant

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.

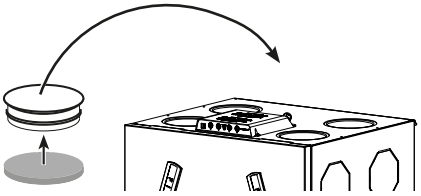


Fig. 38 : Mise en place du bouchon

4. Raccordez les gaines de ventilation de la façon décrite dans la section « Raccordement des gaines d'aération » de la page 44.

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.

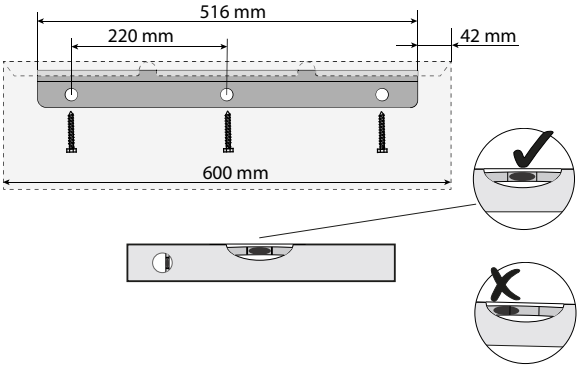


Fig. 39 : Montage du support mural

2. Montez les deux entretoises en bas à l'arrière de l'appareil.

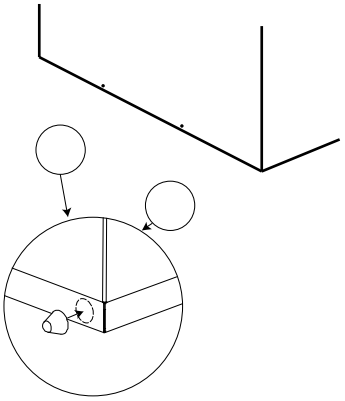


Fig. 40 : Montage des entretoises

3. Montez l'amortisseur de vibrations (1) sur le support mural et soulevez l'appareil pour l'accrocher sur le support mural.

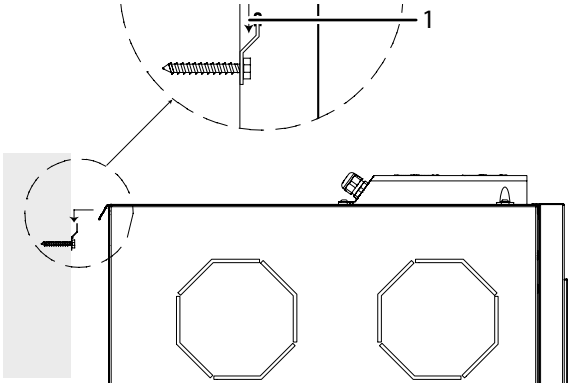


Fig. 41 : Montage de l'amortisseur de vibrations

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.

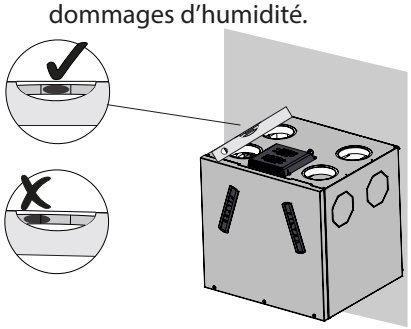


Fig. 42 : Contrôle de l'alignement

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.

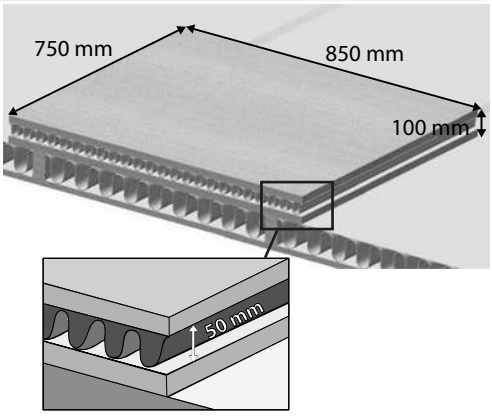


Fig. 43 : Fabrication d'une structure porteuse en bois

2. Montez les socles homologués par Dantherm (accessoires) sur l'appareil afin que la distance nécessaire entre ce dernier et le sol soit garantie. Remarque : Dantherm décline toute responsabilité en ce qui concerne les socles d'autres fabricants.
L'utilisation d'autres socles 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.

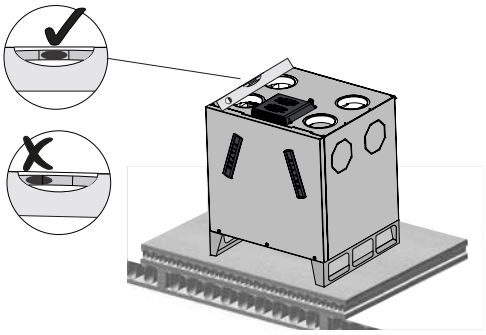


Fig. 44 : Installation de l'appareil à l'horizontale

Montage du tuyau d'écoulement de l'eau de condensation

À la livraison de l'appareil, les écoulements pour l'eau de condensation sont fermés. Au moment du montage de l'appareil, le bon écoulement doit être ouvert et un tuyau d'écoulement de l'eau de condensation doit être monté :

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.

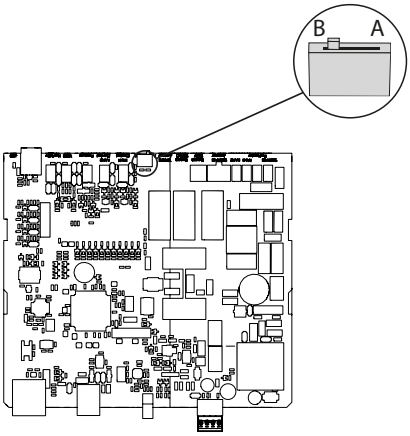


Fig. 45 : Vérification du mode de fonctionnement

2. Vérifiez l'écoulement (A/B) auquel l'écoulement de l'eau de condensation doit être raccordé. Les opérations sont illustrées ci-dessous.

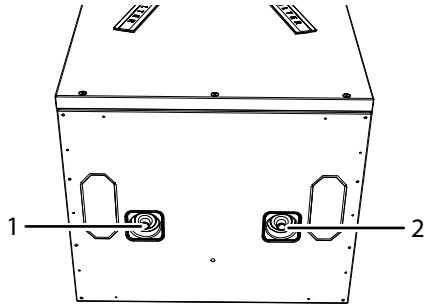


Fig. 46 : Écoulement de l'eau de condensation pour les modes A et B

1. Écoulement de l'eau de condensation pour le mode B
2. Écoulement de l'eau de condensation pour le mode A

3. Enlevez le bouchon de l'écoulement à utiliser. Raccordez ensuite le tuyau d'écoulement de l'eau de condensation et sécurisez-le au moyen du collier fourni. N'utilisez pas de collier à visser.

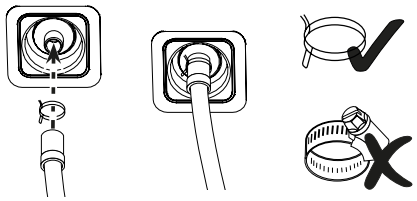


Fig. 47 : Raccordement du tuyau d'écoulement de l'eau de condensation

4. Assurez-vous de ce que l'autre écoulement (1) soit fermé avec un bouchon (2).

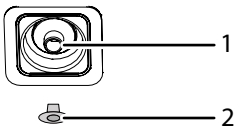


Fig. 48 : Montage du bouchon sur l'écoulement de l'eau de condensation

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, alternativement

B) À l'extrémité du tuyau d'écoulement de l'eau de condensation (convient aux installations au sol)

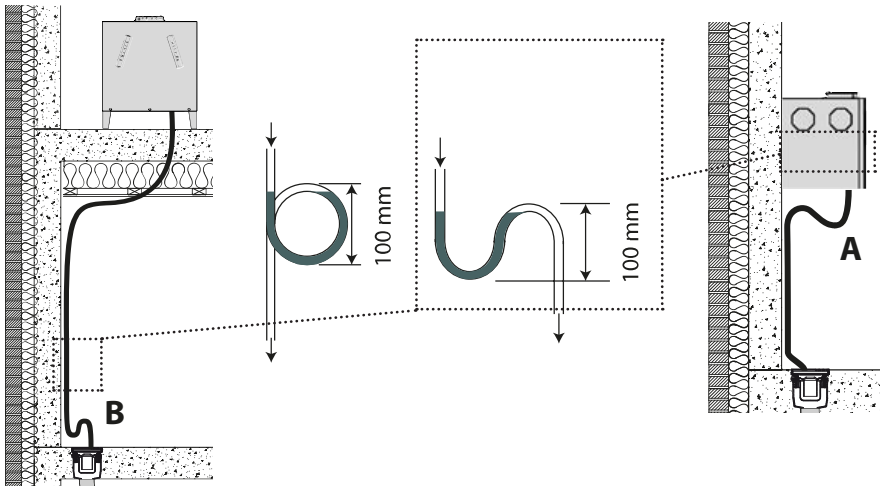


Fig. 49 : Formation d'un siphon

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.

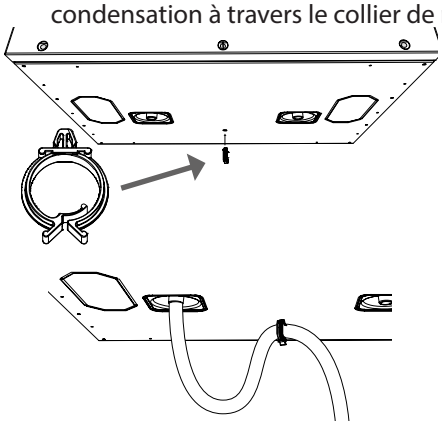


Fig. 50 : Utilisation du collier

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.

✓ Les quatre gaines sont entièrement enveloppée d'un isolant d'une épaisseur d'au moins 50 mm (pour les installations en milieu chauffé) ou 100 mm (pour les installations au grenier ou dans les environnements 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.

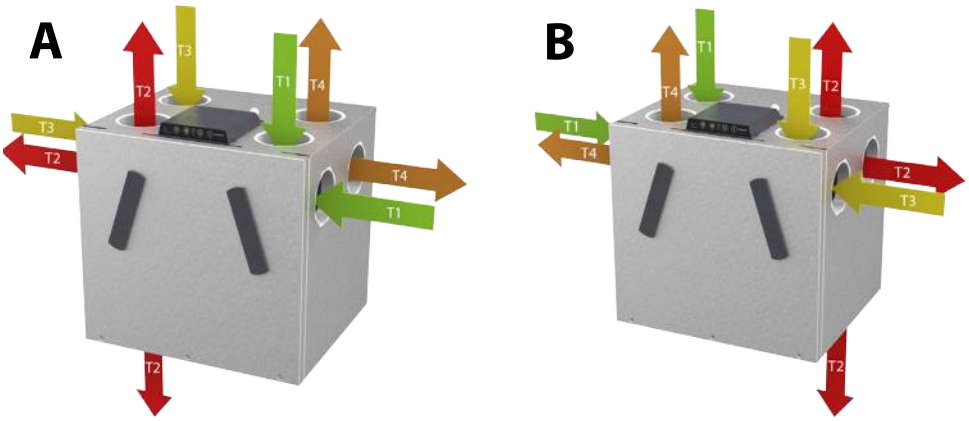


Fig. 51 : Observer les raccordements

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. Vous trouverez des informations sur les dimensions à la section « Caractéristiques techniques ».

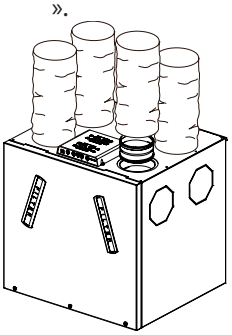


Fig. 52 : Raccordement des gaines de ventilation

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.
- Les flux d'air principaux peuvent varier fortement en cas de modifications importantes au niveau des robinets de ventilation. C'est pourquoi il convient de contrôler et, le cas échéant, d'adapter les flux d'air principaux. Le volume total d'air sortant définitif obtenu lors du calibrage doit être supérieur de 5 à 10 % au volume total d'air entrant atteint afin de garantir un fonctionnement fiable et de créer les conditions nécessaires à l'équilibre des masses d'air dans l'ensemble du système.

Calibrage des canaux de ventilation

La première étape du processus de calibrage consiste à mesurer le flux d'air total / principal dans le système de gaines externe au moyen d'appareils adéquats et à l'amener à la valeur de consigne à l'aide du PC Tool ou en utilisant le boîtier de commande.
Ensuite, les robinets de toutes les pièces doivent être réglés de manière à ce que le flux d'air nécessaire soit atteint dans chacune des pièces.

Calibrage sur l'appareil

Certains appareils peuvent être calibrés sur l'appareil lui-même. Ces appareils sont reconnaissables aux quatre ouvertures de calibrage (1) situées en face avant.

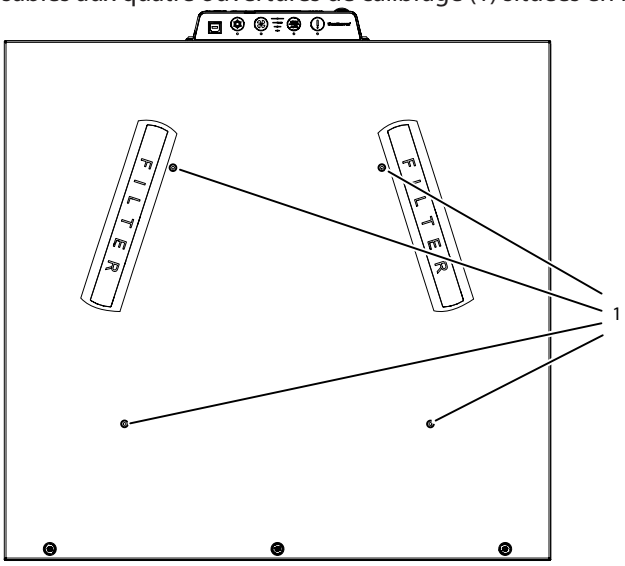


Fig. 53 : Face avant avec les ouvertures de calibrage

Pour effectuer le calibrage avec ces appareils, procédez de la manière suivante :

1. Branchez la fiche secteur de l'appareil dans une prise 230 V avec terre.
2. Démarrez le PC.
3. Reliez l'unité de ventilation à votre PC au moyen d'un câble USB.
4. Lancez PC Tool sur votre PC et établissez la connexion avec l'unité de ventilation.

5. Lisez sur le graphique de débit la chute de pression Δp requise dans l'échangeur de chaleur pour le débit souhaité. Le graphique de débit est apposé sur l'appareil (––– = air entrant, - - - = air sortant).

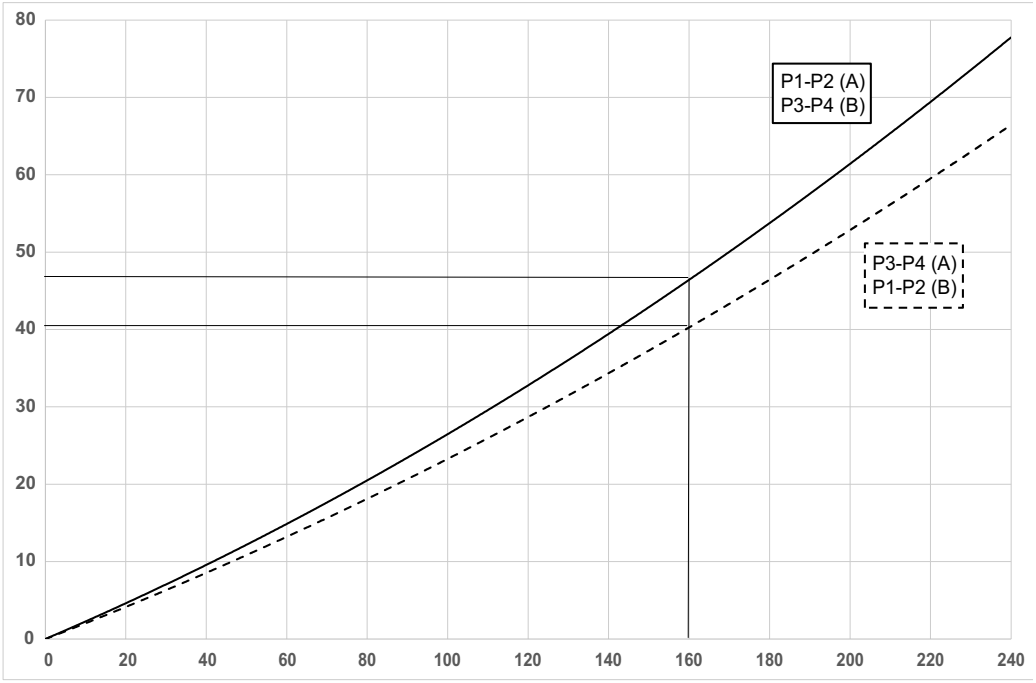


Fig. 54 : Graphique de débit

6. Montez respectivement une aiguille à ballon sur deux tuyaux de même longueur.

Aiguille à ballon : 

7. Raccordez les tuyaux à l'appareil de mesure ΔPa.
8. Poussez les aiguilles complètement à travers le couvercle en caoutchouc de P3 et P4 (mode de fonctionnement A, voir figure) ou P1 et P2 (mode de fonctionnement B).

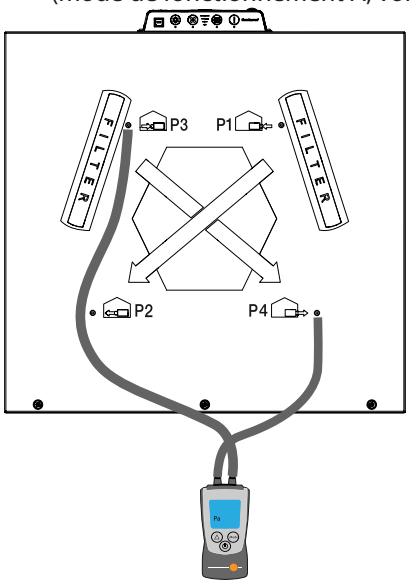


Fig. 55 : Calibrage de l'air sortant, mode A

9. Suivez les instructions de PC Tool et adaptez le régime du ventilateur air sortant de manière à ce que le manomètre différentiel indique la valeur de l'étape 5.

10. Enfoncez complètement les aiguilles à travers les gaines caoutchouc de P1 et P2 (mode A, voir illustration) ou de P3 et P4 (mode B).

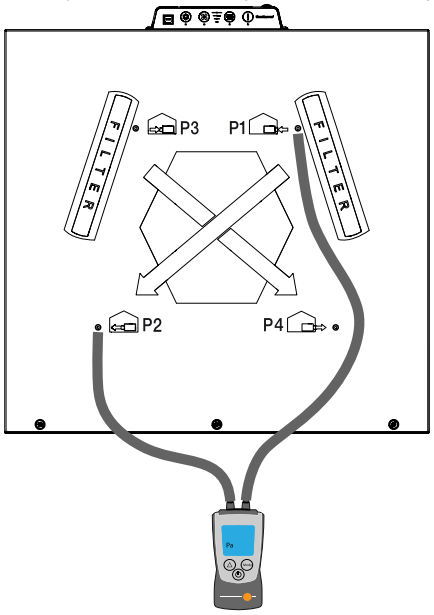


Fig. 56 : Calibrage de l'air entrant, mode A

11. Suivez les instructions de PC Tool et adaptez le régime du ventilateur air entrant de manière à ce que le manomètre différentiel indique la valeur de l'étape 5.

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
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.

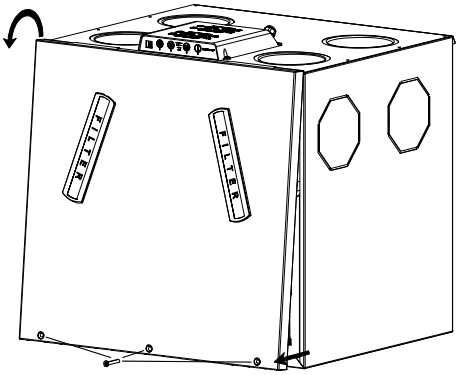


Fig. 57 : Dépose de la face avant

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.

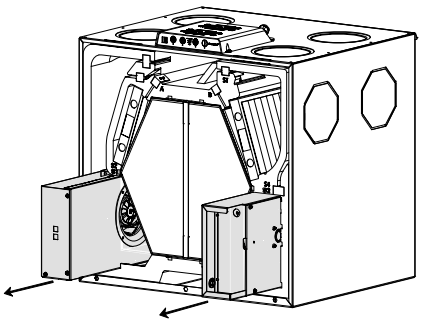


Fig. 58 : Extraction des boîtiers des ventilateurs

3. Nettoyez prudemment les pales des ventilateurs à l'air comprimé ou avec une brosse en passant par l'ouverture située à la base du boîtier. Toutes les pales doivent être propres afin que l'équilibre du ventilateur soit conservé. Veillez à ne pas enlever les petits poids métalliques d'équilibrage du ventilateur pour ne pas provoquer de vibrations.
4. Faites tourner le ventilateur avec les doigts et prêtez attention aux bruits du palier. Si le palier produit des bruits 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.

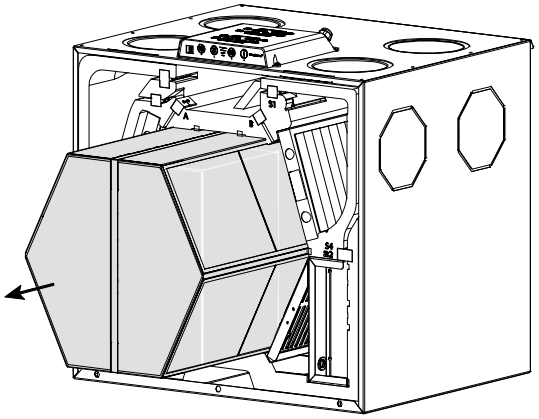


Fig. 59 : Extraction de l'échangeur de chaleur

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 42.

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 Pas de signal de retour de régime du ventilateur d'air évacué	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 ventilateur d'air évacué ne tourne pas au régime souhaité	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 Pas de retour de vitesse (tachymètre) du ventilateur de pulsion	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 ventilateur de pulsion ne fonctionne pas à la vitesse souhaitée	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	
					Le ventilateur d'extraction de la cuisine crée une pression négative 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 < -13 °C	-	-	Redémarrage automatique après 30 minutes

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 2 et 9 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 2.9 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	Abréviation	Unité	RCV 320 P1	RCV 320 P2
Débit max. à 100Pa	V_{100Pa}	m^3/h	320	320
Débit max. nominal à 100Pa	$V_{max.nom}$	m^3/h	200	200
Plage de fonctionnement maison passive @ 100 Pa	VPHI	m^3/h	71 à 162	
EN 13141-7 débit de référence @ 50 Pa	Vref	m^3/h	140	140
PERFORMANCES				
Rendement thermique selon EN 13141-7 @ débit de référence	η_{SUP}	%	94	95
Fuites (externes et internes) selon EN 13141-7		%	< 2 % (classe A1)	< 2 % (classe A1)
Filtres selon EN 779 :2012		-	G4 (optionnel pour l'air entrant : F7)	G4 (optionnel pour l'air entrant : F7)
Filtres conformes à la norme ISO 16890		-	ISO Coarse (epM1>50 % optionnel pour l'air entrant)	ISO Coarse (epM1>50 % optionnel pour l'air entrant)
Plage de température ambiante pour l'installation	t_{SURR}	°C	-12 à +45	-12 à +45
Taux d'humidité maximal dans l'air extrait	x	g/kg	10	10
Température de l'air extérieur (sans préchauffage)*	t_{ODA}	°C	-12* à +40	-12* à +40
Plage de température de l'air extérieur (avec batterie de préchauffage installée)	t_{ODA}	°C	-20 à +40	-20 à +40
ARMOIRE				
Dimensions (avec support)	WxHxD	mm	600 x 603 x 548	600 x 603 x 548
Raccordements embout / conduit d'air	Ø	mm	Ø125 - femelle**	Ø125 - femelle**
Poids	m	kg	32	32
Conductivité thermique de l'isolation en polystyrène	λ	W/(mK)	0.031	0.031
Coefficient de transfert thermique de l'isolation en polystyrène	U	W/(m2K)	U<1	U<1
Tuyau de vidange (inclus dans la livraison)	Ø - longueur	"-m	3/4" - 1 m	3/4" - 1 m
Couleur de l'armoire	RAL	-	non peinte/ acier zingué	non peinte/ acier zingué
Classe de protection contre l'incendie de l'isolation en polystyrène selon DIN 4102-1		-	B2	B2
Classe de protection contre l'incendie de l'isolation en polystyrène selon EN 13501-1		-	E	E

DONNÉES TECHNIQUES	Abrévi-ation	Unité	RCV 320 P1	RCV 320 P2
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES				
Tension électrique	U	V	230	230
Consommation de courant max. (sans/avec préchauffage)	P	W	170/1070	170/1370
Fréquence	f	Hz	50	50
Indice de protection (IP)		-	21	21

* Afin d'assurer une ventilation équilibrée, il est recommandé d'utiliser un préchauffage lorsque la température extérieure est inférieure à -3 °C.
** Raccords d'entrée optionnels de fond : ovales (68 x 163), femelles

Dimensions de l'armoire

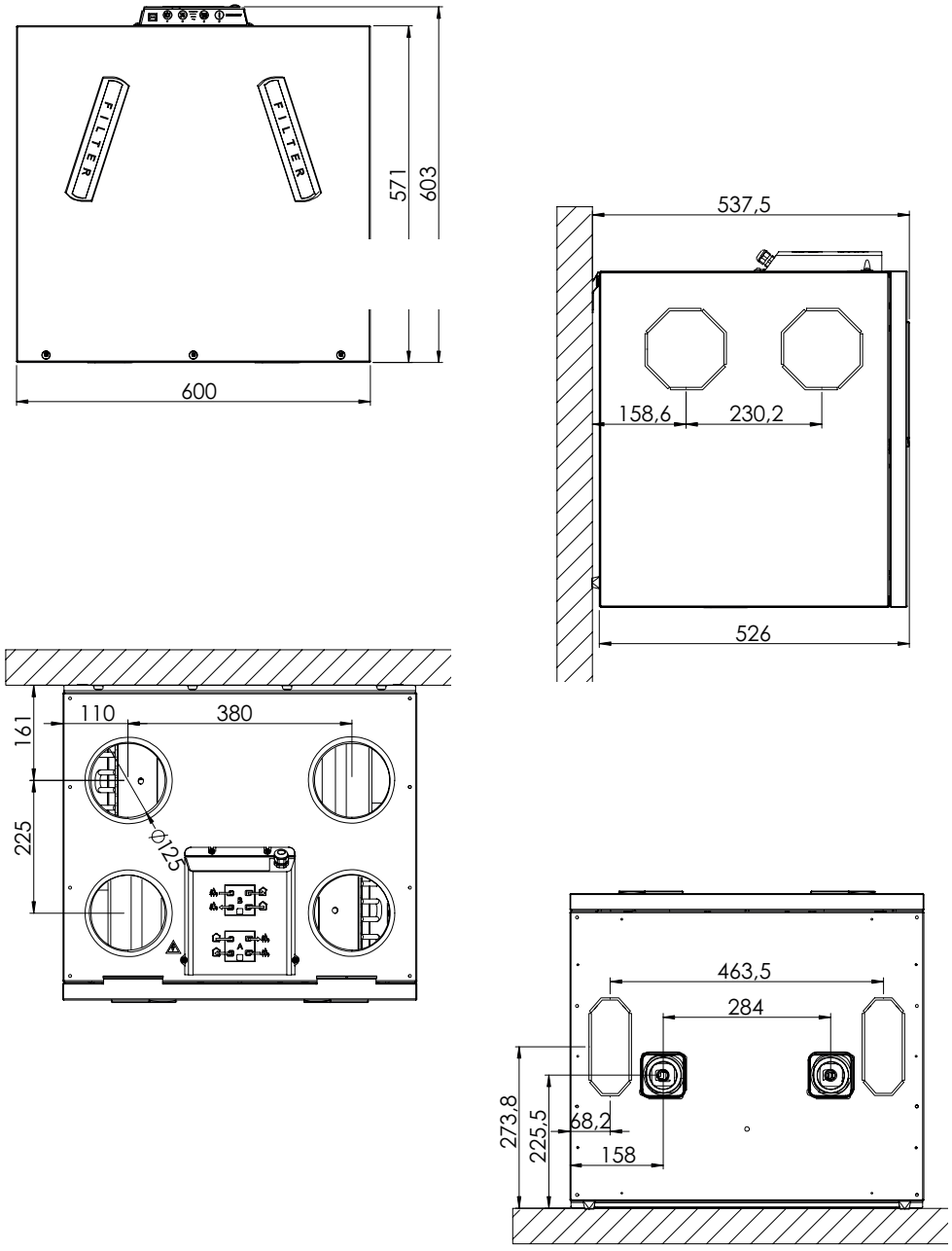


Fig. 60 : Dimensions de l'armoire

Platine principale (PCB) avec raccordements

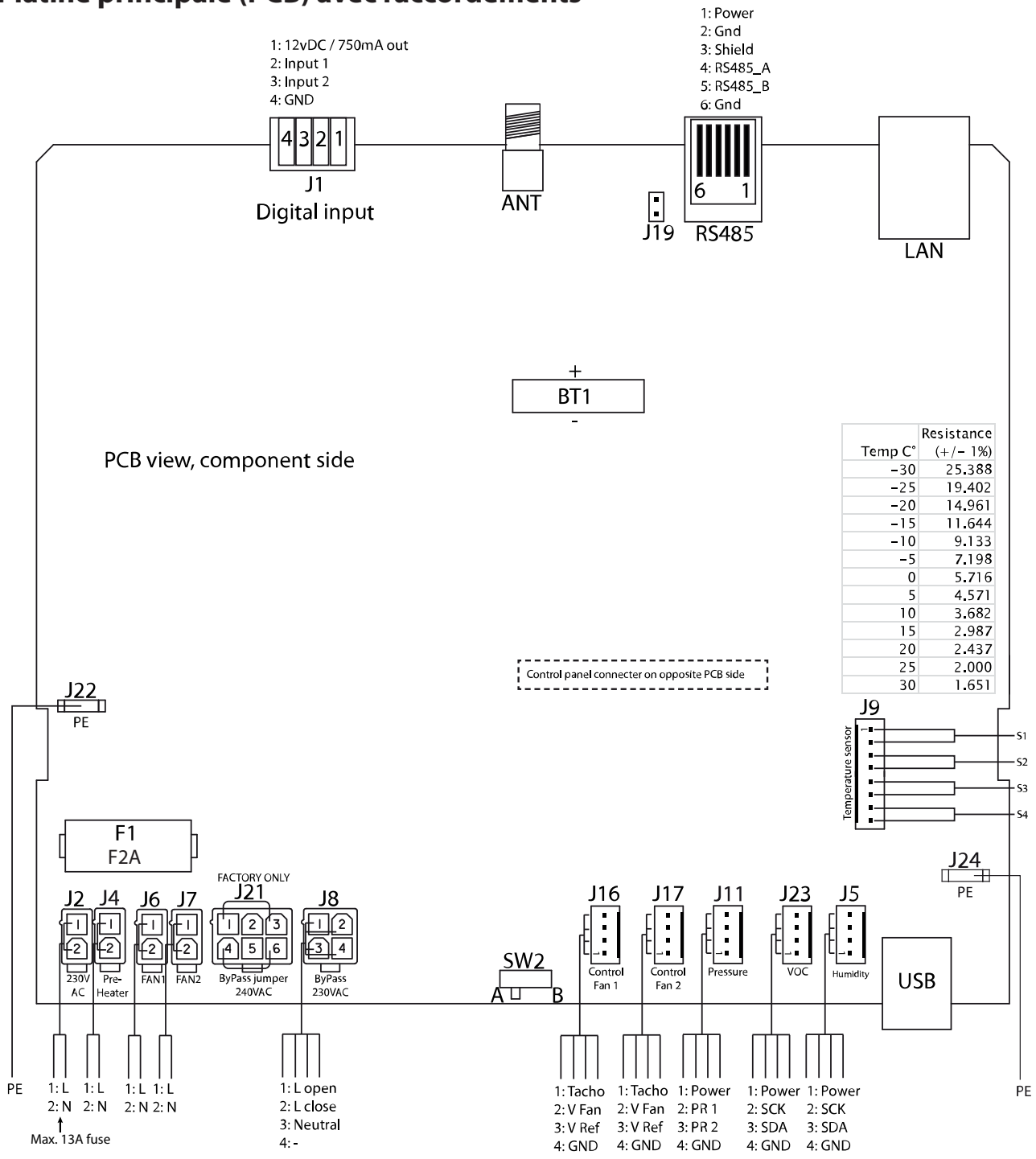


Fig. 61 : Platine principale (PCB) avec raccordements

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 l'appareil mentionné ci-dessous :
N° : 352482 Type : RCV 320 (toutes versions incluses)
- est conforme aux directives suivantes :

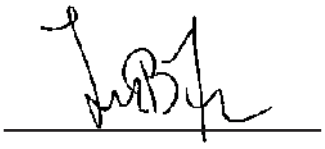
2014/35/UE	Directive basse tension
2014/30/UE	Directive CEM
2014/53/UE	Directive sur les équipements radio
2009/125/CE	Directive sur l'éco-conception (y compris le règlement 2014/1253)
2011/65/UE	Directive RoHS
1907/2006/CE	Règlement REACH

- 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, 28/03/2022





Muhamed Ziga, chef de produit Jakob Bonde Jessen, directeur général

Dantherm®
CLIMATE SOLUTIONS:

Inhoudsopgave

Inleiding 4
Overzicht 4
Symbolen in de gebruiksaanwijzing. 6
GEBRUIKSAANWIJZING 7
Overzicht 7
Inleiding 7
Bediening. 8
Overzicht. 8
Standaard bedrijfsmodi. 9
Standaard bedrijfsmodi. 10
Tijdelijke bedrijfsmodi (forceren) 11
Tijdelijke bedrijfsmodi (override) 12
Weekprogramma's van de schakelklok 13
Weekprogramma's van de schakelklok 14
Onderhoud en verzorging 15
INSTALLATIE- EN SERVICEHANDBOEK VOOR PROFESSIONALS 17
Overzicht 17
Inleiding 17
Veiligheid 17
Productbeschrijving. 18
Leveromvang en uitpakken 18
Algemene beschrijving 19
Beschrijving van onderdelen. 23
Accessoires. 24
Speciale bedrijfsmodi. 27
Beschrijving van de besturingscomponenten. 29
Installatie 33
Algemene eisen 33
Toegang tot de hoofdprintplaat. 34
Installatieopties 36
Montage 40
Eerste inbedrijfstelling en kalibratie 46
Onderhoud en foutzoeken 49
Algemene onderhoudsaanwijzingen 49
Inwendige reiniging van de eenheid 50
Foutzoeken en verhelpen van fouten. 52
Bijlage 59
Technische gegevens 59
Afmetingen kast. 61
Hoofdprintplaat (PCB) met aansluitingen. 62
Reserveonderdelen. 63
Conformiteitsverklaring (EU) 64

Inleiding

Overzicht

Handleiding

Dit is de handleiding voor de Dantherm woningventilatie-eenheid RCV320.
Dit handboek heeft het onderdeelnummer 110956.

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)

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. Bewaren voor het later raadplegen.
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

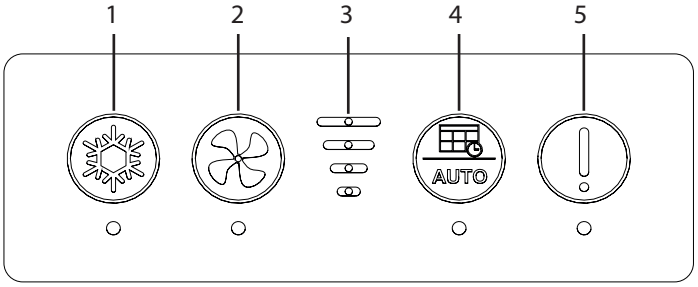
GEVAAR

Levensgevaar door rookgassen!
Bij het gebruik van openhaarden in combinatie met deze eenheid, kunnen situaties met onderdruk ontstaan in het gebouw, waardoor de rookgassen uit de openhaard in het gebouw kunnen stromen en u in levensgevaar kunnen brengen.

- Gebruik de eenheid in de openhaardmodus, als u een open vuur in het gebouw aansteekt en zorg voor een goede afzuiging van de rookgassen.
- Installeer een waarschuwingsinrichtingen, die u waarschuwen voor gevaarlijke rookgassen.

Bedieningspaneel

Het bedieningspaneel heeft vier knoppen met elk een bijbehorende led eronder. In het midden bevindt zich een led-indicatie met vier niveaus voor de weergave van de ventilatorsnelheid. Deze toont altijd de huidige ventilatorsnelheid, 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 52)

Standaard bedrijfsmodi

LET OP

Gevaar voor waterschade!
Bij sterke condensvorming kan waterlekkage ontstaan uit het luchtkanaalsysteem, waardoor waterschade kan ontstaan.

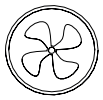
- De ventilatie-eenheid nooit uitschakelen voor het besparen van energie. De eenheid altijd ingeschakeld laten, zodat condensvorming wordt vermeden.

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

Een eenheid die in handmatig bedrijf op niveau 4 (ventilatorboost) op niveau 0 (uit) werkt, zal na vier uur automatisch omschakelen naar niveau 3 (nominale modus).

Fase 0 van de ventilatorsnelheid kan worden vergrendeld met de PC Tool. Als fase 0 is vergrendeld, springt de ventilatorsnelheid na fase 4 naar fase 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, de HRC4-afstandsbediening 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 het vraaggestuurd bedrijf als u de kwaliteit van de binnenlucht automatisch wilt regelen. In deze modus wordt de kwaliteit van de binnenlucht geregeld op basis van uitlezingen van de VOC-, RH- en/of CO2-sensoren. Voor het vraaggestuurd bedrijf moeten daarom de betreffende sensoren aangesloten zijn. De CO2-sensor kan alleen worden aangesloten via een geïnstalleerde Accessory Controller (HAC).
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)

De tijdelijke bedrijfsmodi worden, met uitzondering van de automatische bypass, handmatig geactiveerd en hebben tijdelijk voorrang op de instellingen van de geselecteerde hoofdmodus. De tijdelijke bedrijfsmodi worden automatisch gestopt door een timer of als niet wordt voldaan aan bepaalde voorwaarden, maar kunnen ook handmatig worden gedeactiveerd (met uitzondering van de automatische bypass-functie).

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 of de Dantherm HRC4-afstandsbediening.
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 aan een van de volgende voorwaarden wordt voldaan, wordt de bypass uitgeschakeld:
- 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.



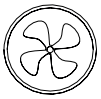
Lang indrukken (vijf seconden) van de knop Bypass activeert/deactiveert het zomerbedrijf.
Is het zomerbedrijf geactiveerd, wordt dit aangegeven door het knipperen van de betreffende led.

Openhaardbedrijf

Het openhaardbedrijf kan worden geactiveerd door het aansteken van een vuur in uw open haard. De eenheid zal dan zeven minuten overdruk leveren, zodat rook in de woonkamer wordt verhinderd. Wordt het openhaardbedrijf niet handmatig gedeactiveerd, dan wordt het na zeven minuten automatisch uitgeschakeld.

INFORMATIE

Het openhaardbedrijf wordt alleen geactiveerd als de toevoerluchttemperatuur hoger is dan 9 °C.



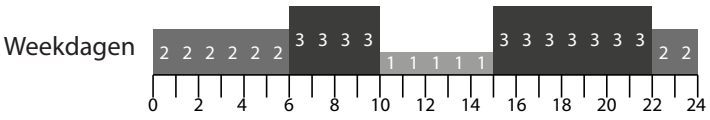
Lang indrukken (vijf seconden) van de knop Ventilatorsnelheid activeert/deactiveert het openhaardbedrijf.
Is het openhaardbedrijf geactiveerd, wordt dit aangegeven door het knipperen van de drie leds voor de ventilatorsnelheid.

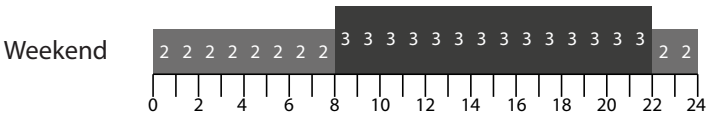
Weekprogramma's van de schakelklok

De volgende afbeeldingen tonen de vooringestelde ventilatorniveaus voor een dag (0 tot 24 uur) in de betreffende programma's.
Elk programma heeft twee instellingen:

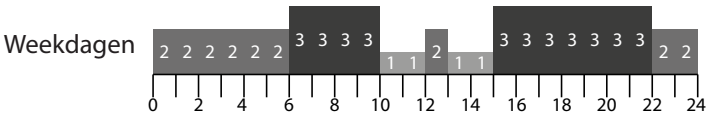
- Weekdagen (ma-vr)
- Weekend (za-zo)

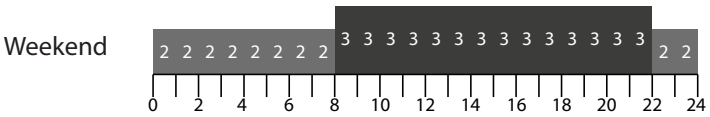
Programma 1



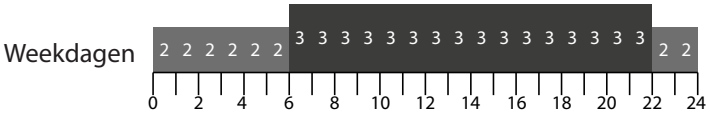


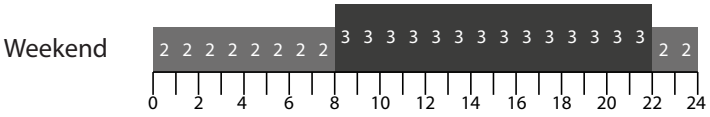
Programma 2



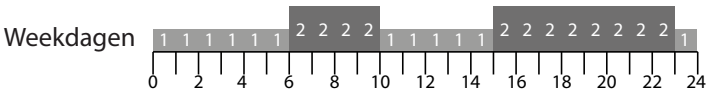


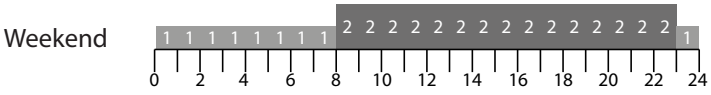
Programma 3



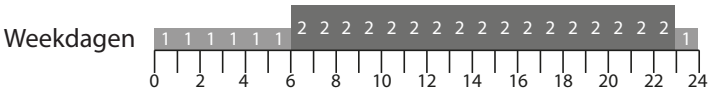


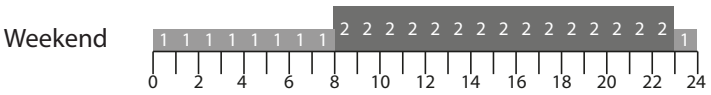
Programma 4





Programma 5

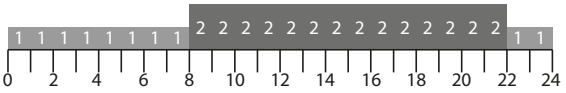




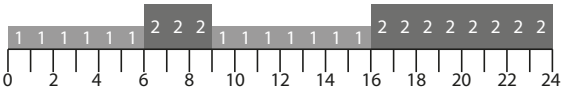
•

Programma 6

Weekdagen

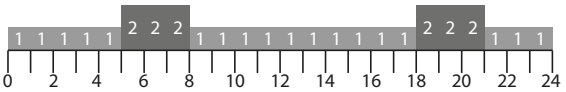


Weekend

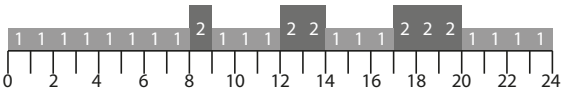


Programma 7

Weekdagen

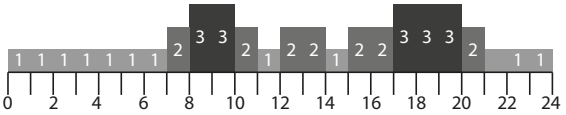


Weekend

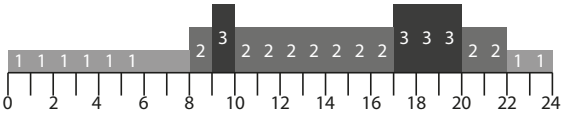


Programma 8

Weekdagen

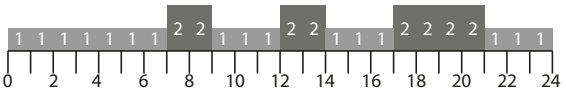


Weekend

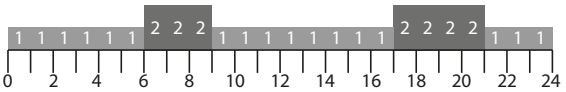


Programma 9

Weekdagen

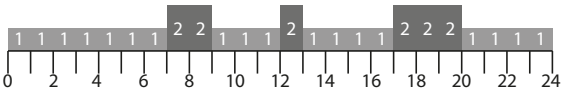


Weekend

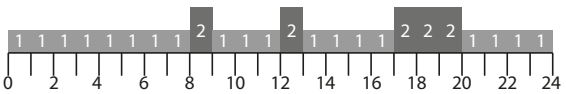


Programma 10

Weekdagen

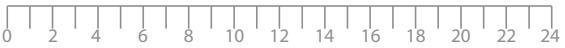


Weekend



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, zijn regelmatig preventieve onderhoudswerkzaamheden nodig.
Houd er rekening mee dat de onderhoudsintervallen voor filters kunnen variëren afhankelijk van de specifieke omgevingsomstandigheden. Houd er ook rekening mee dat bewegende onderdelen slijtageonderdelen zijn die moeten worden vervangen wanneer ze versleten zijn.
De fabrieksgarantie is alleen geldig als kan worden gedocumenteerd dat regelmatig preventief onderhoud is uitgevoerd zoals voorgeschreven. Het bewijs kan worden geleverd door een schriftelijk logboek met een bedrijfsstempel of iets dergelijks.

Onderhoudsintervallen

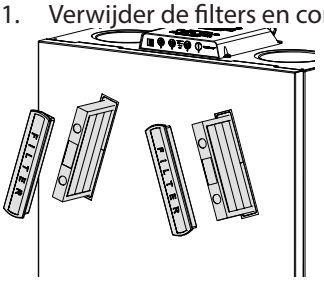
De filters zijn de enige onderdelen die de gebruiker zelf kan onderhouden. Onderhoud aan het filter moet ten minste met de volgende intervallen worden uitgevoerd:

Interval	Taak	Uit te voeren door:
Zes maanden	Filter controleren. Indien nodig, vervangen.	Gebruiker
Jaarlijks	Filter 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.

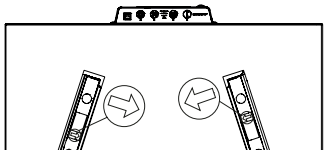


Afb 2: De filter(s) verwijderen

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. De schone filters in de eenheid plaatsen. Zorg dat de filters in de correcte richting worden geplaatst.

De pijlen op het filter moeten in de hier getoonde richting wijzen.

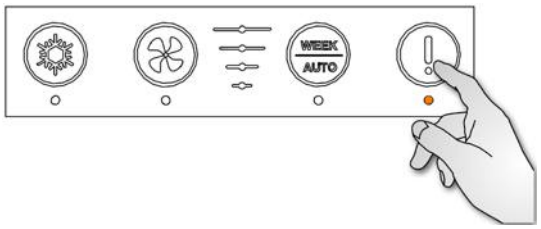


Afb. 3: De filters op de correcte inbouwrichting controleren

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 niet.
- Gebruik het apparaat niet in natte ruimten (bijv. badkamers en spoelkeukens).
- Zorg dat alle elektrische kabels buiten de eenheid zijn beschermd tegen beschadigingen (bijv. door dieren). Gebruik de eenheid nooit bij beschadigingen aan elektrische kabels of aan de netaansluiting!
- De stekker uitsluitend in een correct afgezekerd (geaard) stopcontact steken.
- Installeer de eenheid alleen in overeenstemming met de nationale bepalingen voor de elektrische aansluiting.
- 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.
- De bedrijfsvoorwaarden uit het hoofdstuk "Technische gegevens" opvolgen.
- Zorg dat de luchtinlaten of -uitlaten niet worden afgedekt - behalve met de hiervoor bedoelde accessoires.
- Vóór onderhouds-, verzorgings- of reparatiewerkzaamheden aan de eenheid de stekker uit het stopcontact trekken (NIET aan het netsnoer trekken).

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 worden meegeleverd:

- 1 x apparaat RCV320
- 1 x condensafvoerslang met slangklem



Afb. 5: Condensafvoerslang met slangklem

- 1 x montagemateriaal bestaande uit:
  - 1 x wandrail
  - 1 x trillingsdemper
  - 2 x afstandshouder



Afb. 6: Montagemateriaal

- 1 x extra materiaal bestaande uit:
  - 1 x handleiding
  - 1 x set etiketten, gegevensbladen etc.
  - 1 x slangklem

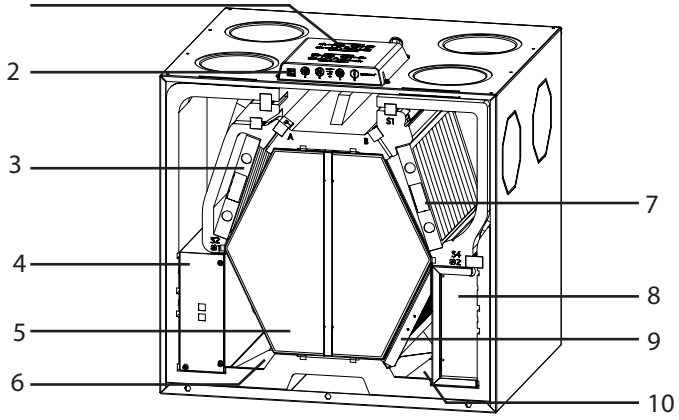


Fig. 7: Montagemateriaal

Algemene beschrijving

Inleiding

De woningventilatie-eenheid RCV320 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 zonder afdekking

1	Hoofdprintplaat (PCB)	6	Ventilatorbox 1
2	Bedieningspaneel	7	Warmtewisselaar
3	Filter 1	8	Bypass
4	Filter 2	9	Druppelschaal 1 (voor modus B)
5	Ventilatorbox 2	10	Druppelschaal 2 (voor modus A)

Luchtstromen

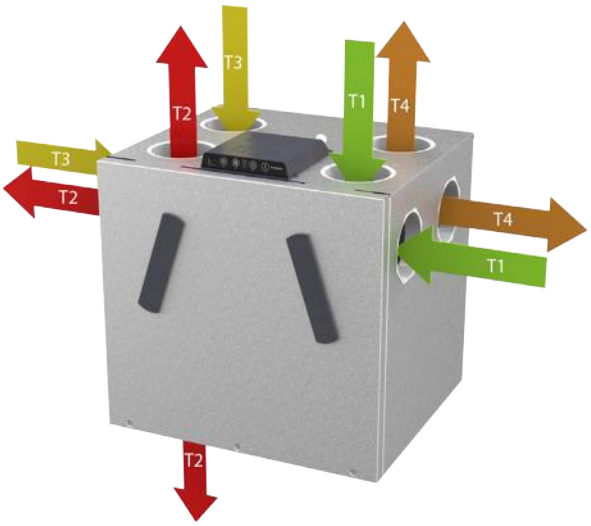
Het apparaat biedt de mogelijkheid de richtingen van de luchtstromen om te schakelen, waardoor twee bedrijfsmodi ontstaan:

- Modus A
- Modus B

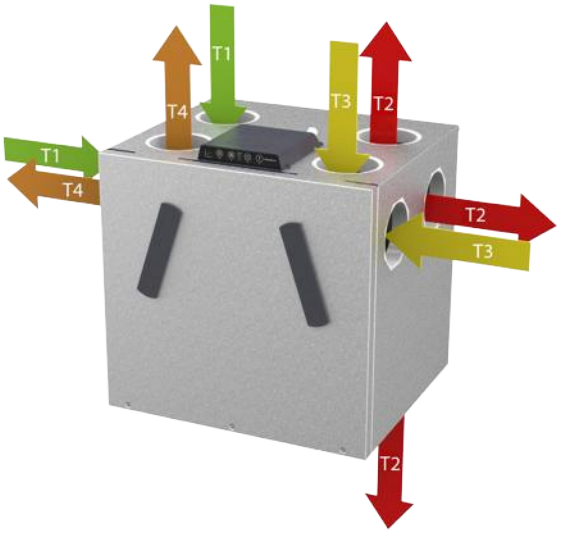
De volgende afbeeldingen tonen de in- en uitgangen van de luchtstromen in de beide bedrijfsmodi.

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

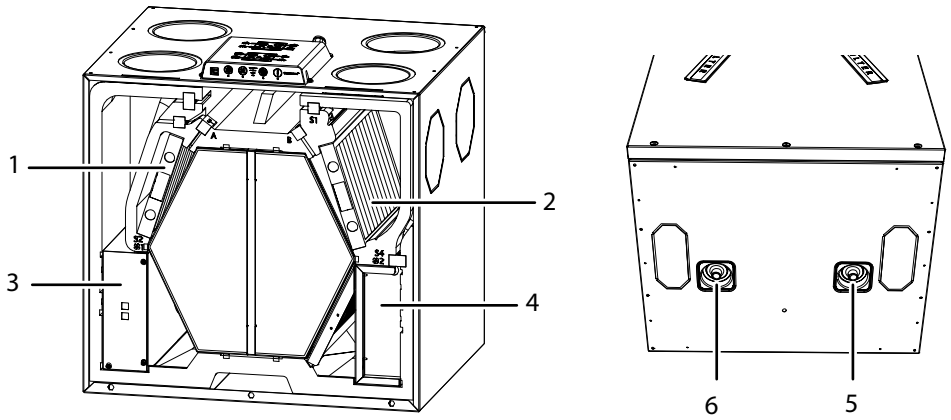


Afb. 10: Luchtstromen in modus B

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.



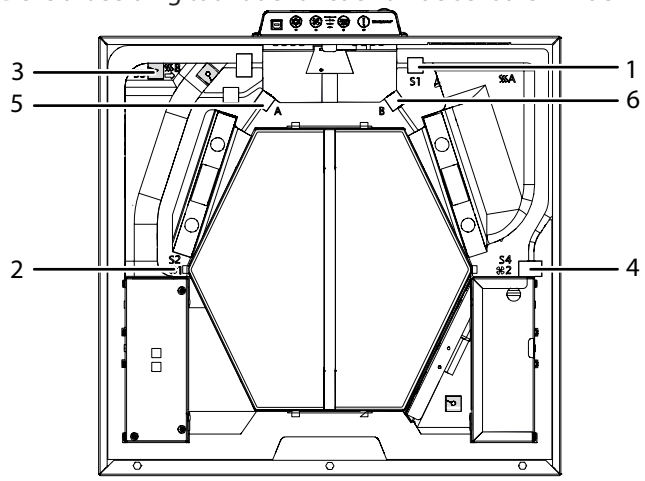
Afb. 11: Onderdelen in modus A/B

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 absorbeert de thermische energie van de afgevoerde lucht en draagt thermische energie over aan de toegevoerde lucht.

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.

Besturing
De besturing van de eenheid wordt aangeduid als PCB. Deze verbindt alle elektrische en elektronische onderdelen en diverse accessoire-componenten elektrisch.

Bedieningspaneel
Het bedieningspaneel op de voorzijde van de eenheid toont de bedrijfsmodus en de ventilatorsnelheid waarmee de eenheid werkt. Beide kunnen via het bedieningspaneel worden geselecteerd en gewijzigd. Het bedieningspaneel heeft 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 luchtvochtigheidssensor bewaakt de kwaliteit van de afzuiglucht continu en past de luchtstroom overeenkomstig 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.

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

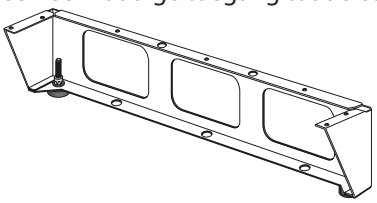
De eenheid kan worden uitgerust met een elektrisch voorverwarmingsregister, dat de instromende buitenlucht verwarmt. Het voorverwarmingsregister verhoogt de temperatuur van de buitenlucht die wordt toegevoerd aan de warmtewisselaar en vermindert zo het gevaar op ijsvorming in de warmtewisselaar onder zeer koude omstandigheden.

Warmwaterverwarmingsbatterij

Het warmwater-verwarmingsregister wordt aangestuurd door de regeleenheid HAC 2 (accessoire). Het waterverwarmingsregister verhoogt de toevoerluchttemperatuur.

Vloerbeugel

De eenheid kan op een vloerbevestigingsbeugel worden gemonteerd, als deze op de vloer moet worden geïnstalleerd (bijv. bij installatie op zolder). De vloerbevestigingsbeugel maakt een eenvoudige toegang tot de condensafvoer mogelijk.



Afb. 13: Vloerbevestigingsbeugel

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

Het bereik van de afstandsbediening is maximaal 30 m. 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.

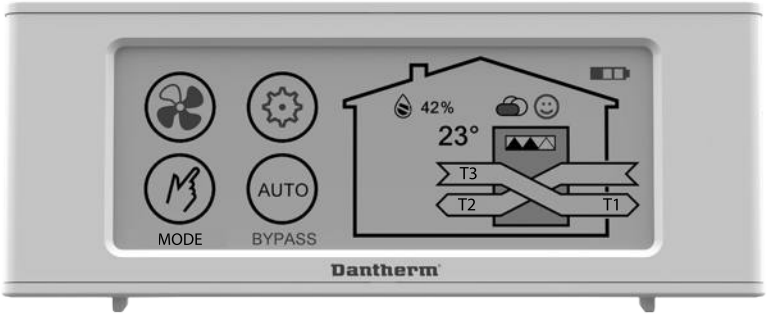


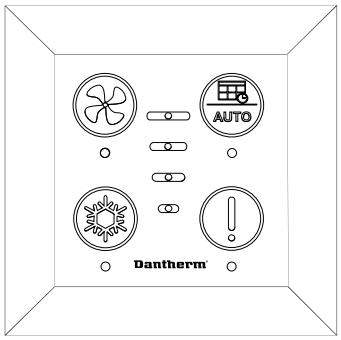
Fig. 14: Handzender

INFORMATIE

Raadpleeg de handleiding van uw afstandsbediening voor meer informatie over instellingen enz. De HRC 3 afstandsbediening is ook compatibel met de RCV320.

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)

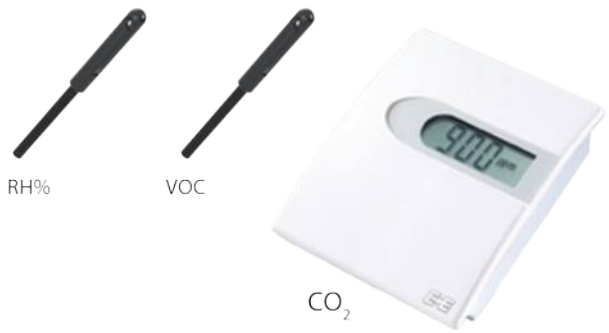
Talrijke accessoires kunnen via de accessoire-besturingsmodule HAC 2 met de eenheid worden verbonden.



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.

Adapterset voor ovale buizen

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: Adapterset voor ovale buizen

Speciale bedrijfsmodi

Deze paragraaf beschrijft het bedrijf van het systeem onder bijzondere omstandigheden. Gegevens over de standaardbedrijfsmodi vindt u op pagina 9.

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.

Ontdooien

Bij koude omstandigheden waarbij de T1-buitenlucht onder -3 °C ligt en de condens in de warmtewisselaar ijs zou kunnen vormen, begint de eenheid te ontdooien.

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

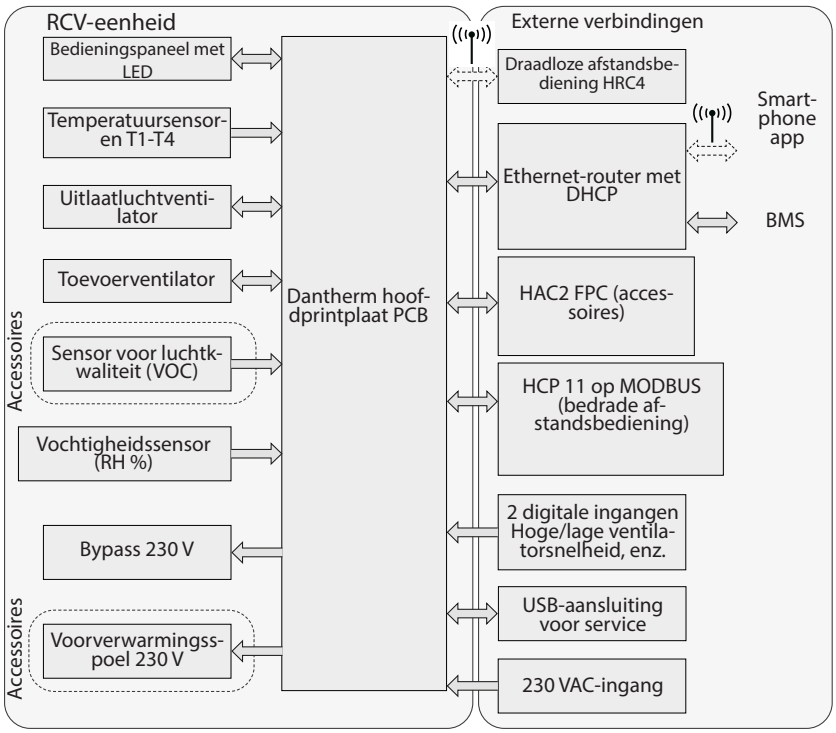
Als er geen voorverwarmer is geïnstalleerd en de buitentemperatuur langer dan 4 minuten en 25 seconden -13 °C is, wordt de werking van het apparaat gedurende 30 minuten uitgeschakeld. Dit gebeurt ook als de ontdooistand is geactiveerd. Na 30 minuten probeert de unit te starten en wordt de vorige bedrijfsmodus geactiveerd.

INFORMATIE

Als er een elektrische voorverwarmingsbatterij is geïnstalleerd, wordt deze veiligheidsuitschakelprocedure automatisch gedeactiveerd.

Beschrijving van de besturingscomponenten

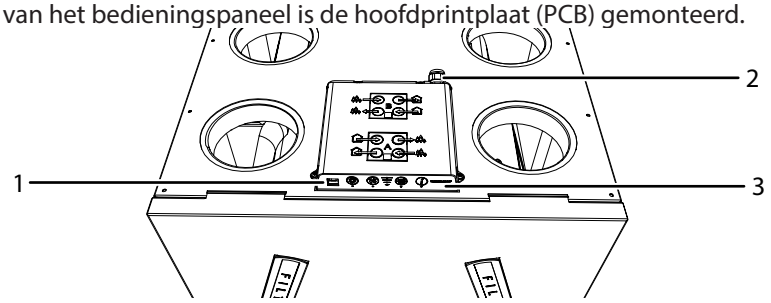
Het besturingssysteem van de eenheid bevindt zich samen met de andere uitgangen en ingangen op de hoofdprintplaat (PCB).
Het bedieningspaneel met LED-indicatie is via een vlakkabel verbonden met de hoofdprintplaat.
De volgende afbeelding toont de algemene architectuur van de systeembesturing:



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.

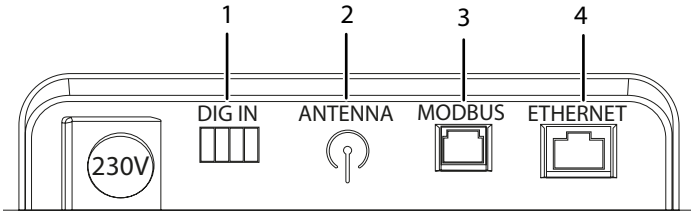


Afb. 20: Bedieningspaneel

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:

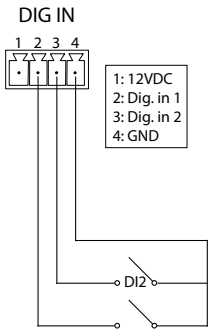
- Digitale ingang 1: ventilatieniveau 2
- Digitale ingang 2: ventilatieniveau 4

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

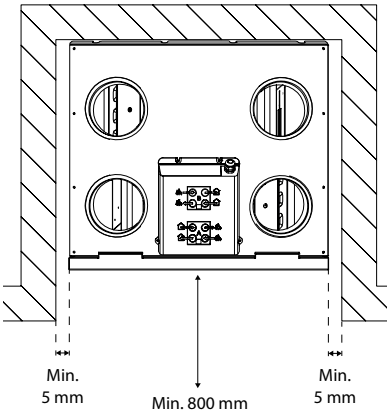
Het gebruik van een eenheid buiten de gespecificeerde omstandigheden en in strijd met het bedoeld gebruik, leidt tot het vervallen van elke aanspraak op garantie. De garantie is beperkt tot eenheden, die uitsluitend door opgeleid en gecertificeerd personeel zijn geïnstalleerd.

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 36. Meer informatie over de luchtkanaalaansluitingen in de modus A/B vindt u op pagina 19.
- 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





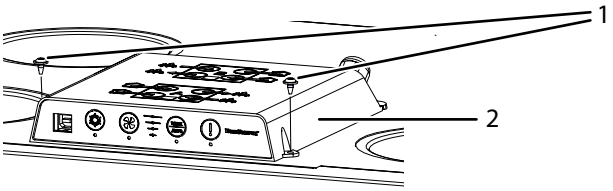
⚠ GEVAAR

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

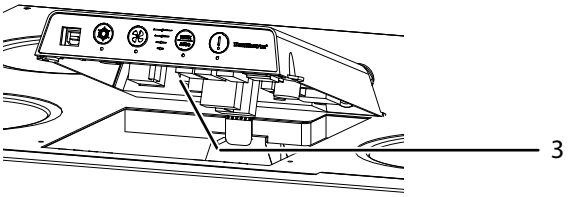
Optie 1

1. De beide schroeven (1) aan de zijkant van het bedieningspaneel (2) losdraaien.



Afb. 24: Schroeven bij bedieningspaneel losdraaien

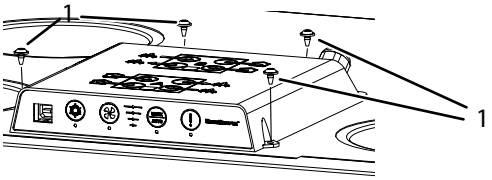
2. Het bedieningspaneel naar boven kantelen, voor toegang tot de hoofdprintplaat (3).



Afb. 25: Bedieningspaneel naar boven kantelen

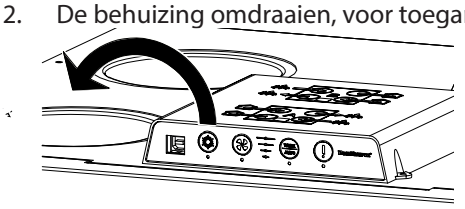
Optie 2

1. Het bedieningspaneel losmaken van de eenheid, door het demonteren van de vier schroeven (1).



Afb. 26: Schroeven demonteren

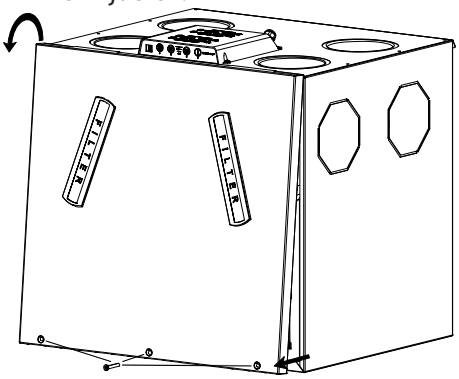
2. De behuizing omdraaien, voor toegang tot hoofdprintplaat.



Afb. 27: Bedieningspaneel draaien

Optie 3

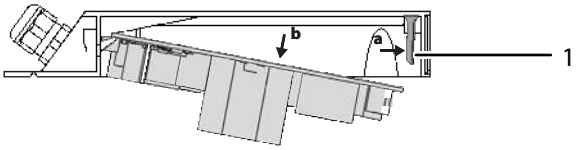
1. De drie schroeven aan de onderzijde van de eenheid losschroeven en de frontafdekking verwijderen.



Afb. 28: Frontafdekking verwijderen

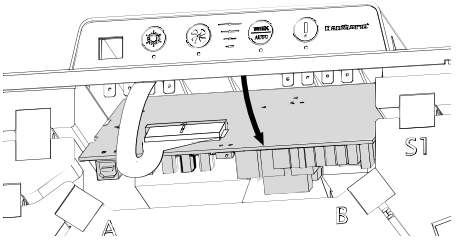
2. Achter het bedieningspaneel bevindt zich een pen/sluiting, die de hoofdprintplaat op z'n plek houdt. Druk op de pen/sluiting (1).

⇨ 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



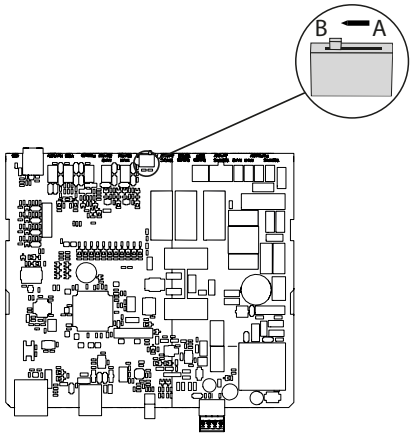
GEVAAR

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!

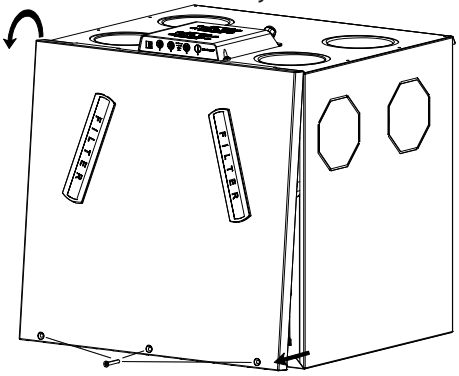
De eenheid biedt de mogelijkheid de kanaalaansluitingen volgens de beschrijving in paragraaf "Productbeschrijving - algemene beschrijving" om te wisselen. Modus A is de standaardinstelling. Deze paragraaf leidt u door de omschakeling van bedrijfsmodus A naar bedrijfsmodus B:

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.



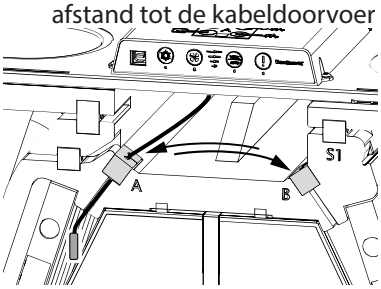
Afb. 31: De schakelaar naar bedrijfsmodus B schakelen

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.



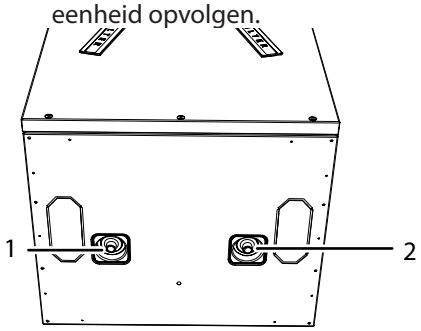
Afb. 32: Frontafdekking verwijderen

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

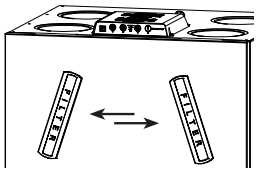
5. De hoofdprintplaat en het bedieningspaneel, evenals de frontafdekking weer aanbrengen.
6. Monteer de afvoerslang op de aansluiting voor de bedrijfsmodus B (1). De stickers op de eenheid opvolgen.



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.



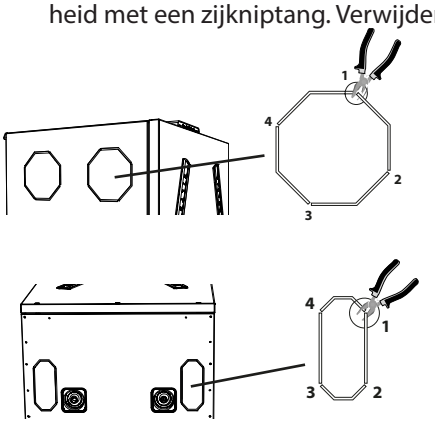


⚠ VOORZICHTIG

Gevaar voor handletsel!
Bij het uitsnijden van de metaaldelen kunt u snijletsel oplopen.
- Draag werkhandschoenen!

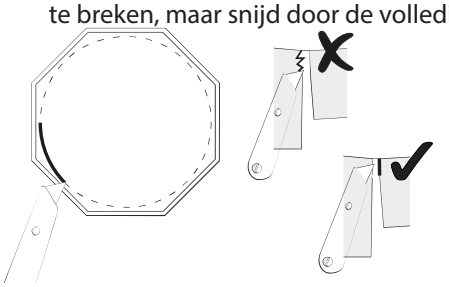
Ga als volgt te werk voor het openen van de aansluiting aan de zijkant of in de bodem van de eenheid en het afsluiten van de kanaalaansluitingen aan de bovenzijde:

1. Open de gewenste luchtkanaalaansluitingen in de bodem of aan de zijkant van de eenheid met een zijkniptang. Verwijder het overtollige metaal.



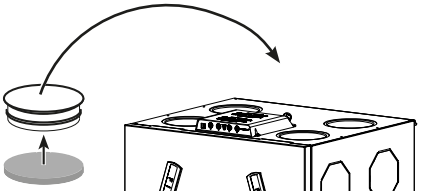
Afb. 36: Luchtkanaalaansluitingen openen: aansluitingen aan de zijkant (afbeelding boven) en bodemaansluiting (afbeelding onder)

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.



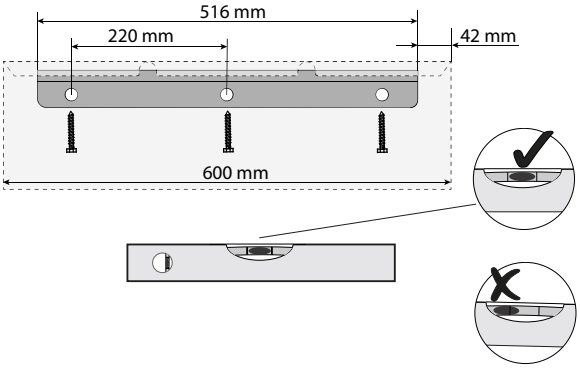
Afb. 38: Afsluitdop plaatsen

4. De luchtkanalen aansluiten zoals is beschreven in de paragraaf "Aansluiten van de luchtkanalen", op pagina 44.

Montage

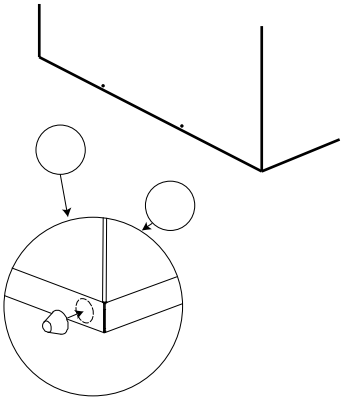
Wandmontage

1. Bevestig de wandrail waterpas met deze maten. **Opmerking:** Zorg dat u geschikte schroeven en pluggen gebruikt.



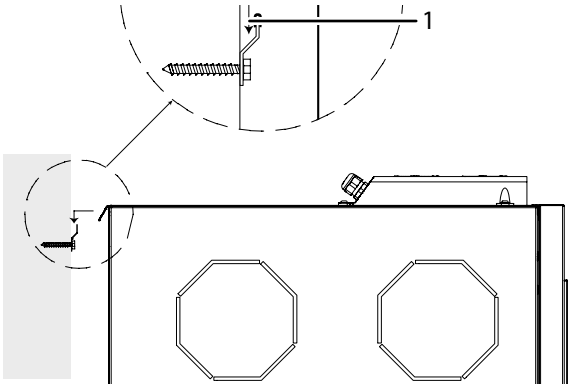
Afb. 39: Wandrail monteren

2. Monteer de beide afstandhouders aan de onderzijde en achterzijde van de eenheid.



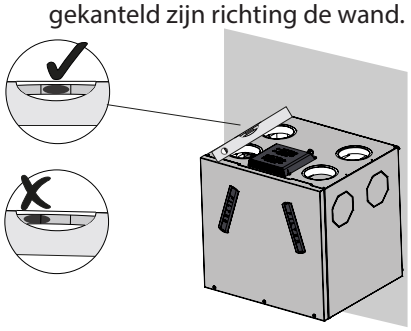
Afb. 40: Montage van de afstandhouders

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.



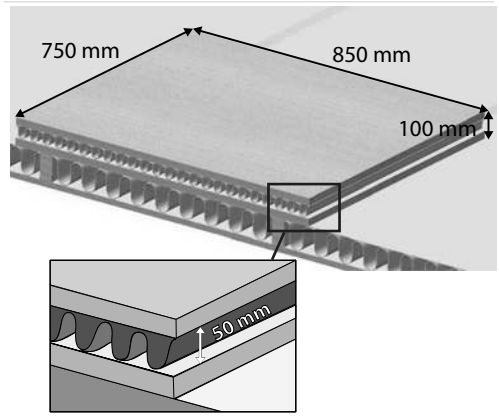
Afb. 42: Uitlijning controleren

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.

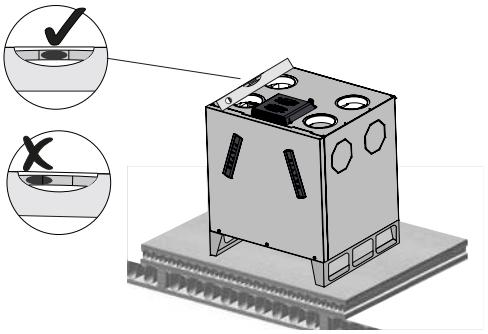
1. Bij een ongeïsoleerde vloerconstructie een houten onderconstructie maken met een minimaal 50 mm dikke isolatie. Zorg dat de onderconstructie waterpas is. **Opmerking:** Zorg dat de onderconstructie het gewicht van de eenheid kan dragen.



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.

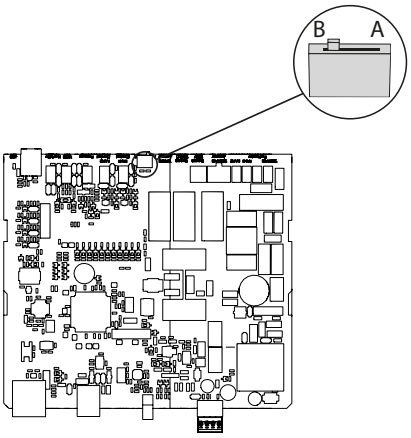


Afb. 44: Eenheid waterpas opstellen

Montage van de condensafvoerslang

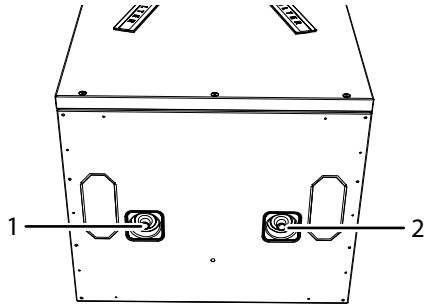
Bij de levering van de eenheid zijn de condensafvoeren afgesloten. Bij de montage van de eenheid moet de juiste afvoer worden geopend en een condensafvoerslang worden gemonteerd:

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

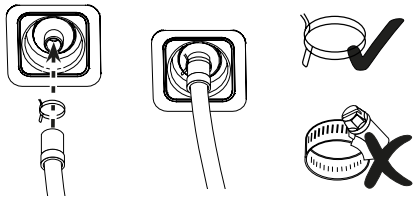
2. Controleer op welke afvoer (A/B) de condensafvoer moet worden aangesloten. In de volgende afbeelding zijn de afvoeren aangegeven.



Afb. 46: Condensafvoer voor bedrijfsmodus A en B

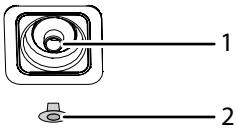
1. Condensaataftap voor bedrijfsmodus B 2. Condensaataftap voor bedrijfsmodus A

3. Verwijder de plug uit de te gebruiken afvoer. De condensafvoerslang aansluiten en borgen met de meegeleverde slangklem. Gebruik geen schroefbeugel.



Afb. 47: Condensafvoerslang aansluiten

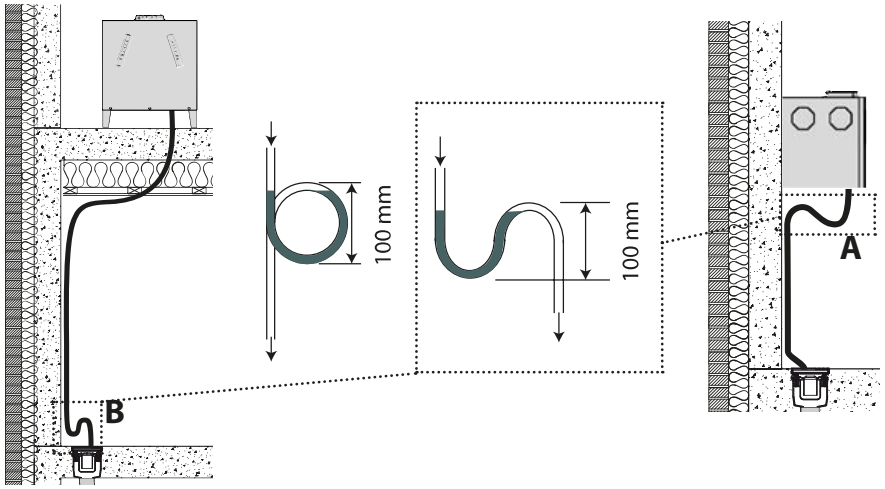
4. Zorg dat de andere condensafvoer (1) is afgesloten met een plug (2).



Afb. 48: Plug bij condensafvoer monteren

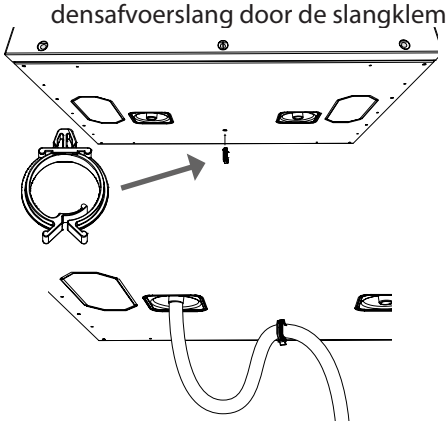
5. De condensafvoerslang zo leggen, dat een minimaal 100 mm hoge sifon ontstaat. De sifon kan op twee manieren worden gemaakt:

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

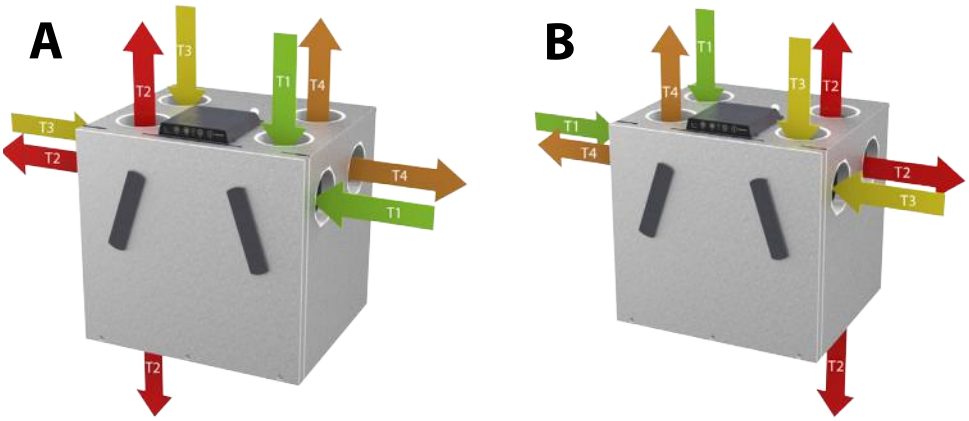
LET OP

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.

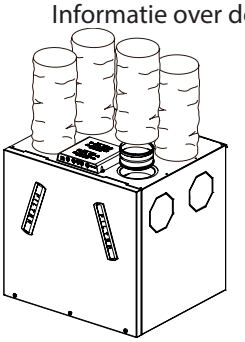
✓ Alle vier kanalen zijn volledig omhuld met minimaal 50 mm isolatie (voor installatie in verwarmde ruimten) of 100 mm isolatie (voor installaties op zolder/in omgevingen met lage temperaturen).

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

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:

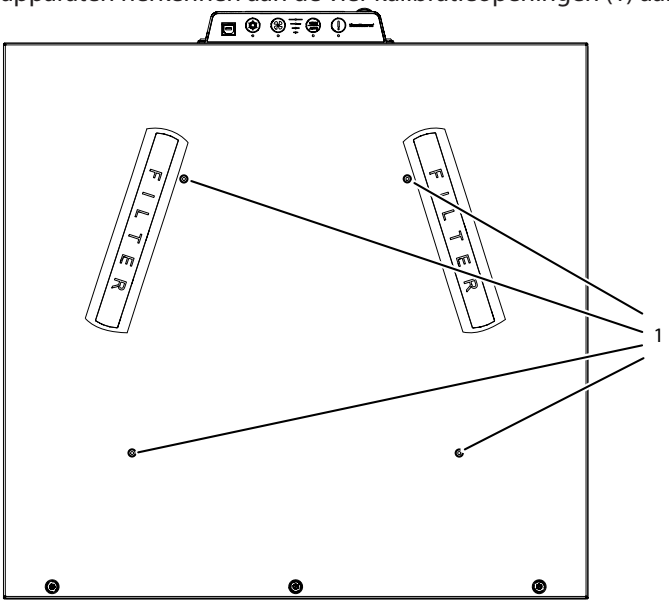
- De vereiste luchtstroom voor elke ruimte moet voldoen aan de nationale ventilatienormen en/of bouwvoorschriften.
- Grotere aanpassingen aan de ventielen kunnen de hoofdluchtstroom sterk veranderen. Controleer daarom de hoofdluchtstromen en deze indien nodig aanpassen. Het volume van de bij de kalibratie bereikte, definitieve totale luchtstroom, moet minimaal 5 tot 10% groter zijn dan het volume van de bereikte totale luchtstroom, zodat een betrouwbaar bedrijf wordt gewaarborgd en om te zorgen voor de voorwaarden voor een massabalans in het totale systeem.

Kalibratie van de luchtkanalen

Als eerste stap in het kalibratieproces moet de totale/hoofdluchtstroom bij het externe kanaalsysteem met geschikte apparatuur worden gemeten en tegelijkertijd met de PC Tool of op het bedieningspaneel worden ingesteld op de gewenste waarde.
Daarna moeten de ventielen in alle ruimten zo worden ingesteld, dat de vereiste luchtstroom voor de betreffende ruimten wordt bereikt.

Kalibratie op het apparaat

Sommige apparaten kunnen ook direct op het apparaat worden gekalibreerd. U kunt deze apparaten herkennen aan de vier kalibratieopeningen (1) aan de voorkant.

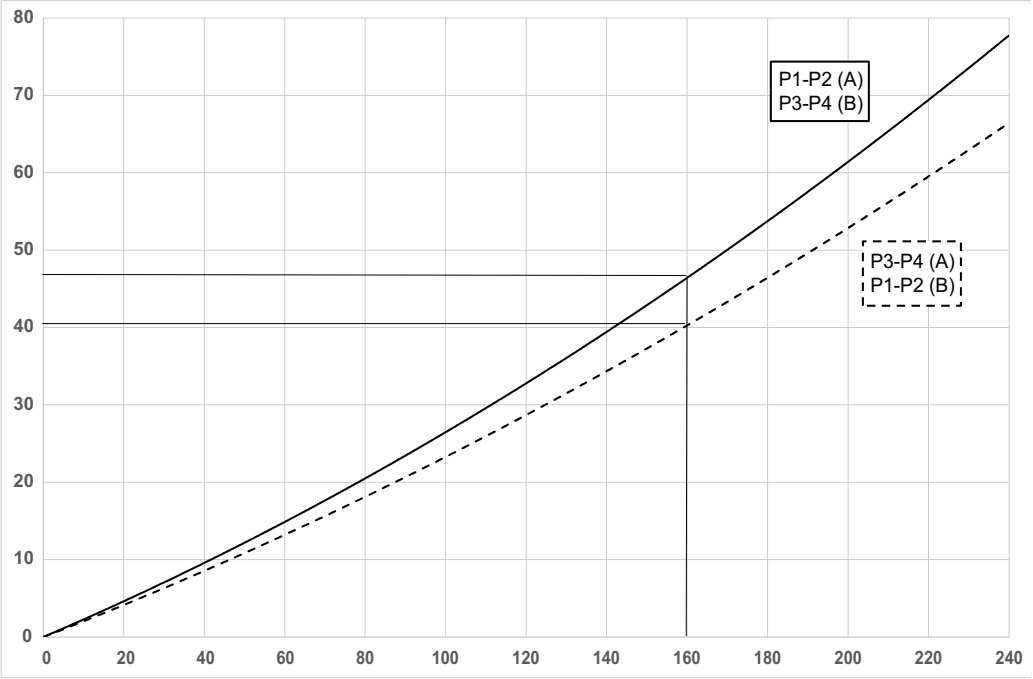


Afb. 53: Vooraanzicht met kalibratieopeningen

Ga voor de kalibratie van de eenheid als volgt te werk:

1. Steek de stekker van het apparaat in een 230 V veiligheidsstopcontact.
2. Start de pc.
3. Sluit het ventilatieapparaat met een USB-kabel aan op uw pc.
4. Start PC Tool op uw computer en stel de verbinding met het ventilatieapparaat in.

5. Lees de drukval Δp in de warmtewisselaar af die nodig is voor een gewenste volumestroom uit het luchtstroomdiagram. De drukval Δp bevindt zich op het apparaat (--- = toevoerlucht, - - = afzuiglucht).

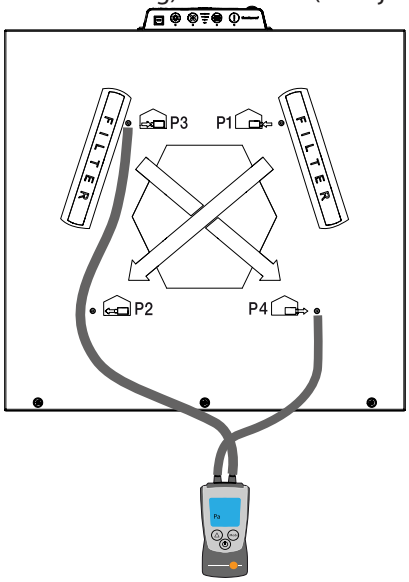


Afb. 54: Luchtstromingsdiagram

6. Monteer een kogelpompnaald op elke twee slangen van gelijke lengte. Monteer een kogelpompnaald op elk van de twee slangen van gelijke lengte.

Balnaald: 

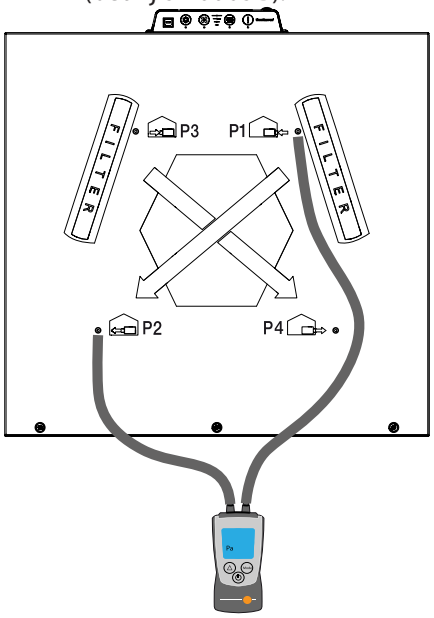
7. Sluit de slangen aan op het ΔPa meetapparaat.
8. Duw de naalden volledig door de rubberen afdekking van P3 en P4 (bedrijfsmodus A, zie afbeelding) of P1 en P2 (bedrijfsmodus B).



Afb. 55: Afzuiglucht kalibreren, bedrijfsmodus A

9. De aanwijzingen in PC Tool volgen en de snelheid van de afvoerluchtventilator aanpassen, tot het ΔPa-meetapparaat de waarde uit stap 5 weergeeft.

10. Duw de naalden volledig door de rubberen kap van P1 en P2 (bedrijfsmodus A) of P3 en P4 (bedrijfsmodus B).



Afb. 56: Luchttoevoer kalibreren, bedrijfsmodus A

11. De aanwijzingen in PC Tool volgen en de snelheid van de toevoerluchtventilator aanpassen, tot het ΔPa-meetapparaat de waarde uit stap 5 weergeeft.

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:

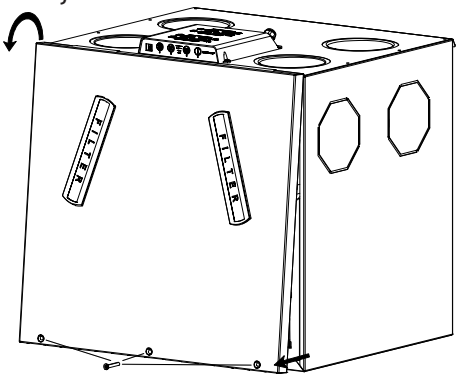
Onderhoudsinterval	Taak	Uit te voeren door:
Elke 6 maanden	Controleer de filters. Vervang indien nodig filter(s).	Gebruiker
Jaarlijks	Filter vervangen	Gebruiker
Elke 2 jaar	Ventilatoren inspecteren en reinigen	Opgeleid vakpersoneel
	Warmtewisselaar inspecteren en reinigen	Opgeleid vakpersoneel
	Bypass 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





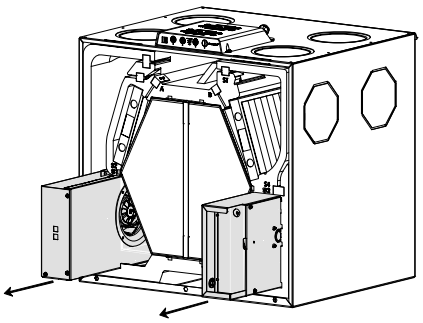
⚠ VOORZICHTIG

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

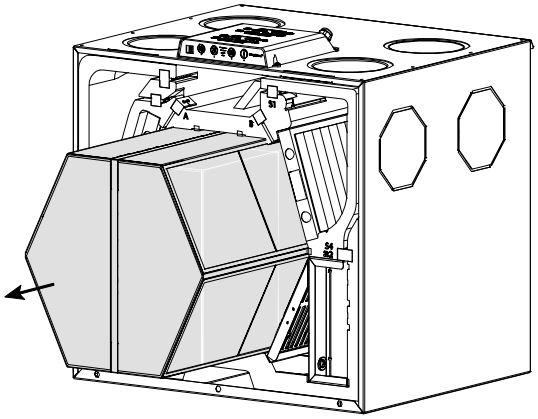
3. Reinig de ventilatorbladen voorzichtig met perslucht of een borstel door de opening aan de onderkant van de ventilatorkast. Alle bladen moeten schoon zijn om de ventilator in balans te houden. Zorg ervoor dat u de kleine stabilisatiestukjes op de ventilator niet verwijdert, omdat dit trillingen kan veroorzaken.
4. 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 42 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	Vereiste actie	Reset
-	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	Afvoerluchtventilator Geen toerentalterugkoppeling (tacho) van afvoerluchtventilator	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	
				De afzuigventilator draait niet op de gewenste snelheid	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 Geen snelheidsfeedback (tachometer) van de toevoerluchtventilator	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	
				De toevoerluchtventilator draait niet op de gewenste snelheid	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 afvoerventilator in de keuken creëert een 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 < -13 °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	Handmatig re-setten door op de alarmtoets op het bedi-eningspaneel van het foli-etoetsenbord te drukken of door de eenheid uit/ in te schakelen Firmwareversie 2. 9 en hoger bieden ook een automatische herstart.9 en hoger bieden ook een autom-atische 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 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/ aan te zetten. Echter, Het appa-raat kan echter niet worden opgestart totdat 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 2. E16.9 en later: FPC-fout (accessoire), alleen actief als het accessoire "Fire Protection Control" is aangesloten op het apparaat. Geen communicatie met brandbeveiligingsbesturing	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

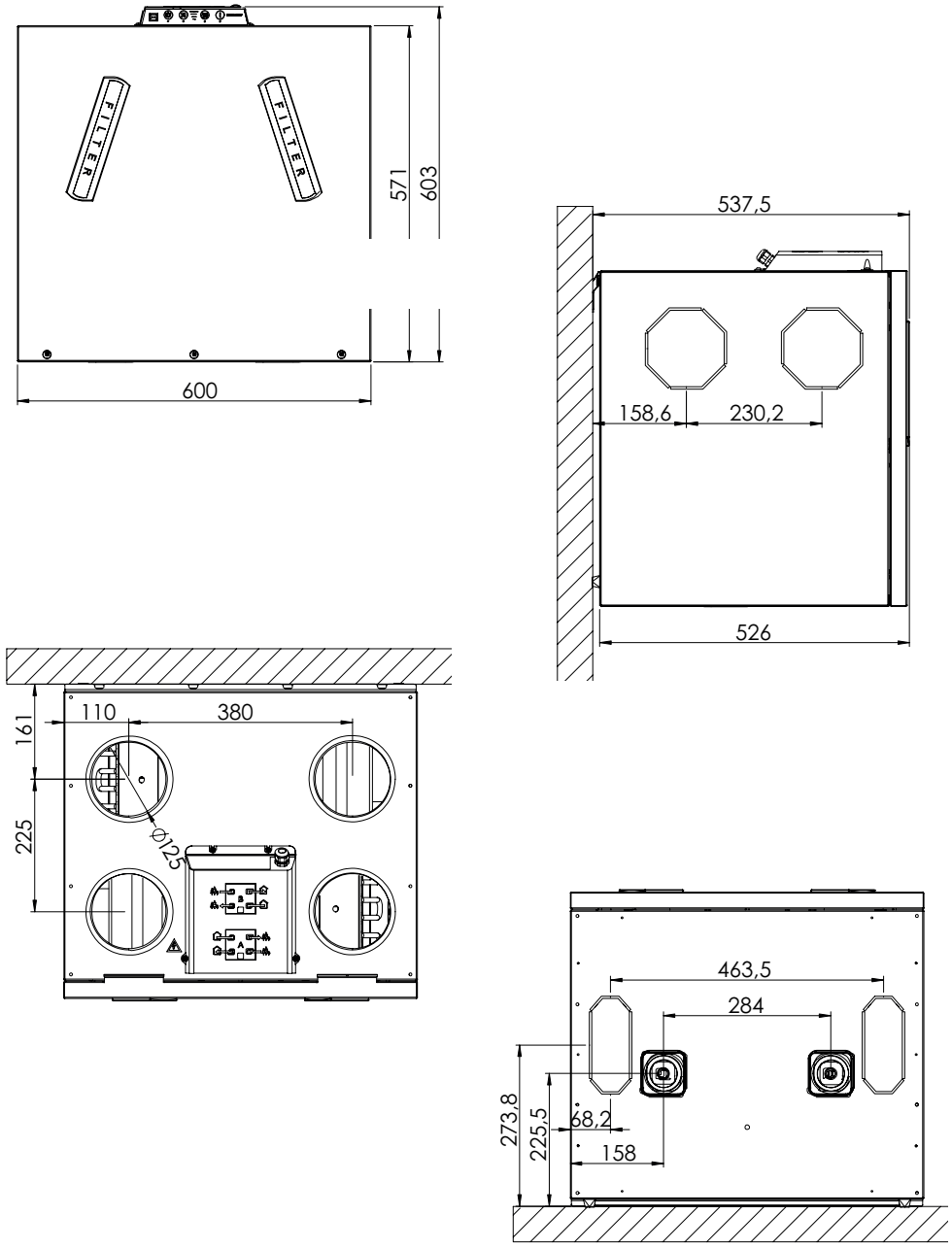
Technische gegevens

TECHNISCHE GEGEVENS	Afkorting	Eenheid	RCV 320 P1	RCV 320 P2
Max. luchthoeveelheid bij 100Pa	V_{100Pa}	m^3/h	320	
Max. nominale luchthoeveelheid bij 100Pa	$V_{max.nom}$	m^3/h	200	200
Werkingsbereik passiefhuis @ 100 Pa	VPHI	m^3/h	71 tot 162	
EN 13141-7 referentie debiet @ 50 Pa	Vref	m^3/h	140	140
CAPACITEIT				
Thermisch rendement volgens EN 13141-7 @ referentiestroom	η_{SUP}	%	94	95
Lekkage (extern en intern) volgens EN 13141-7		%	< 2 % (klasse A1)	< 2 % (klasse A1)
Filters volgens EN 779:2012		-	G4 (optioneel bij toevoerlucht: F7)	G4 (optioneel bij toevoerlucht: F7)
Filters volgens ISO 16890		-	ISO Coarse (ePM1>50 % optioneel op toevoerlucht)	ISO Coarse (ePM1>50 % optioneel op toevoerlucht)
Omgevingstemperatuurbereik van installatie	t_{SURR}	°C	-12 tot +45	-12 tot +45
Maximale vochtigheidsgraad in de afvoerlucht	x	g/kg	10	10
Buitenluchttemperatuurbereik (zonder voorverwarmingsbatterij geïnstalleerd)*	t_{ODA}	°C	-12* tot +45	-12* tot +45
Buitenluchttemperatuurbereik (met voorverwarmingsbatterij geïnstalleerd)	t_{ODA}	°C	-20 tot +40	-20 tot +40
BEHUIZING				
Afmetingen (met beugel)	BxHxD	mm	600 x 603 x 548	
Aansluiting aansluittuit / luchtkanaal	Ø	mm	Ø125 - binnendraad**	
Gewicht	m	kg	32	32
Warmtegeleidingsvermogen van de polystyreen isolatie	λ	W/(mK)	0,031	0,031
Warmtedoorgangscoëfficiënt van de polystyreen isolatie	U	W/(m2K)	U<1	U<1
Afvoerslang (bij levering inbegrepen)	Ø - lengte	"-m	3/4" - 1 m	3/4" - 1 m
Kleur van behuizing	RAL	-	Ongeschilderd/ verzinkt staal	Ongeschilderd/ verzinkt staal
Brandklasse van polystyreenisolatie volgens DIN 4102-1		-	B2	B2
Brandklasse van polystyreenisolatie volgens EN 13501-1		-	E	E

TECHNISCHE GEGEVENS	Afkorting	Eenheid	RCV 320 P1	RCV 320 P2
ELEKTRISCHE SPECIFICATIES				
Elektrische spanning	U	V	230	230
Max. stroomverbruik (zonder/met voorverwarmingselement)	P	W	170/1070	170/1370
Frequentie	f	Hz	50	50
Beschermingsgraad (IP)		-	21	21

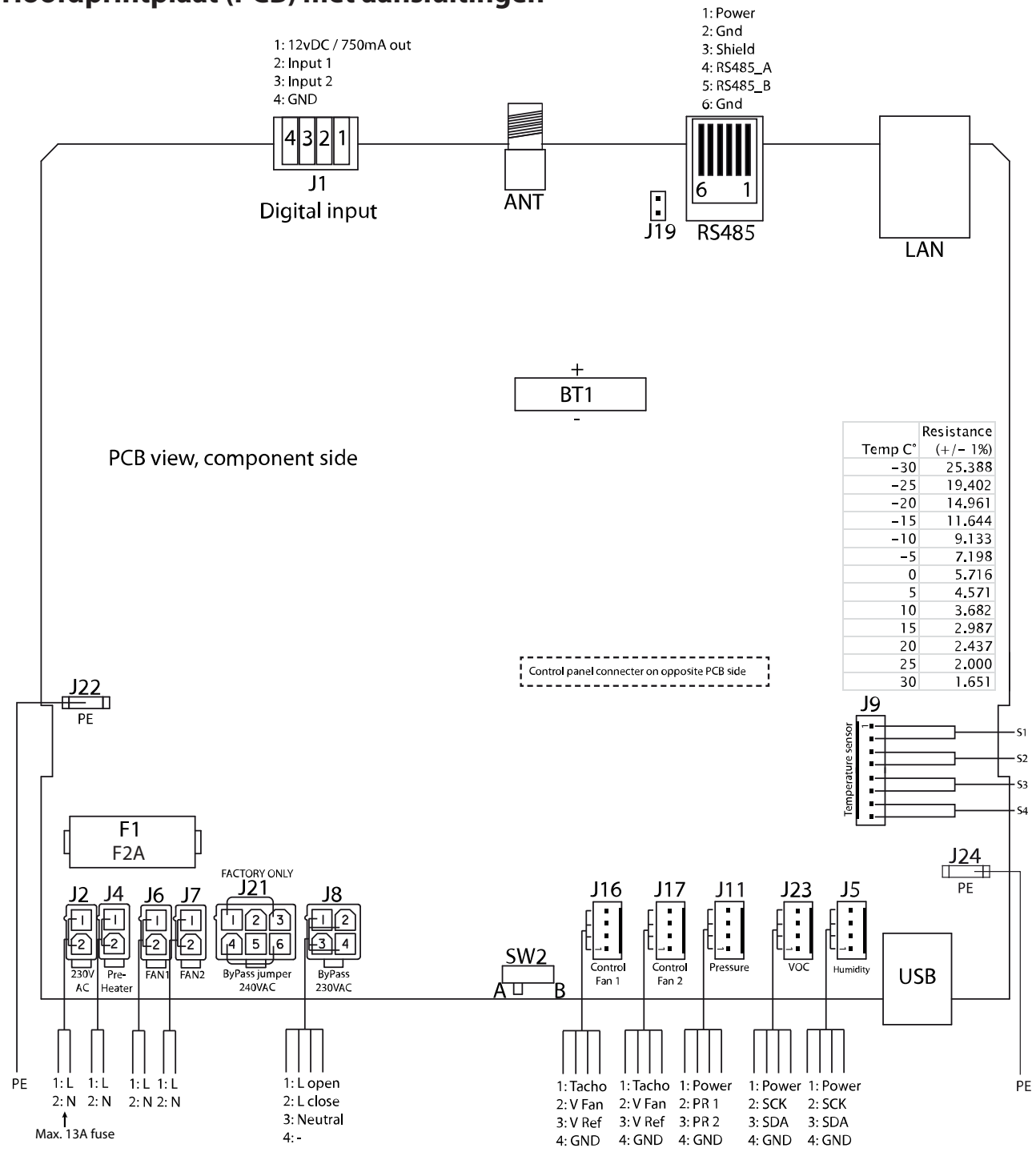
* Bij buitentemperaturen lager dan -3 °C wordt voor het waarborgen van een gebalanceerde ventilatie een voorverwarmingsregister aanbevolen.
** Optionele toevoerluchtaansluitingen in de bodem: ovaal (68 x 163), vrouwtje

Afmetingen kast



Afb. 60: Afmetingen kast

Hoofdprintplaat (PCB) met aansluitingen



Afb. 61: Hoofdprintplaat (PCB) met aansluitingen

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 het hieronder vermelde apparaat:
nr.: 352482 Type: RCV 320 (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, 28/03/2022

Muhamed Ziga, Product manager

Jakob Bonde Jessen, Directeur

:

Vsebina

Uvod 4
Pregled 4
Simboli v navodilih za obratovanje 6
NAVODILA ZA UPORABO 7
Pregled 7
Uvod 7
Upravljanje 8
Pregled 8
Standardni načini obratovanja 9
Začasni načini obratovanja (prekrmiljenje) 11
Tedenski programi časovnega regulatorja 13
Vzdrževanje in nega 15
PRIROČNIK ZA MONTAŽO IN SERVISIRANJE ZA PROFESIONALCE 17
Pregled 17
Uvod 17
Varnost 17
Opis izdelka 18
Obseg dostave in razpakiranje 18
Splošni opis 19
Opis komponent 23
Dodatki 24
Posebne vrste obratovanja 27
Opis krmilne komponente 29
Namestitev 32
Splošne zahteve 32
Dostop k plošči tiskanega vezja 33
Možnosti namestitve 35
Montaža 38
Začetni zagon in umerjanje 44
Vzdrževanje in iskanje napake 47
Splošna navodila za vzdrževanje 47
Notranje čiščenje naprave 48
Iskanje in odprava napak 50
Priloga 57
Tehnični podatki 57
Dimenzije ohišja 59
Plošča tiskanega vezja (PCB) s priključki 60
Rezervni deli 61
Izjava o skladnosti (EU) 62

SI

Uvod

Pregled

Navodila

To je priročnik za Danthermovo stanovanjsko prezračevalno enoto RCV320.
Številka dela tega priročnika je 110956.

Uporaba v skladu s svojim namenom

Naprava RCV320 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

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.

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. Shrani za prihodnjo uporabo.
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!

SI

Upravljanje

Pregled

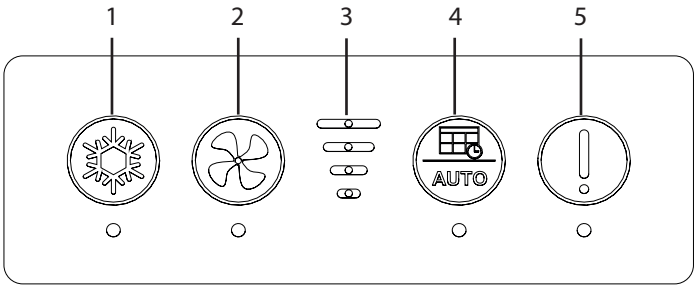
NEVARNOST

Smrtna nevarnost zaradi izpušnih plinov!
Pri obratovanju odprtega kurišča in kombinacijo s to napravo lahko nastanejo situacije podtlaka v stavbi, ki povzročajo pretok izpušnih plinov kurišče v stavbi in lahko ogrožajo vaše življenje.

- Obratujte napravo v načinu dimnika, ko prižgete odprti ogenj v stavbi in poskrbite za dober odvod izpušnih plinov.
- Namestite opozorilne naprave, ki vas opozarjajo na nevarne izpušne pline.

Komandna plošča

Komandna plošča ima štiri tipke, ki so opremljene s pripadajočo svetlečo diodo. Na sredini je lučka s štirimi stopnjami za prikaz hitrosti ventilatorja. 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 49)

Standardni načini obratovanja

NAPOTEK

Nevarnost poškodbe vode!
Močna kondenzacija lahko povzroči uhajanje vode iz sistema zračnih kanalov, kar lahko povzroči poškodbe zaradi vode.

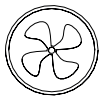
- Zaradi varčevanja z energijo nikoli ne izklopite prezračevalne enote. Pustite enoto ves čas vključeno, da preprečite kondenzacijo.

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 v ročnem načinu deluje na stopnji 4 (povečanje hitrosti ventilatorja) ali stopnji 0 (izklop), se po štirih urah samodejno preklopi na stopnjo 3 (nazivni način).

Stopnjo 0 hitrosti ventilatorja lahko zaklenete z uporabo računalniškega orodja. Če je stopnja 0 zaklenjena, hitrost ventilatorja po stopnji 4 preskoči 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, daljinskega upravljalnika HRC 4 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

Če želite samodejno uravnavati kakovost zraka v prostoru, vklopite možnost delovanja na zahtevo. V tem načinu se za nadzor kakovosti zraka v prostoru uporabljajo izmerjene vrednosti senzorjev VOC, RH in/ali CO2. Zato morajo biti za delovanje z nadzorom na zahtevo priključeni ustrezni senzorji. Senzor CO2 je mogoče priključiti samo prek nameščenega dodatnega krmilnika (HAC).



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 razveljavijo nastavitve izbranega glavnega načina. Začasni načini delovanja se samodejno ustavijo s časovnikom ali če niso izpolnjeni določeni pogoji, lahko pa jih tudi ročno deaktivirate (z izjemo samodejne funkcije bypass).

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 ali daljinskega upravljalnika Dantherm HRC 4.



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 je izpolnjen eden od naslednjih pogojev, bo obvod onemogočen:

- 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.



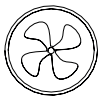
Dolg pritisk (pet sekund) na gumb za hitrost ventilatorja aktivira/deaktivira poletno delovanje.
Ko je aktivirano poletno delovanje, je to prikazano z utripanjem ustrezne LED.

Način kamina

Način delovanja „Kamin“ lahko aktivirate, ko zakurite ogenj v kaminu. Naprava bo nato sedem minut ustvarjala pozitiven tlak, da prepreči dim v dnevni sobi. Če način delovanja „Kamin“ ni ročno deaktiviran, se bo samodejno izklopil po sedmih minutah.

INFORMACIJE

Način delovanja „Kamin“ se aktivira samo, ko je temperatura dovodnega zraka nad 9 °C.



Dolg pritisk (pet sekund) na gumb za hitrost ventilatorja aktivira/deaktivira način delovanja „Kamin“.
Ko je aktiviran način delovanja „Kamin“, je to prikazano z utripanjem treh LED diod za hitrost ventilatorja.

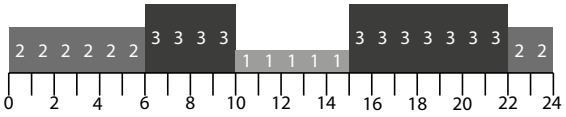
Tedenski programi časovnega regulatorja

Naslednje slike prikazujejo privzete stopnje ventilatorja za en dan (0 do 24 ur) v ustreznih programih.
Vsak od programov ima dve nastavitvi:

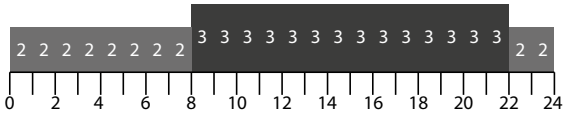
- Dnevi v tednu (pon - pet)
- Vikend (sob. + ned.)

Program 1

Dnevi v tednu

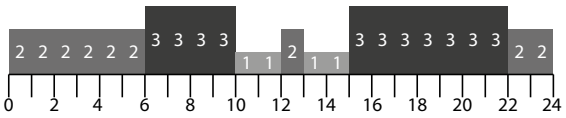


Konec tedna

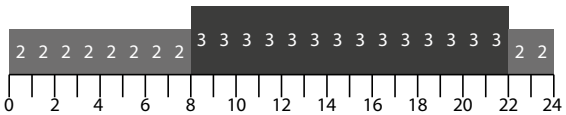


Program 2

Dnevi v tednu

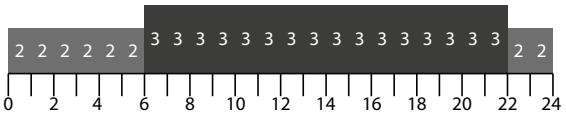


Konec tedna

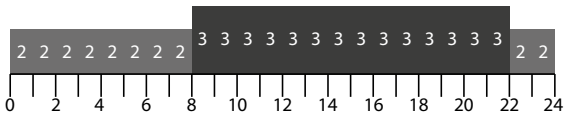


Program 3

Dnevi v tednu

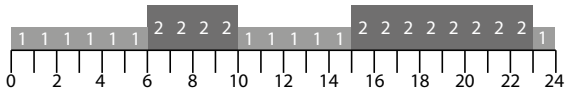


Konec tedna

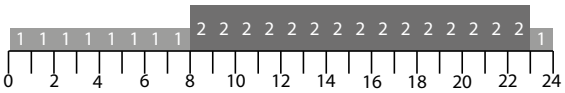


Program 4

Dnevi v tednu

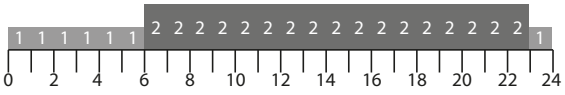


Konec tedna

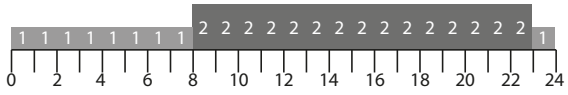


Program 5

Dnevi v tednu



Konec tedna

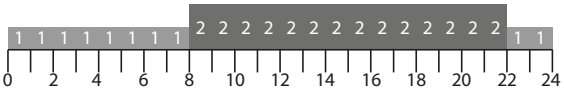


SI

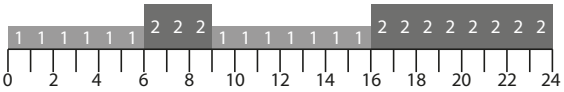
•

Program 6

Dnevi v tednu

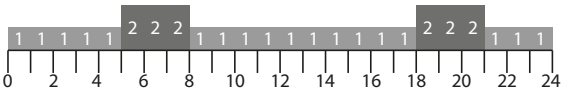


Konec tedna

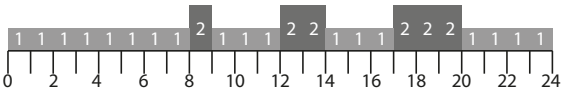


Program 7

Dnevi v tednu

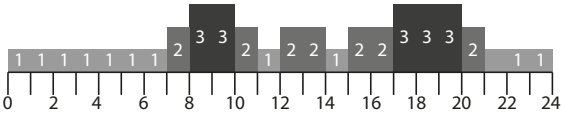


Konec tedna

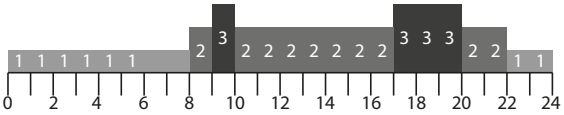


Program 8

Dnevi v tednu

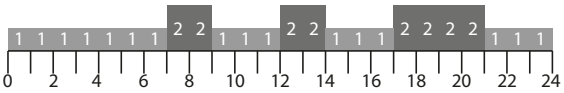


Konec tednai

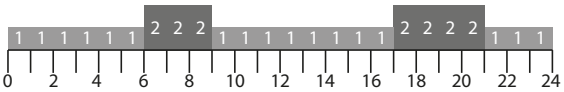


Program 9

Dnevi v tednu

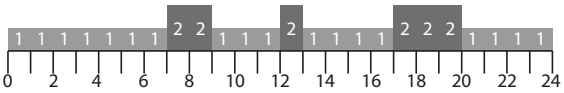


Konec tednai

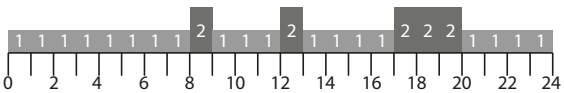


Program 10

Dnevi v tednu



Konec tedna



Program 11

Dnevi v tednu



Prilagojeno z orodjem PC Tool

Konec tedna



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:

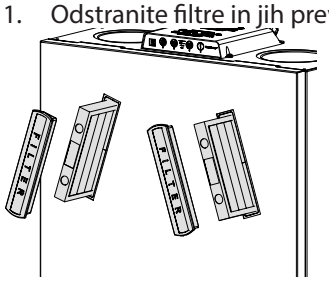
Interval	Naloga	Mora izvesti:
Šest mesecev	Preverite filter. Zamenjajte, če je treba.	Uporabnik
Letno	Menjava filtra	Uporabnik

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.

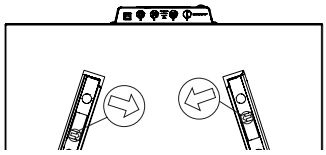


Sl. 2: Vzemite ven filter

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.

SI

4. Čiste filtre vstavite v napravo. Pazite nato, da so filtri pravilno vstavljeni. Puščice na filtru morajo kazati v smeri, prikazani tukaj.

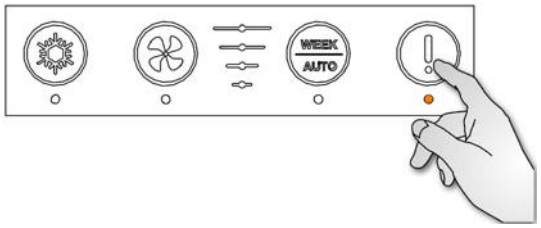


Sl. 3: Preverite pravilno smer namestitve filtra

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 v prostorih ali območjih s potencialno eksplozivno nevarnostjo in je tam ne nameščajte.
- Naprave ne uporabljajte v mokrih prostorih (npr. kopalnicah ali pralnicah).
- Zagotovite, 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 vtaknite le v ustrezno varovano (ozemljeno) omrežno vtičnico.
- Napravo namestite le v skladu z nacionalnimi predpisi za električni priključek.
- Med gradnjo preprečite vstop prahu, umazanije in vlage v napravo tako, da zaprete vse zračne kanale in dovode do naprave.
- Enote ne uporabljajte, dokler hiša ni čista in primerna za bivanje.
- Upoštevajte pogoje delovanja, navedene v poglavju "Tehnični podatki".
- Na nobeni točki ne zakrivajte dovodov ali odvodov zraka - razen s pripomočki, ki so za to namenjeni.
- Pred izvajanjem vzdrževanja, nege ali popravil na enoti izvlecite vtič iz omrežne vtičnice. Pri tem povlecite vtič in ne kabla.

SI

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 naprava RCV320
- 1 x cev za odvod kondenzata s cevno objemko



Sl. 5: Odvajanje kondenzacije. 5: Cev za odvajanje kondenzacije s cevno objemko

- 1 x montažni material, ki ga sestavljajo:

- 1 x stenska letev
- 1 x blažilec vibracij
- 2 x distančnik



Sl. 6: Montažni material

- 1 x dodatni material, ki ga sestavljajo:

- 1 x priročnik
- 1 x komplet nalepk, podatkovnih listov itd.
- 1 x cevna objemka

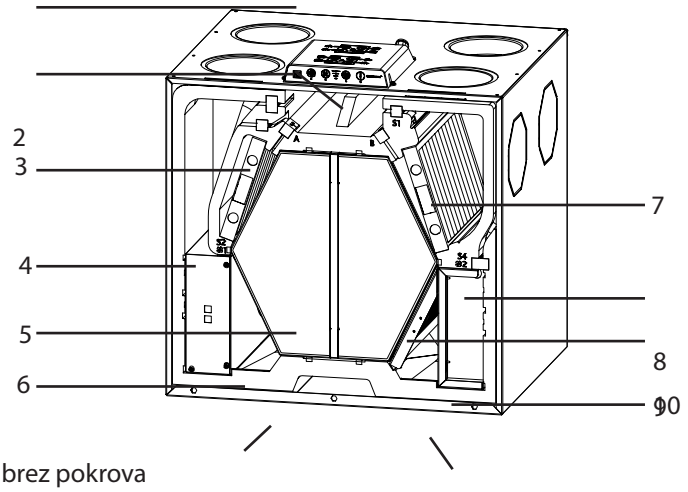


Sl. 7: Material za montažo

Splošni opis

Uvod

Hišna prezračevalna enota RCV320 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: RCV 320 brez pokrova

1	Plošča tiskanega vezja (PCB)	6	Ventilatorsko ohišje 1
2	Nadzorna plošča	7	Izmenjevalnik toplote
3	Filter 1	8	Obvod
4	Filter 2	9	Pladenj za kapljice 1 (za način B)
5	Ventilatorsko ohišje 2	10	Pladenj za kapljice 2 (za način A)

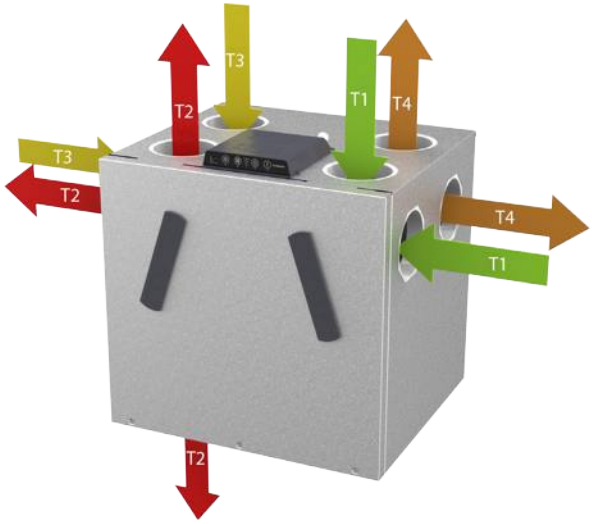
SI

Zračni tokovi

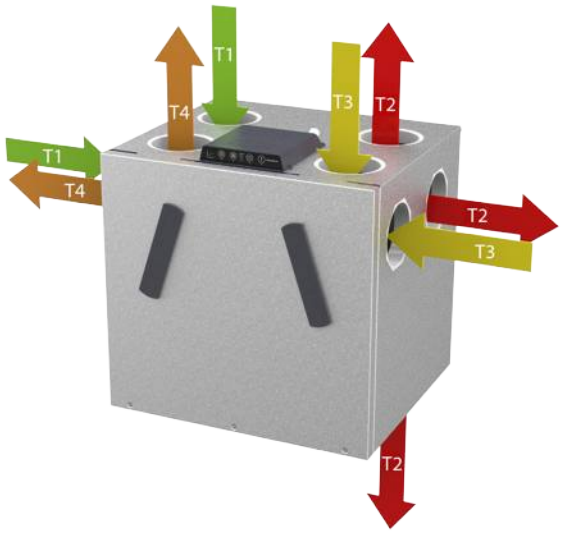
Naprava ponuja možnost spreminjanja smeri zračnih tokov, kar ima za posledico dva načina delovanja:

- 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

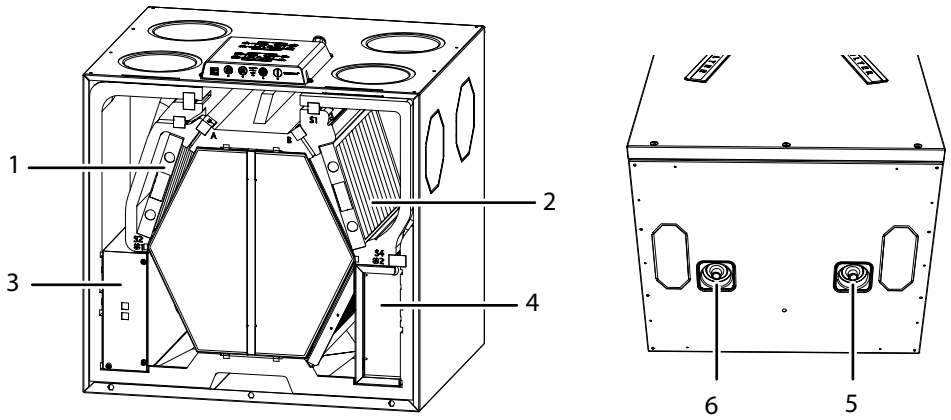


Sl. 10: Zračni tokovi v načinu B

Barva (puščice)	Oznaka zračnega toka	Opis
Zelena	T1	Zunanji zrak
Rdeča	T2	Dovodni zrak
Rumena	T3	Odvodni zrak
Rjava	T4	Izpušni zrak

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.



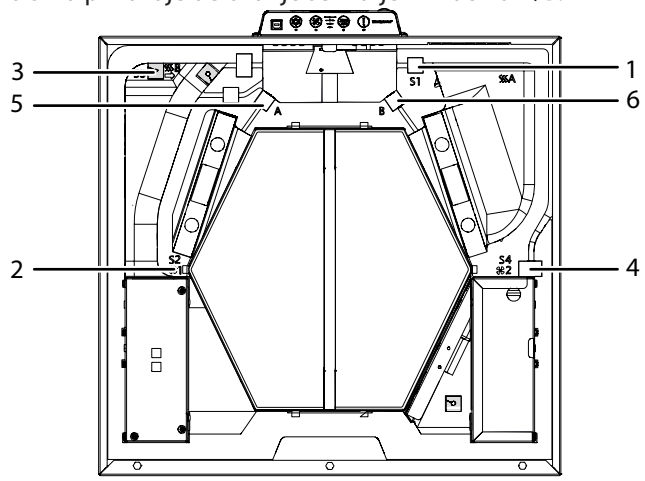
Sl. 11: Deli v načinu A/B

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 absorbira toplotno energijo iz odvodnega zraka in jo prenaša 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 PCB. Električno povezuje vse električne in elektronske dele ter različne dodatne komponente.

Nadzorna plošča Nadzorna plošča na sprednji strani naprave prikazuje način delovanja in stopnjo ventilatorja, v kateri naprava deluje. Oboje je mogoče izbrati in spremeniti prek nadzorne plošče. Nadzorna plošča ima tudi druge funkcije, kot npr 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 vlažnosti nenehno spremlja kakovost odvodnega zraka in temu prilagaja zračni tok. 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.

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

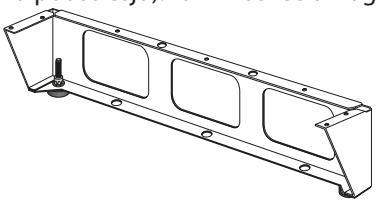
Enota je lahko opremljena z električnim predogrevalnim registrom, ki predgreje vstopni zrak. Predogrevalni register zviša temperaturo zunanjega zraka, ki vstopa v izmenjevalnik toplote, in tako zmanjša nevarnost nastajanja ledu v izmenjevalniku toplote v zelo mrzlih razmerah.

Grelnik tople vode

Grelnik tople vode krmili krmilnik HAC 2 (dodatna oprema). Grelnik vode poveča temperaturo zunanjega svežega zraka.

Talni nosilec

Enoto je mogoče namestiti na talni nosilec, če jo je treba namestiti na tla (npr. pri namestitvi na podstrešju). Talni nosilec omogoča enostaven dostop do odvoda kondenzata.



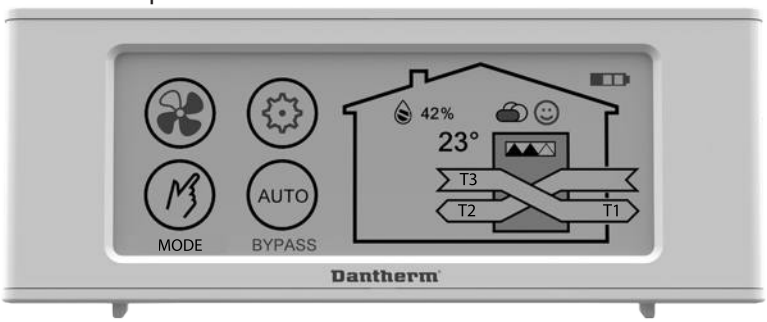
Sl. 13: Talni nosilec

Ročni daljinski upravljalnik (HRC 4)

Z daljinskim upravljalnikom HRC3 lahko izvajate številne nastavitve:

- Nastavitev stopnje prezračevanja
- Preverite vlažnost in temperaturo
- Aktiviranje funkcije hlajenja (obvod)
- Ročna nastavitev oziroma krmilnika po potrebi

Akcijski radij ročnega daljinskega upravljalnika je do največ 30 m. Postaviti ga je mogoče na horizontalno površino ali obesiti na steno.



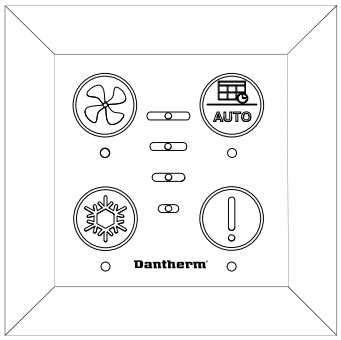
Sl. 14: Ročni daljinski upravljalnik

INFORMACIJE

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

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.

Komplet prilagodilnikov za ovalne cevi Uporabite adapter za odprtine na dnu naprave. Ustna tesnila na adapterju zagotavljajo nepredušno povezavo med napravo in povezanimi kanali.



Sl. 18: Komplet prilagodilnikov za ovalne cevi

Posebne vrste obratovanja

V tem razdelku je opisano delovanje sistema v posebnih pogojih. Za standardne načine delovanja glejte stran 9.

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.

Odtajanje

V hladnih razmerah, kjer je zunanji zrak T1 pod -3 °C in bi lahko kondenzat tvoril led v izmenjevalniku toplote, začne naprave s odtajanjem.

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.**

SI

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

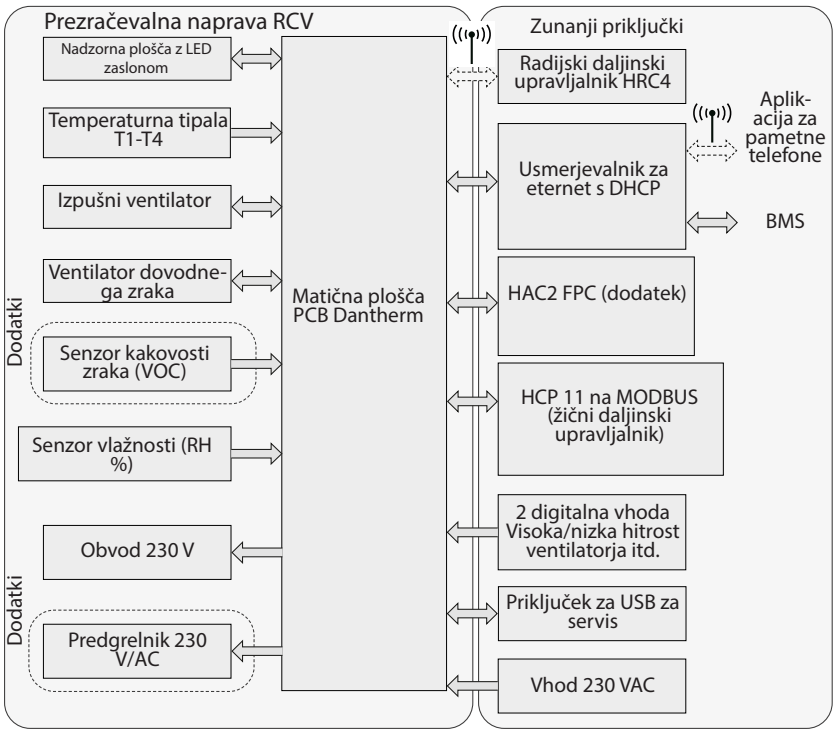
Če je zunanja temperatura več kot 4 minute in 25 sekund -13 °C in niste vgradili predgrelnika, bo enota ustavila delovanje za 30 minut. To se zgodi tudi, ko je aktiviran način odtajanje. Po 30 minutah se naprava poskuša zagnati in aktivira prejšnji način delovanja.

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:

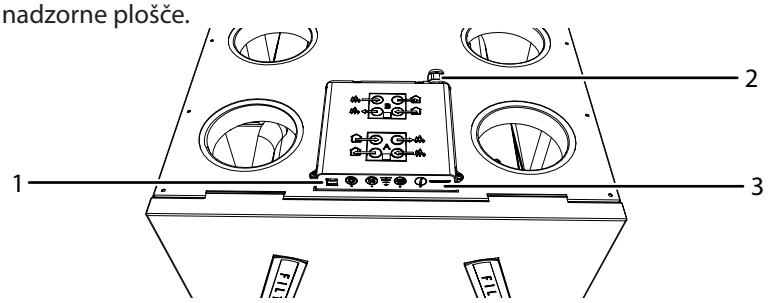


Sl. 19: Komponente krmilnika sistema

SI

Nadzorna plošča

Nadzorna plošča je na vrhu naprave. Plošča tiskanega vezja (PCB) je nameščena pod ohišjem nadzorne plošče.

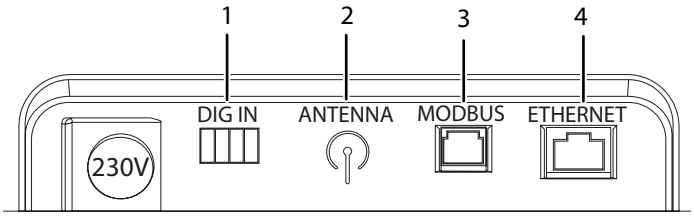


Sl. 20: Komandna plošča

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

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:

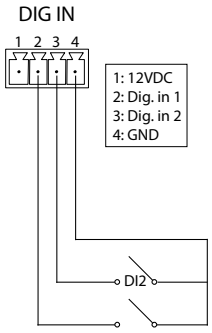
- Digitalni vhod 1: Stopnja prezračevanja 2
- Digitalni vhod 2: Stopnja prezračevanja 4

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

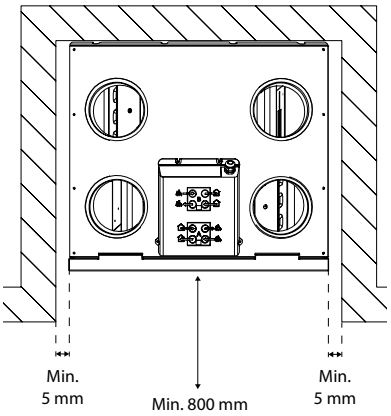
Uporaba naprave izven predpisanih pogojev in v nasprotju z namenom uporabe povzroči izgubo vseh garancijskih zahtevkov. Garancija je omejena na naprave, ki jih je namestilo samo usposobljeno in certificirano osebje.

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 34. Za več informacij o povezavah zračnih kanalov v načinu A/B glejte stran 19.
- 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





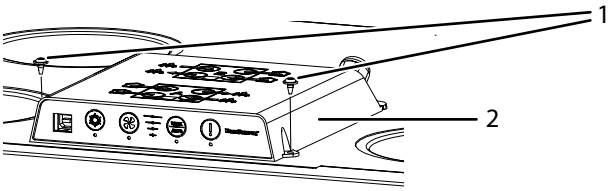
⚠ NEVARNOST

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

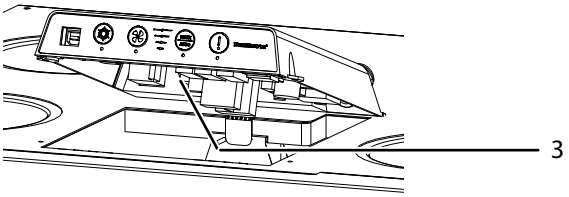
Opcija 1

1. Odvijte dva vijaka (1) na strani nadzorne plošče (2).



Sl. 24: Odvijte vijake na nadzorni plošči

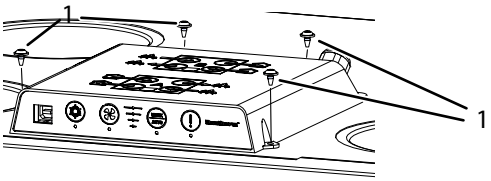
2. Nagnite nadzorno ploščo navzgor, da dobite dostop do plošče tiskanega vezja (3).



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

SI

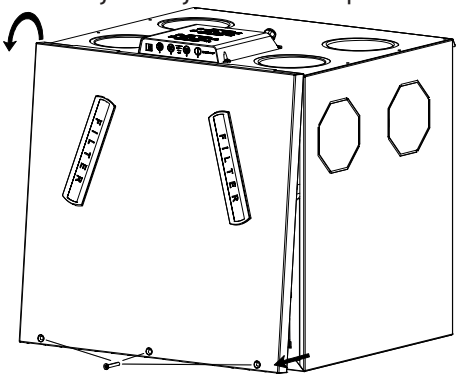
2. Za dostop do plošče tiskanega vezja obrnite ohišje.



Sl. 27: Obračanje nadzorne plošče

Opcija 3

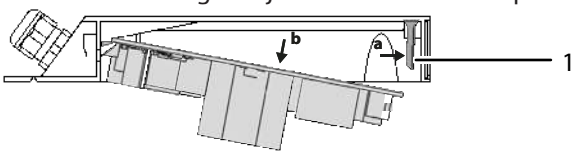
1. Odvijte tri vijake na dnu naprave in odstranite sprednji pokrov.



Sl. 28: Odstranite sprednji pokrov

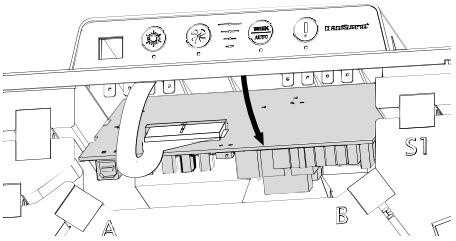
2. Za nadzorno ploščo je zatič/zapah, ki drži ploščo tiskanega vezja na mestu. Pritisnite zatič/ključavnico (1).

⇨ 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

Možnosti namestitve

Preklop na način delovanja B



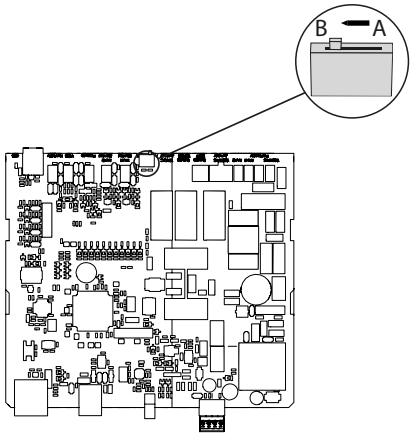


⚠ NEVARNOST

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!

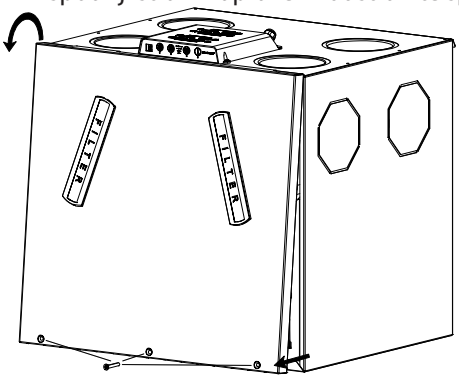
Naprava ponuja možnost zamenjave kanalskih povezav, kot je opisano v razdelku „Opis izdelka - splošni opis“. Način A je privzeta nastavitev. Ta razdelek vas bo vodil skozi prehod iz načina A v način B:

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

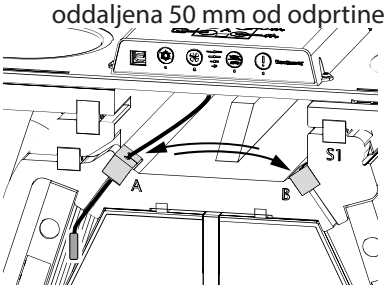
3. Če tega še niste storili, odstranite sprednji pokrov. To storite tako, da odvijete tri vijake na spodnji strani naprave in odstranite sprednji pokrov.



Sl. 32: Odstranite sprednji pokrov

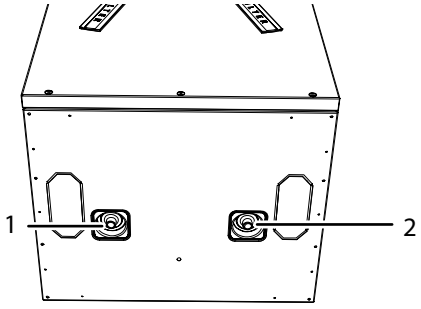
SI

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

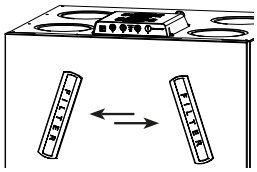
5. Ponovno pritrdite glavno tiskano vezje, krmilno enoto in sprednji pokrov
6. Na priključek za način delovanja B (1) namestite odtočno cev. Upoštevajte oznake na enoti.



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

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

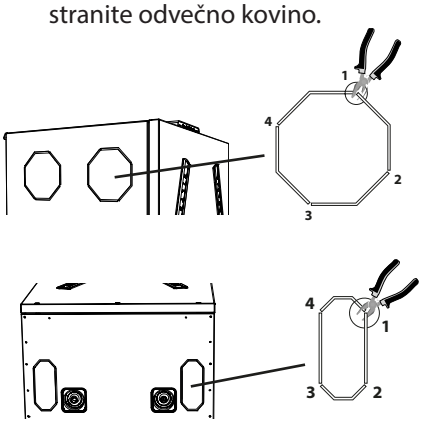
Nevarnost poškodbe rok!

Pri rezanju kovinskih delov se lahko urežete na ostre robove.

- Nosite zaščitne rokavice!

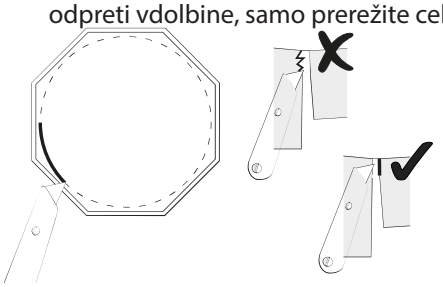
Če želite odpreti šobe ob strani ali na dnu enote in zapreti ustrezne priključke kanalov na vrhu, naredite naslednje:

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)

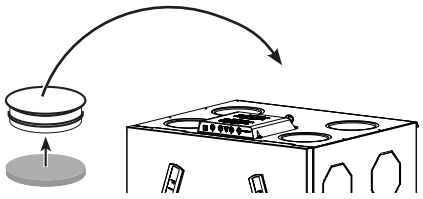
2. Izrežite luknjo v izolaciji vzdolž zareze (črtkana črta), da ustvarite odprtino v enoti. Poskusite rezati vzdolž notranje črte vdolbine, da ne poškodujete spoja cevi. Ne poskušajte odpreti vdolbine, samo prerežite celotno globino.



Sl. 37: Prerežite povezave v izolaciji

SI

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.



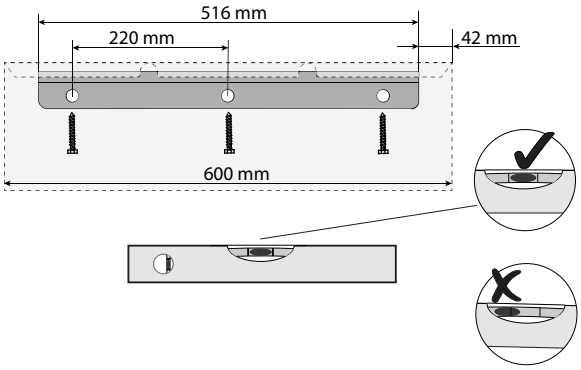
Sl. 38: Vstavitev tesnilnega pokrova

4. Povežite zračne kanale, kot je opisano v razdelku „Priključitev zračnih kanalov“ na strani 42.

Montaža

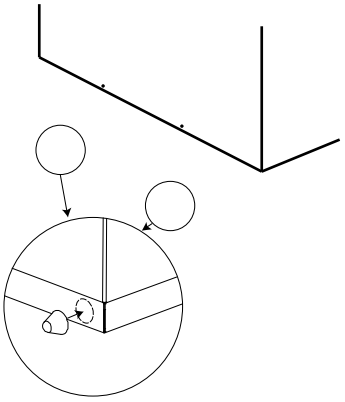
Montaža na steno

1. S temi merami pritrdite in izravnajte stensko ograjo. Napotek: Pazite na uporabo primernih vijakov in moznikov.



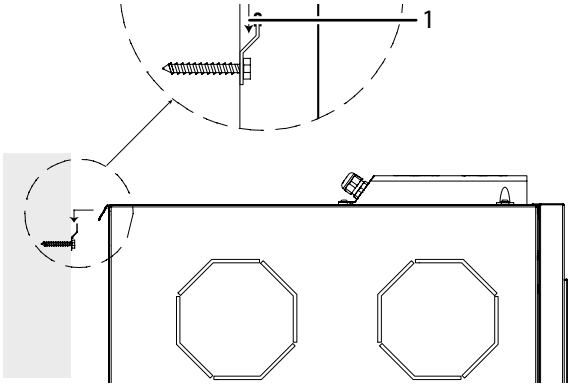
Sl. 39: Montaža stenske tirnice

2. Namestite dva distančnika na spodnji in zadnji strani naprave.



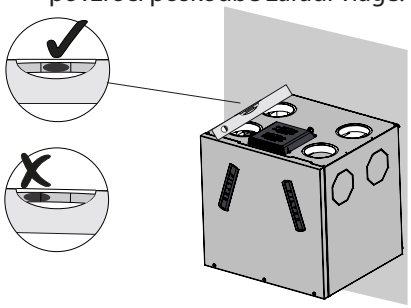
Sl. 40: Montaža distančnika

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.



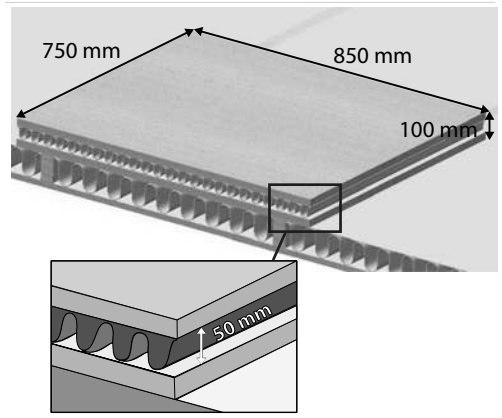
Sl. 42: Preverite poravnavo

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.

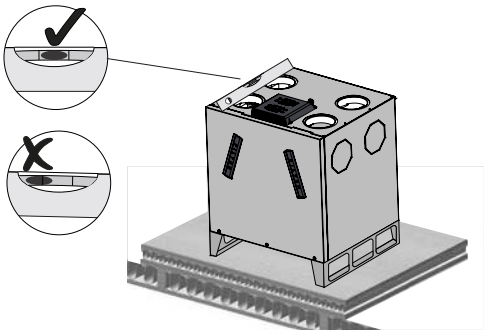
1. Pri neizoliranih talnih konstrukcijah izdelajte leseno podkonstrukcijo z najmanj 50 mm debelo izolacijo. Pazite na vodravno poravnavo podkonstrukcije. **Napotek:** Prepričajte se, da lahko podkonstrukcija prenese težo naprave.



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.

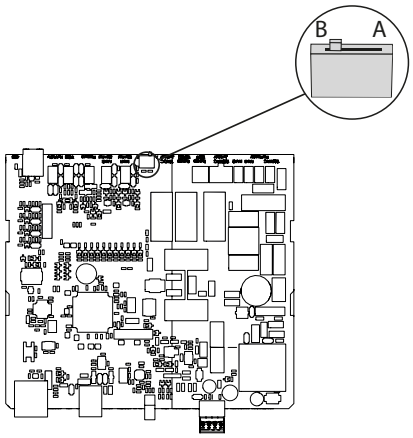


Sl. 44: Napravo postavite pokončno

Montaža cevi za odvod kondenzata

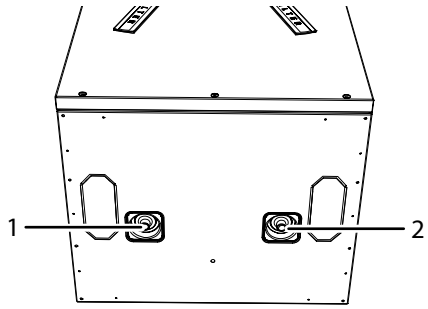
Ob dobavi naprave so odvodi za kondenzat zaprti. Pri namestitvi naprave je treba odpreti pravilen odtok in namestiti cev za odvod kondenzata:

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

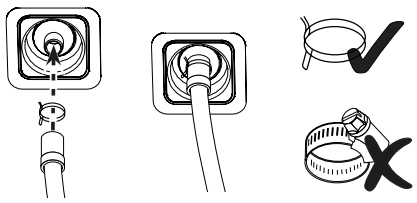
2. Preverite, na kateri odvod (A/B) mora biti priključen odvod kondenzata. Procesi so označeni na spodnji sliki.



Sl. 46: Odvod kondenzata za načina delovanja A in B

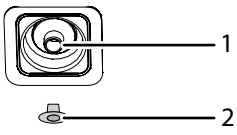
1. Odvod kondenzata za način delovanja B 2. Odvod kondenzata za način delovanja A

3. Odstranite čep odtoka, ki ga nameravate uporabiti. Nato priključite cev za odvod kondenzata in jo pritrdite s priloženo cevno objemko. Ne uporabljajte vijačne sponke.



Sl. 47: Priključitev cevi za odvod kondenzata

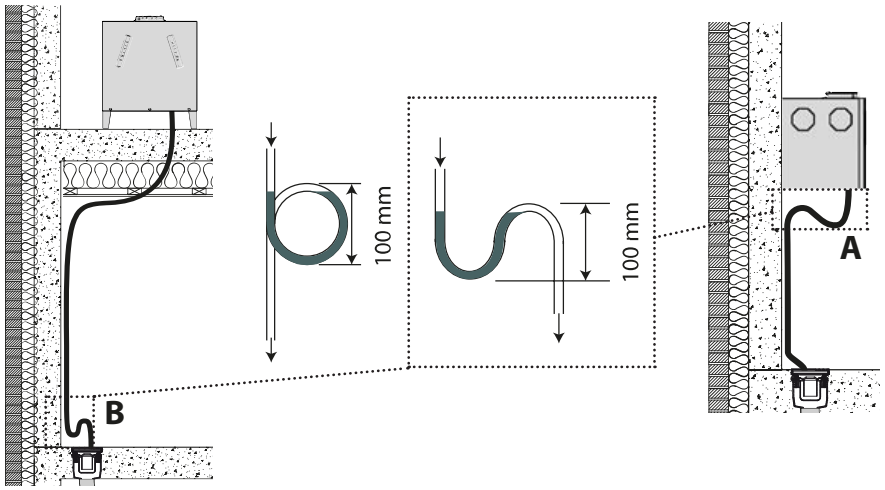
4. Prepričajte se, da je drugi odtok kondenzata (1) zaprt s čepom (2).



Sl. 48: Namestite čep na odvod kondenzata

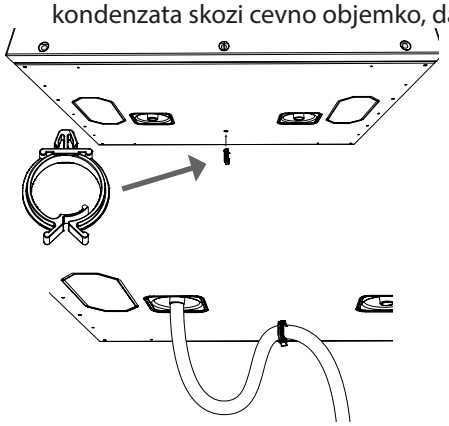
5. Cev za odvod kondenzata položite tako, da je sifon visok najmanj 100 mm. Sifon je mogoče izdelati na dva načina:

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).

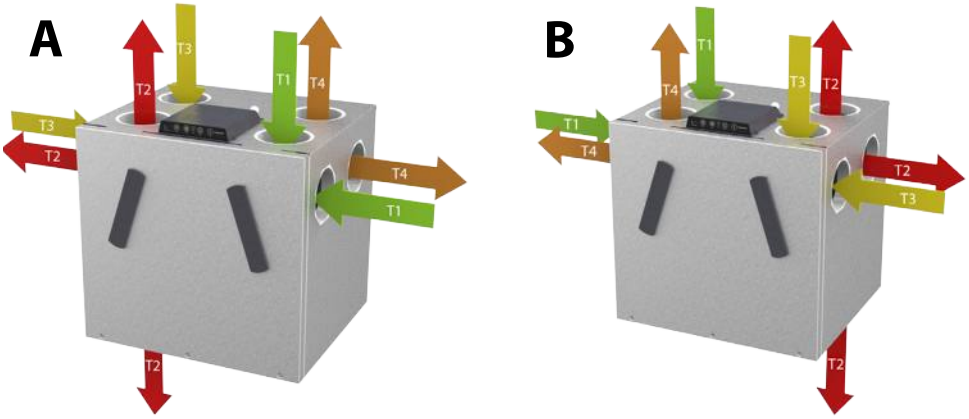
Priključitev zračnih kanalov

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.

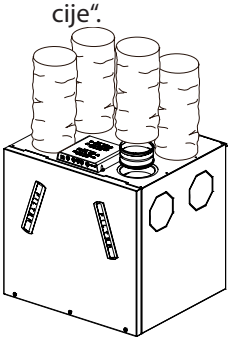
✓ Vsi štirje kanali so v celoti obdani z najmanj 50 mm debelo izolacijo (za ogrevane prostore) ali 100 mm debelo izolacije (za podstrešne instalacije/nizkotemperaturna okolja).

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

SI

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:

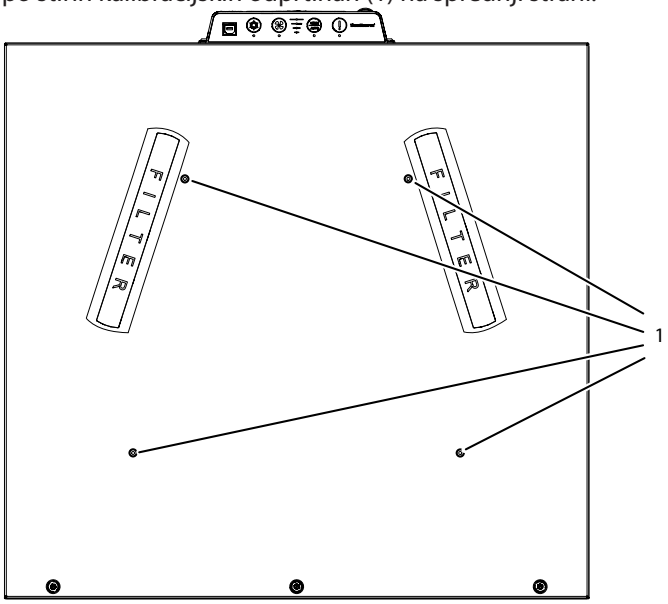
- Potreben zračni tok za vsako sobo mora ustrezati nacionalnim standardom prezračevanja in/ali gradbenim predpisom.
- Večje prilagoditve ventilov lahko močno spremenijo glavni zračni tok. Zato preverite glavne zračne tokove in jih po potrebi prilagodite. Volumen končnega skupnega toka odvodnega zraka, ki je dosežen pri umerjanje, mora biti za 5 do 10 % večji od volumna doseženega skupnega toka dovodnega zraka, da je zagotovljeno zanesljivo obratovanje in so ustvarjeni pogoji za masno uravnoteženje v celotnem sistemu.

Umerjanje zračnega kanala

Kot prvi korak v postopku umerjanja je treba izmeriti skupni/glavni zračni tok na zunanjem kanalskem sistemu z ustreznimi napravami in ga hkrati nastaviti na zahtevano vrednost z uporabo računalniškega orodja ali nadzorne plošče.
Nato je treba ventile v vseh prostorih prilagoditi tako, da se doseže potreben zračni tok za posamezne prostore.

Umerjanje na napravi

Nekatere naprave je mogoče kalibrirati tudi neposredno na napravi. Te naprave prepoznate po štirih kalibracijskih odprtinah (1) na sprednji strani.

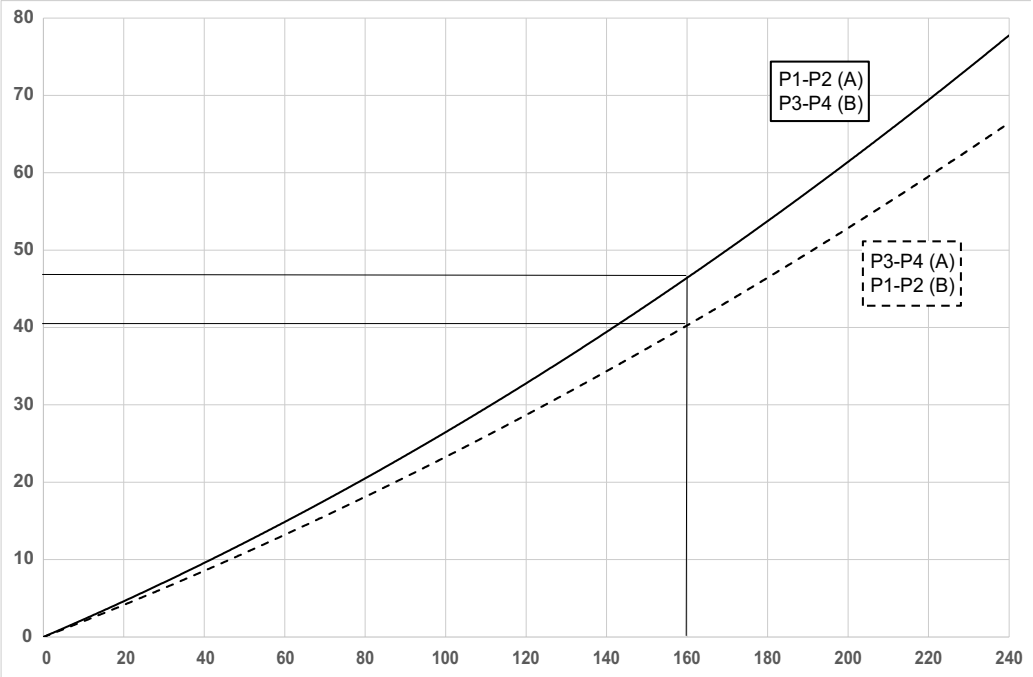


Sl. 53: Pogled od spredaj z odprtinami za umerjanje

Za umerjanje teh naprav naredite naslednje:

1. Omrežni vtič naprave priključite v 230 V vtičnico z zaščitnim kontaktom.
2. Zaženite računalnik.
3. Povežite prezračevalno enoto z računalnikom s kablom USB.
4. Na računalniku zaženite program PC Tool in nastavite povezavo s prezračevalno enoto.

5. Iz diagrama zračnega toka odčitajte padec tlaka Δp v toplotnem izmenjevalniku, potreben za želeni volumski pretok. Ta je na napravi (––– = dovodni zrak, - - - = odvodni zrak).

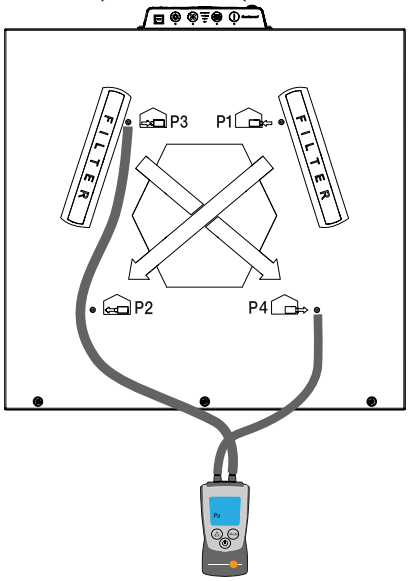


Sl. 54: Diagram zračnega toka

6. Namestite kroglično iglo na vsako od dveh cevi enake dolžine.

Igla šobe: 

7. Priključite cevi na merilnik ΔPa.
8. Prebodite igle popolnoma skozi gumeno pokrivalo P3 in P4 (način obratovanja A, glejte sliko) ali P1 in P2 (način obratovanja B).

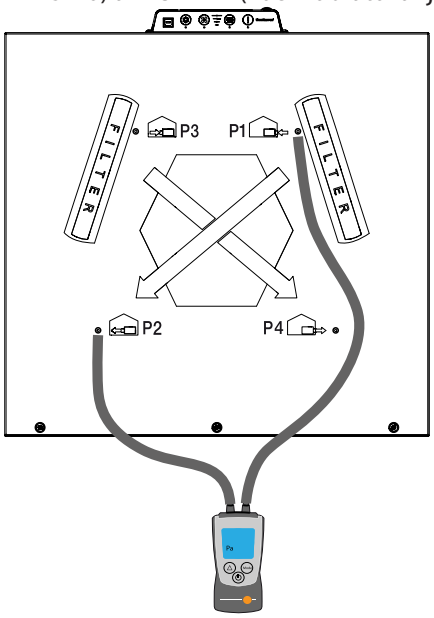


Sl. 55: Umerite odvodni zrak, način delovanja A

9. Sledite navodilom v računalniškem orodju in prilagodite hitrost izpušnega ventilatorja, dokler merilnik ΔPa ne prikazuje vrednosti iz koraka 5.

SI

10. Prebodite igle popolnoma skozi gumeno pokrivalo P1 in P2 (način obratovanja A, glejte sliko) ali P3 in P4 (način obratovanja B).



Sl. 56: Umerite dovodni zrak, način delovanja A

11. Sledite navodilom v računalniškem orodju in prilagajajte hitrost ventilatorja dovodnega zraka, dokler merilnik ΔPa ne prikazuje vrednosti iz koraka 5.

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
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

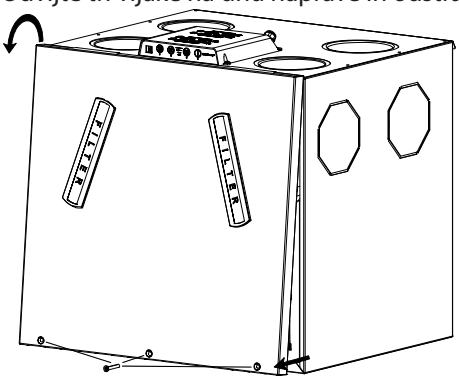
SI

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





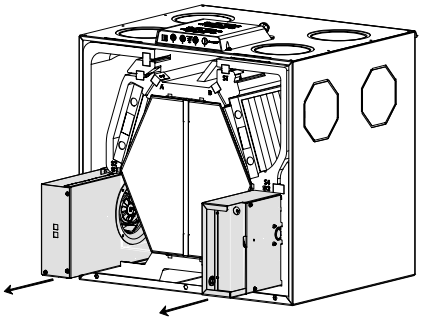
⚠ PREVIDNOST

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

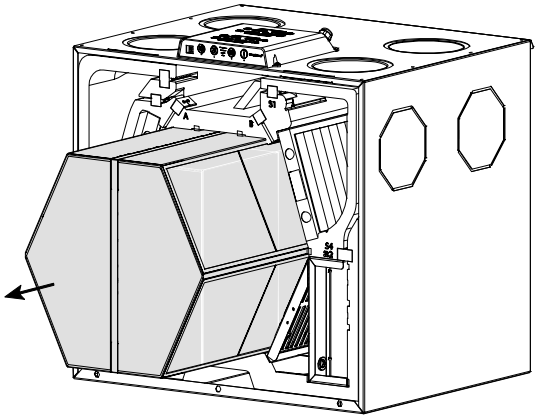
3. Previdno očistite lopatice ventilatorja s stisnjenim zrakom ali krtačo skozi odprtino na dnu ohišja ventilatorja. Vsa krila morajo biti čista, da se ohrani ravnovesje ventilatorja. Pazite nato, da ne odstranite majnih kovinskih iznačevalnikov na ventilatorju, ker bi sicer začelo vibrirati.
4. Zavrtite 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 39.

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 Ventilator izpušnega zraka nima povratne informacije o hitrosti (tahometer)	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	
				Ventilator izpušnega zraka ne deluje pri želeni hitrosti	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 Ventilator dovodnega zraka nima povratne informacije o hitrosti (tahometer)	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	
				Ventilator dovodnega zraka ne deluje z želeno hitrostjo	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	Napaka	Potencialni vzrok	Potrebni ukrepi	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	
					Kuhinjski ventilator za odvod zraka 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	Napaka	Potencialni vzrok	Potrebni ukrepi	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 < -13 °C	-	-	Samodejni ponovni zagon po 30 minutah

SI

A	B	C	Koda napake	Napaka	Potencialni 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 2.9 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	Napaka	Potencialni 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	Napaka	Potencialni vzrok	Potrebno ukrepanje	Ponastavitev
16	R	2	E16	Firmware 2.9 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

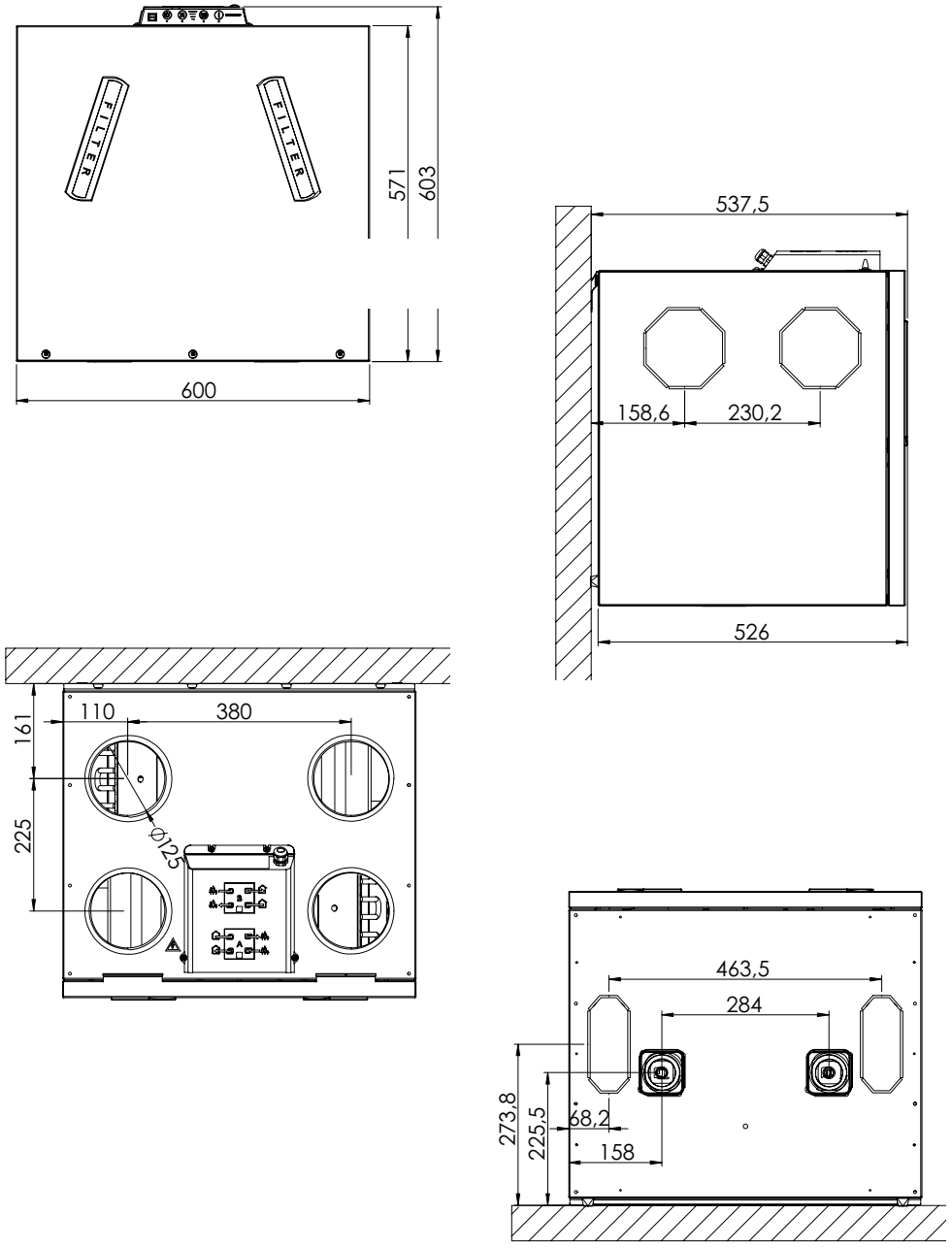
TEHNIČNI PODATKI	Kratica	Enota	RCV 320 P1	RCV 320 P2
Največji pretok pri 100 Pa	V_{100Pa}	m^3/h	320	320
Največji nazivni pretok pri 100 Pa	$V_{max.nom}$	m^3/h	200	200
Obratovalno območje pasivne hiše @ 100 Pa	VPHI	m^3/h	71 do 162	
EN 13141-7 referenčni pretok @ 50 Pa	Vref	m^3/h	140	140
ZMOGLJIVOST				
Toplotni izkoristek po EN 13141-7 @ referenčni pretok	η_{SUP}	%	94	95
Puščanje (zunanje in notranje) po EN 13141-7		%	< 2 % (razred A1)	< 2 % (razred A1)
Filtri v skladu s standardom EN 779:2012		-	G4 (izbirno pri zunanjem svežem zraku: F7)	G4 (neobvezno pri dovodu zraka:
Filtri v skladu s standardom ISO 16890		-	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 +40	
Temperatura zunanjega zraka (z nameščenim predgrelnikom)	t_{ODA}	°C	-20 do +40	
OHIŠJE				
Dimenzije (z držalom)	ŠxVxG	mm	600 x 603 x 548	
Cevni nastavek/priključki zračnega kanala	Ø	mm	Ø125 - notranji**	
Teža	m	kg	32	32
Toplotna prevodnost izolacije iz polisterola	λ	W/ (mK)	0.031	0.031
Koeficient prehoda toplote izolacije iz polisterola	U	W/ (m2K)	U<1	U<1
Odtočna cev (priložena)	Ø - dolžina	"-m	3/4" - 1 m	3/4" - 1 m
Barva ohišja	RAL	-	brez barvnega/ pocinkanega jekla	brez barvnega/ pocinkanega jekla
Razred požarne zaščite polistirenske izolacije po DIN 4102-1		-	B2	B2
Razred požarne zaščite polistirenske izolacije po EN 13501-1		-	E	E

SI

TEHNIČNI PODATKI	Kratica	Enota	RCV 320 P1	RCV 320 P2
ELEKTRIČNI PODATKI				
Električna napetost	U	V	230	230
Največja poraba energije (brez/ s predgrelnim elementom)	P	W	170/1070	170/1370
Frekvenca	f	Hz	50	50
Stopnja zaščite (IP)		-	21	21

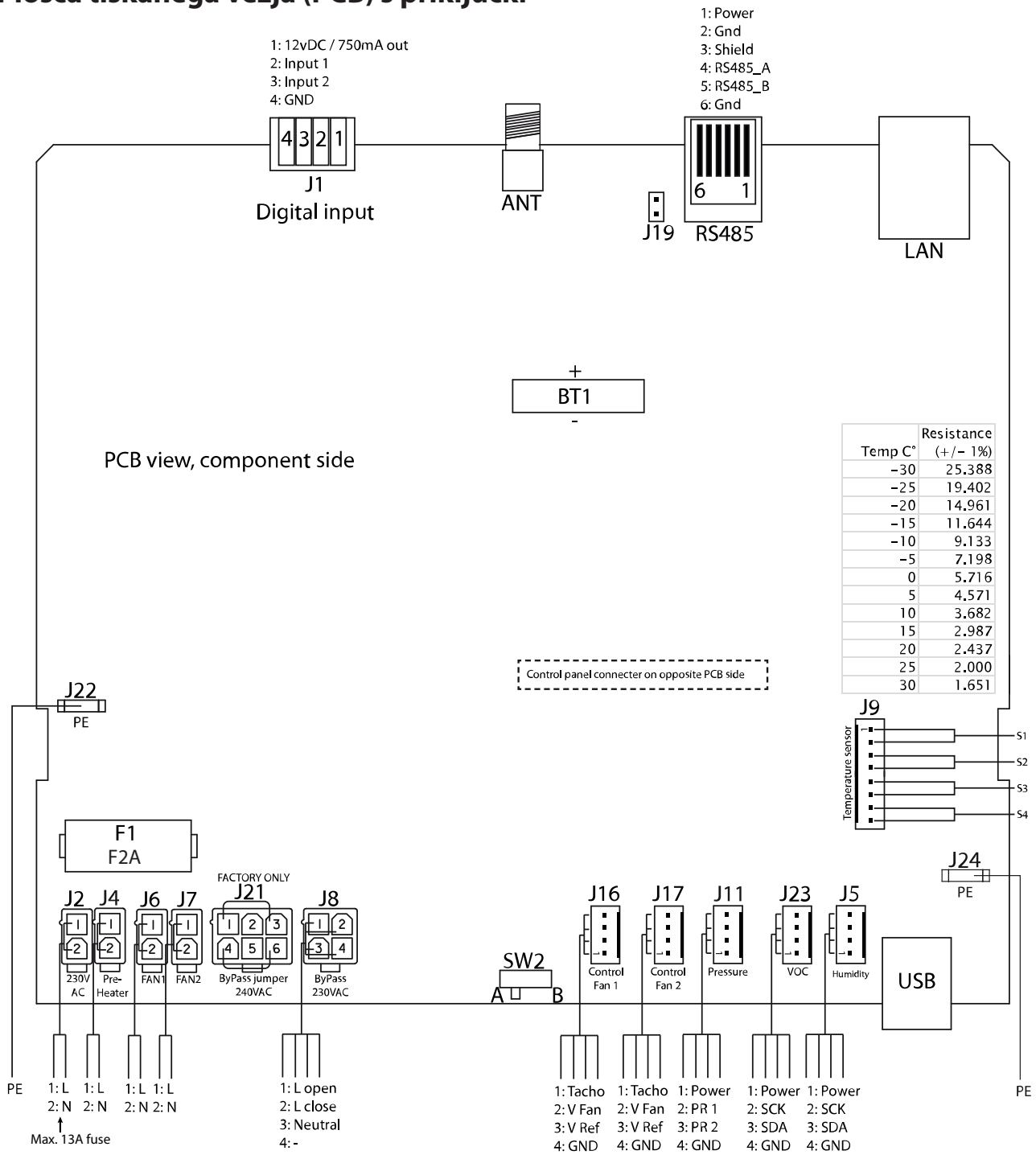
* Pri zunanjih temperaturah pod –3 °C priporočamo za zagotavljanje enakomernega prezračevanja uporabo predgrelnika.
** Opcijski priključki za zunanji svež zrak v tleh: ovalna (68 x 163), puša

Dimenzije ohišja



Slika 60: Dimenzije ohišja

Plošča tiskanega vezja (PCB) s priključki



Sl. 61: Plošča tiskanega vezja (PCB) s priključki

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, izjavlja, da spodaj navedena oprema:
Št.: 352482 tip: RCV 320 (vključene vse različice)
- 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

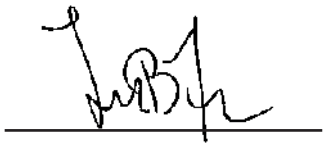
- ter se izpostavi skladnost z naslednjimi normami:

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, 28. 3. 2022



Muhamed Žiga, vodja izdelkov



Jakob Bonde Jessen, generalni direktor

Dantherm®
CLIMATE SOLUTIONS

Innehåll

Inledning 4
Översikt 4
Symboler i handboken 6
ANVÄNDARHANDBOK 7
Översikt 7
Inledning 7
Användning 8
Översikt 8
Standarddriftlägen 9
Temporära driftlägen (överstyrning) 11
Timerns veckoprogram 13
Underhåll och skötsel 15
INSTALLATIONS- OCH SERVICEMANUAL FÖR PROFESSIONELLA 17
Översikt 17
Inledning 17
Säkerhet 17
Produktbeskrivning 18
Leveransomfattning och uppackning 18
Allmän beskrivning 19
Komponentbeskrivning 23
Tillbehör 24
Speciella driftlägen 27
Beskrivning av styrenhetens komponenter 29
Installation 33
Allmänna krav 33
Åtkomst till huvudkretskortet 34
Installationsalternativ 36
Montering 40
Första driftsättning och kalibrering 46
Underhåll och felsökning 49
Allmänna underhållsanvisningar 49
Rengöring av aggregatets inre 50
Felsökning och felavhjälpning 52
Bilaga 58
Tekniska data 58
Skåpets mått 60
Huvudkretskort med anslutningar 61
Reservdelar 62
Försäkran om överensstämmelse (EU) 63

Inledning

Översikt

Manuell

Detta är manualen för Dantherms bostadsventilationsaggregat RCV320.
Artikelnummer för denna manual är 110956.

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.

Kvalitets-management

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)

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.

se

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. Förvara för framtida bruk.

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!

Användning

Översikt

DANGER

Livsfara på grund av avgaser!
Vid användning av öppna eldstäder i kombination med denna enhet kan det uppstå undertryck i bostaden. De avgaser som bildas vid eldstaden förs in i bostaden och kan utgöra en livsfara.

- Använd enheten i eldstadsläge när du eldar i bostaden och se till att avgaserna lätt kan ta sig ut.
- Installera larmanordningar som varnar dig för farliga avgaser.

Kontrollpanelen

Kontrollpanelen har fyra knappar med vardera en tillhörande lysdiod. En lampa med fyra nivåer för visning av fläkthastigheter sitter i mitten. Den visar alltid den aktuella fläkthastigheten, oavsett driftläge.

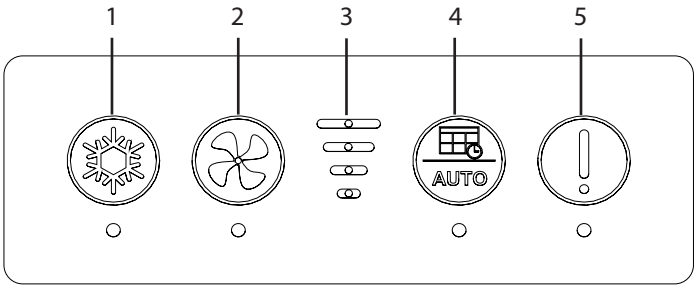


Fig. 1: Kontrollpanelens knappar och visningar

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 52)

se

Standarddriftlägen

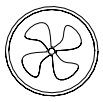
MEDDELANDE

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 på steg 4 (fläktboost) eller steg 0 (av) i manuellt läge växlar den automatiskt till steg 3 (nominellt läge) efter fyra timmar.

Fläkthastighetens steg 0 kan låsas med hjälp av PC Tool. Om steg 0 är låst hoppar fläkthastigheten till steg 1 efter steg 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, fjärrkontrollen HRC 4 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.

Behovsstyrd drift



Aktivera behovsstyrd drift om du vill styra rumsluftens kvalitet automatiskt. I detta läge används mätvärdena från VOC-, RH- och/eller CO2-givarna för att kontrollera rumsluftens kvalitet. Därför måste respektive givare vara anslutna för behovsstyrd drift. CO2-sensorn kan endast anslutas via en installerad tillbehörsregulator (HAC).
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 bypass-funktionen aktiveras de tillfälliga driftlägena manuellt och åsidosätter tillfälligt inställningarna för det valda huvudläget. De tillfälliga driftlägena stoppas automatiskt av en timer eller om vissa villkor inte uppfylls, men kan också avaktiveras manuellt (med undantag för den automatiska bypass-funktionen).

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 eller fjärrkontrollen Dantherm HRC 4.
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 är uppfyllt avaktiveras bypass:

- 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.



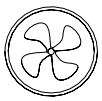
Genom att hålla bypass-knappen intryckt i fem sekunder aktiveras/avaktiveras sommarläget. När sommarläget är aktiverat indikeras detta genom att motsvarande LED-lampa blinkar.

Braskamindrift

Eldstadsläget kan aktiveras när du tänder en brasa i den öppna spisen. Enheten genererar då ett övertryck i sju minuter för att förhindra rökbildning i vardagsrummet. Om eldstadsläget inte avaktiveras manuellt stängs det av automatiskt efter sju minuter.

INFORMATION

Eldstadsläget aktiveras först när tilluftstemperaturen överstiger 9 °C.



Ett långt tryck (fem sekunder) på knappen Fläkthastighet aktiverar/avaktiverar braskamindriften.
De tre lysdioderna för fläkthastigheten blinkar för att visa att braskamindriften är aktiv.

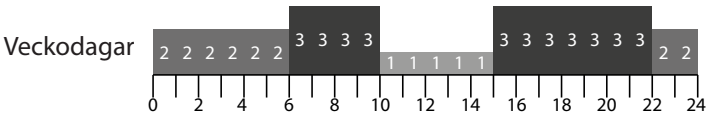
se

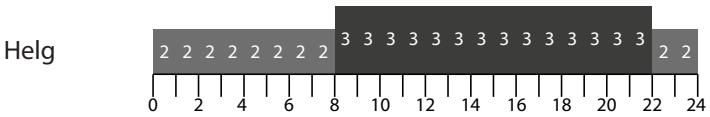
Timerns veckoprogram

Följande illustrationer visar de förinställda fläktstegen för en dag (0 till 24 h) i respektive program.
Varje program har två inställningar:

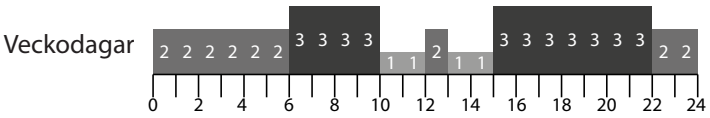
- Veckodagar (mån-fre)
- Helger (lör-sön)

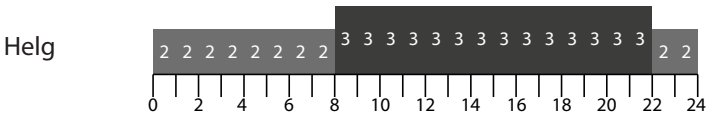
Program 1



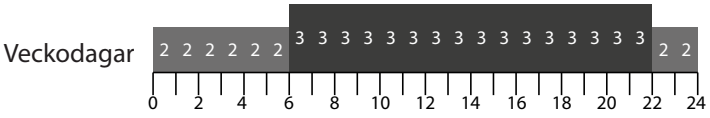


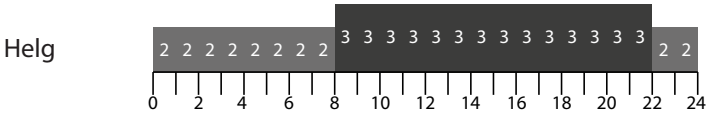
Program 2



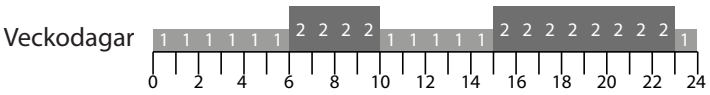


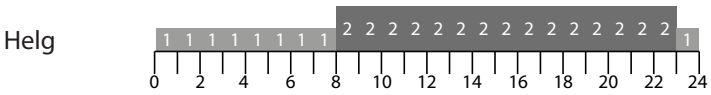
Program 3



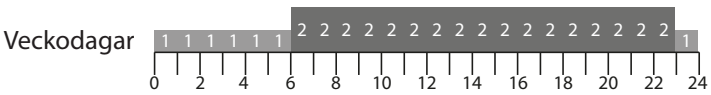


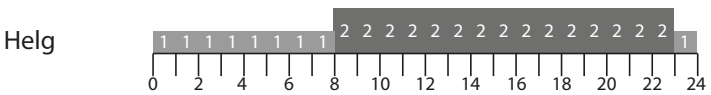
Program 4





Program 5

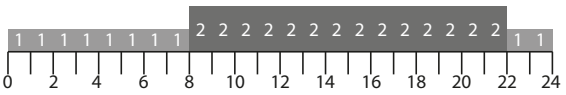




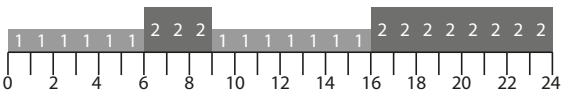
•

Program 6

Veckodagar

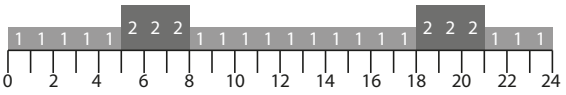


Helg

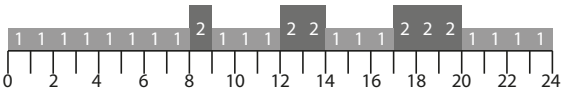


Program 7

Veckodagar

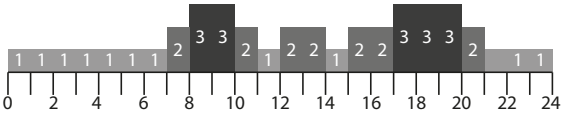


Helg

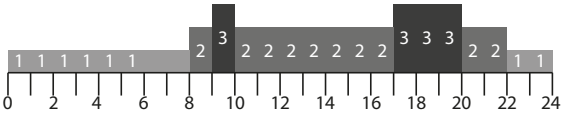


Program 8

Veckodagar

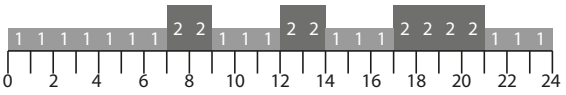


Helg

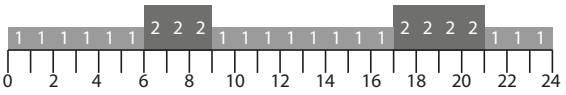


Program 9

Veckodagar

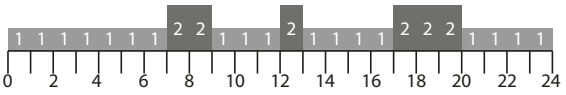


Helg

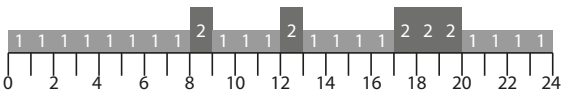


Program 10

Veckodagar



Helg



Program 11

Veckodagar



Anpassad via PC-verktyg

Helg



se

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 filtren.	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.

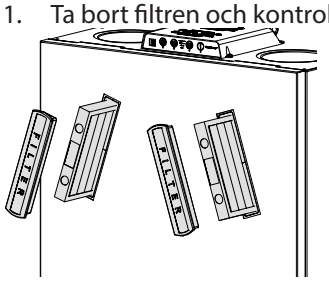


Fig. 2: Ta bort filtren

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.

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.

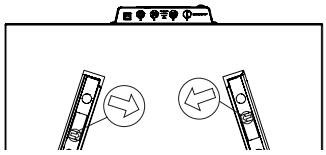


Fig. 3: Kontroll av korrekt monteringsriktning på filtret

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.

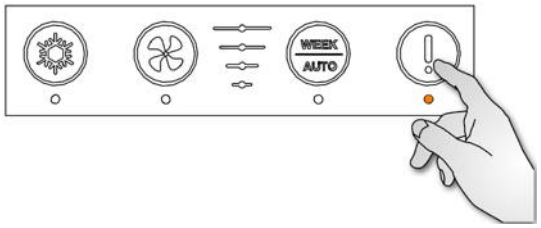


Fig. 4: Stopp av filterlarmet

se

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 aggregat RCV320
- 1 x kondensvattenavloppsslang med slangklämma



Fig. 5: Kondensvattenavloppsslang med slangklämma

- 1 x monteringsmaterial bestående av:

- 1 x väggskena
- 1 x vibrationsdämpare
- 2 x distansstycke



Fig. 6: Monteringsmaterial

- 1 x extramaterial bestående av:

- 1 x bruksanvisning
- 1 x uppsättning etiketter, datablad etc.
- 1 x slangklämma



Fig. 7: Monteringsmaterial

se

Allmän beskrivning

Inledning

Ventilationsaggregatet RCV320 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.

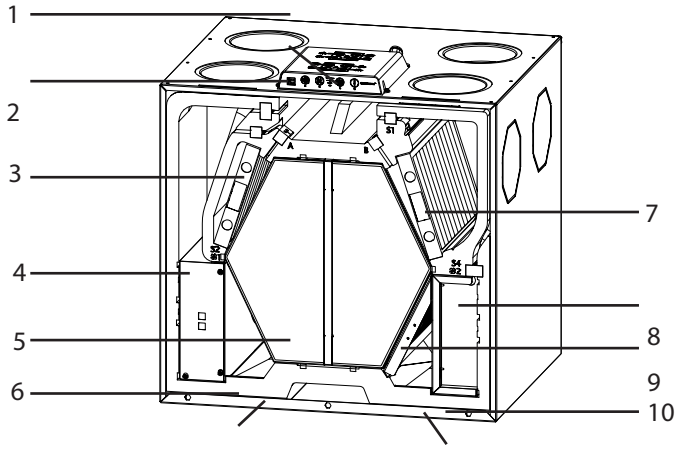


Fig. 8: RCV320 utan kåpa

1	Huvudkort	6	Fläktbox 1
2	Manöverdel	7	Värmeväxlare
3	Filter 1	8	Bypass
4	Filter 2	9	Droppträg 1 (för läge B)
5	Fläktbox 2	10	Droppträg 2 (för läge A)

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.

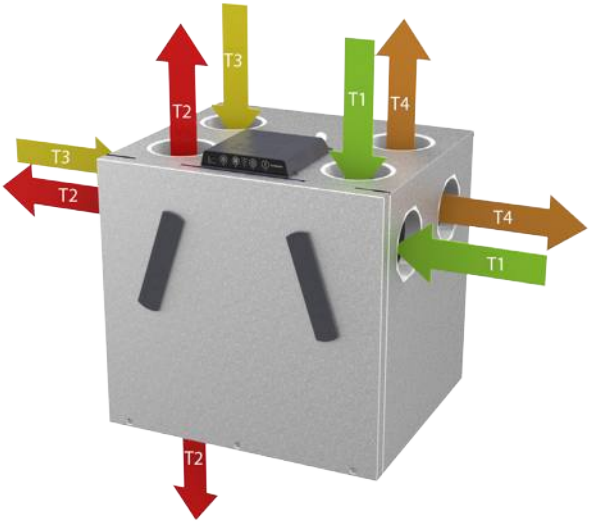


Fig. 9: Luftflöden i läge A

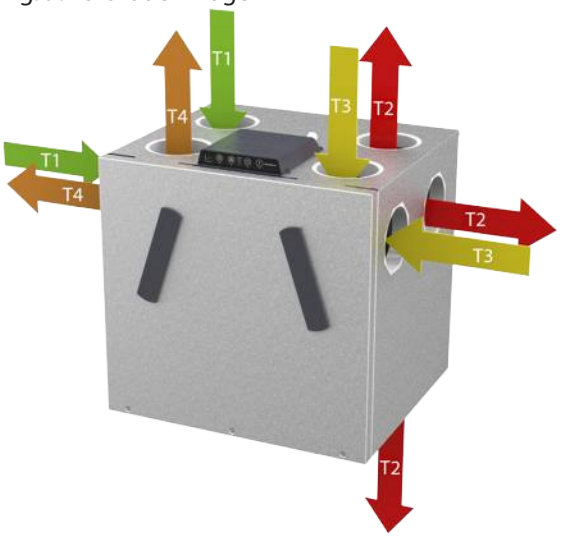


Fig. 10: Luftflöden i läge B

Färg (pilar)	Luftflödets beteckning	Beskrivning
Grön	T1	Uteluft
Röd	T2	Tilluft
Gul	T3	Frånluft
Brun	T4	Avluft

se

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.

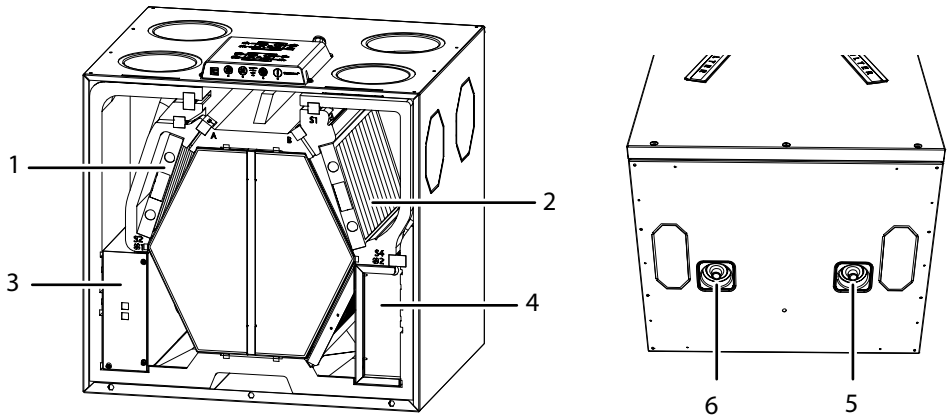


Fig. 11: Delar i läge A/B

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 %.

Givare i A/B-läge

Denna illustration visar sensorernas funktion i läge A/B.

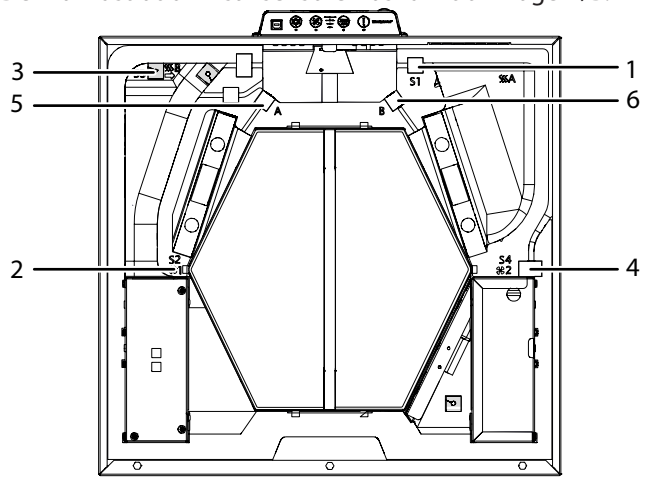


Fig. 12: Givarnas placering

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)

se

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 tar upp värmeenergin från frånluften och överför värmeenergin 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 på enhetens framsida anger det driftläge och den fläktnivå som enheten arbetar med. Båda kan väljas och ändras via styrenheten. Styrenheten har även andra funktioner, t.ex. 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

Fuktgivaren övervakar kontinuerligt kvaliteten på 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.

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

Varmvatten-uppvärmningsregistret styrs av styrenheten HAC 2 (tillbehör). Vattenuppvärmningsregistret ökar tilluftstemperaturen.

Bottenhållare

Enheten kan monteras på en bottenhållare om den måste monteras på golvet (t.ex. vid installationer på vinden). Bottenhållaren ger en enkel åtkomst till kondensattömningen.

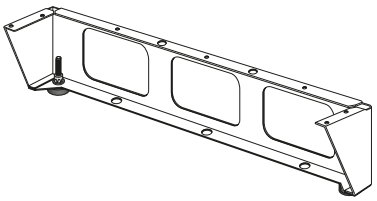


Fig. 13: Bottenhållare

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

Den handhållna fjärrkontrollens räckvidd är upp till 30 m. Den kan placeras på horisontella ytor eller hängas på väggen.

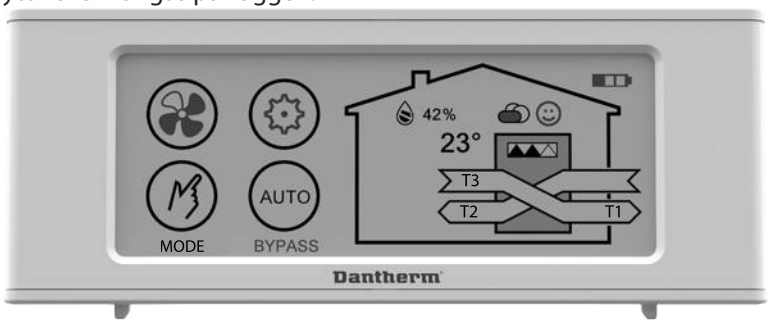


Fig. 14: Handhållen fjärrkontroll

INFORMATION

Se manualen för din fjärrkontroll för mer information om inställningar m.m. Fjärrkontrollen HRC 3 är också kompatibel med RCV320.

se

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.

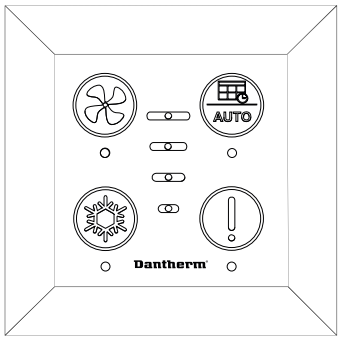


Fig. 15: Kabelansluten fjärrkontroll HCP 11

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.

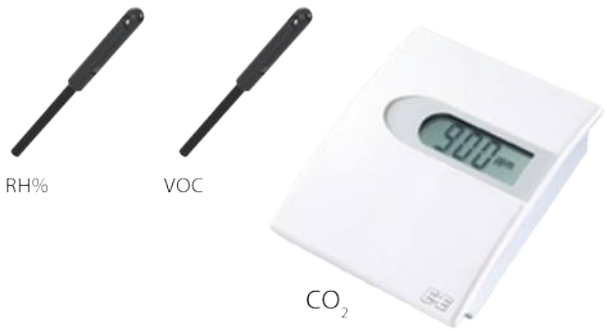


Fig. 17: Fuktighetsgivare (vänster), VOC-givare (mitten) och CO2-givare (höger)

Filter

Reservfilter i satser om 2 ISO Coarse filter eller 1 ISO Coarse filter plus 1 ePM1-filter (pollenfilter) finns som reservdelar.

Adaptersats för ovala rör

Använd adaptern för öppningarna på enhetens undersida. Läpptätningarna på adaptern åstadkommer en lufttät koppling mellan enheten och de anslutna kanalerna.



Fig. 18: Adaptersats för ovala rör

Speciella driftlägen

I detta avsnitt beskrivs systemets drift under särskilda förhållanden. Mer information om standarddriftlägena finns på sidan 9.

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.

Avfrostning

Vid låga temperaturer där T1-uteluften ligger under -3 °C och kondensatet skulle kunna bilda is i värmeväxlaren, börjar avfrostningen.

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.**

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:

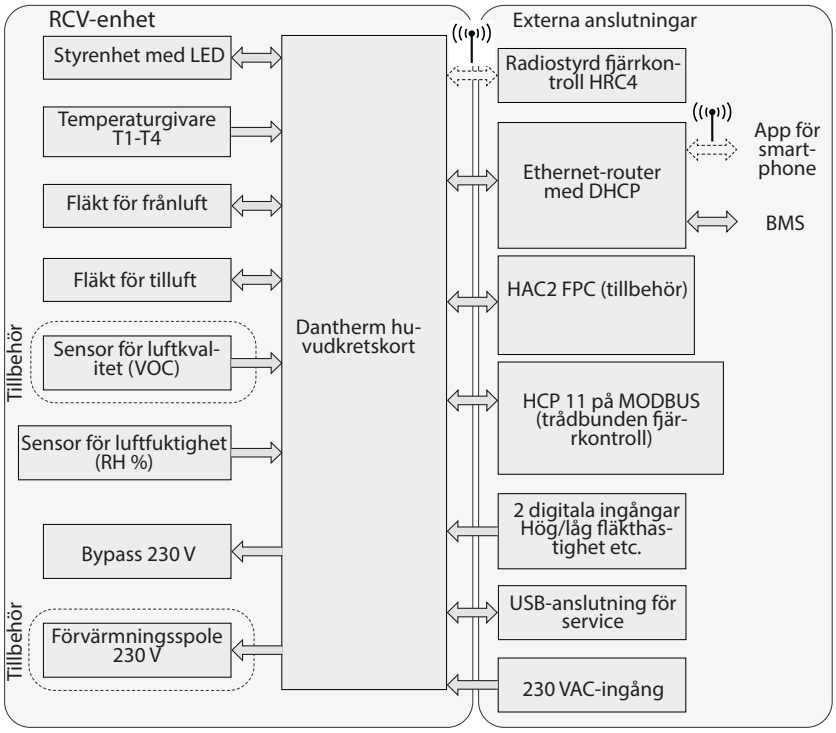


Fig. 19: Systemstyrningens komponenter

Styrenhet

På enhetens ovansida befinner sig manöverdelen. Under manöverdelens skåp är huvudkretskortet (PCB) monterat.

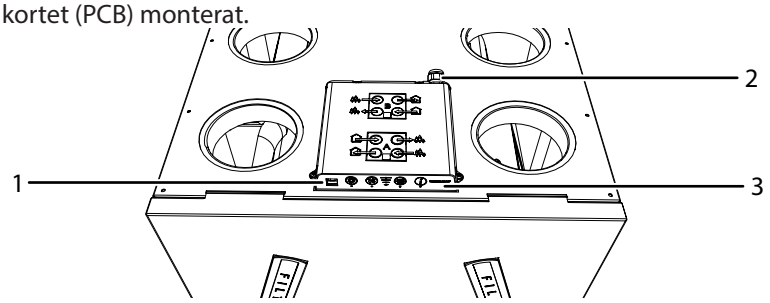


Fig. 20: Kontrollpanel

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.

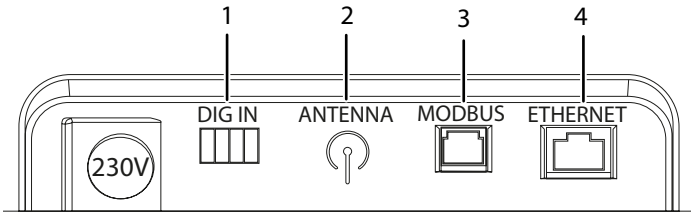


Fig. 21: Externa anslutningar

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

se

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

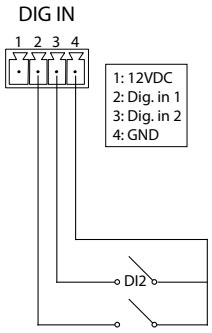


Fig. 22: Digital ingång
Viktig information och inställningar i PC Tool finns i menyalternativet "Extern styrning".

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 36. Mer information om luftkanalanslutningar i läge A/B finns på sidan 19.
- 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).

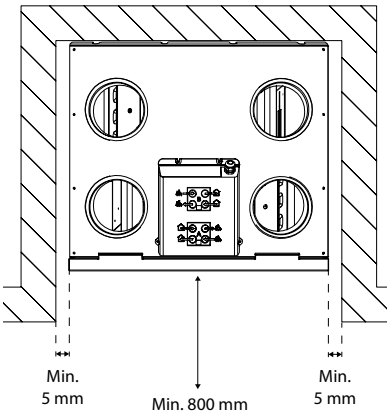


Fig. 23: Utrymmesbehov för underhållsaktiviteter

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).

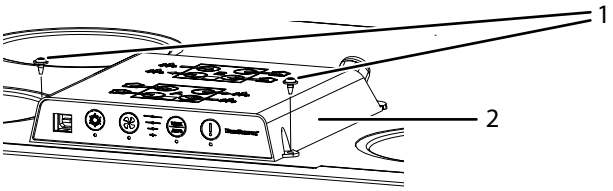


Fig. 24: Lossa skruvarna på styrenheten

2. Luta styrenheten uppåt för att komma åt huvudkretskortet (3).

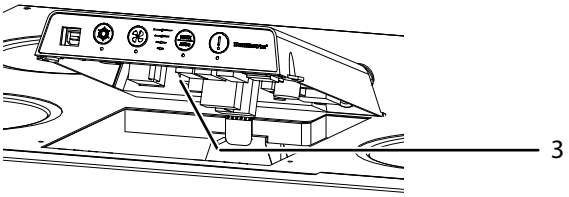


Fig. 25: Luta styrenheten uppåt

Alternativ 2

1. Lossa styrenheten från enheten genom att ta bort de fyra skruvarna (1).

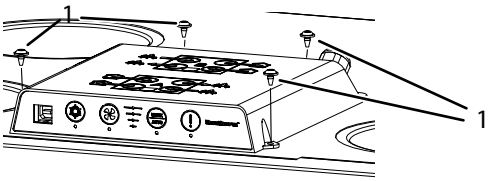


Fig. 26: Demontera skruvarna

se

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.

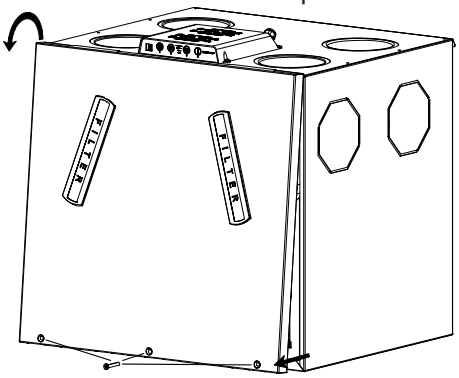


Fig. 28: Ta bort frontpanelen

2. Bakom styrenheten finns ett stift/lås som håller fast huvudkortet. Tryck på stiftet/låset (1).

⇨ Huvudkortet lossnar från styrenheten.

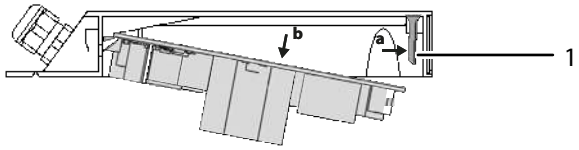


Fig. 29: Lossa huvudkortet

3. Ta bort huvudkortet från styrenheten.

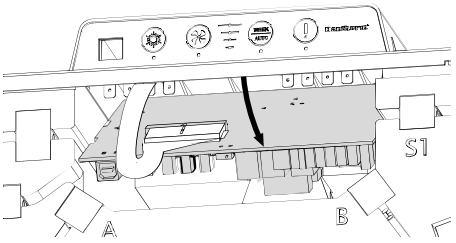


Fig. 30: Ta bort huvudkortet

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.

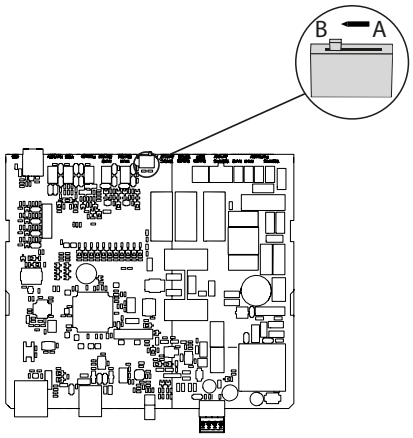


Fig. 31: Ställ omkopplaren i driftläge B

3. Ta bort frontluckan om du inte redan har gjort det. Lossa de tre skruvarna på apparatens undersida och ta bort frontluckan.

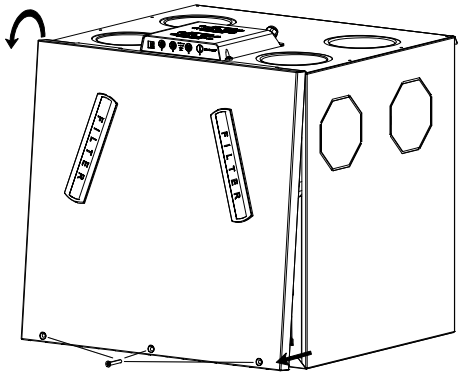


Fig. 32: Ta bort frontluckan

se

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.

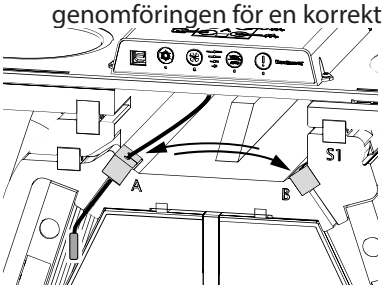


Fig. 33: Byte av kabelförskruvningar

5. Sätt tillbaka huvudkretskortet, styrenheten och frontluckan
6. Montera dräneringsslangen på anslutningen för driftläge B (1). Observera etiketterna på enheten.

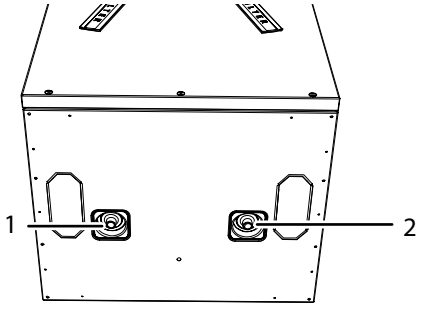


Fig. 34: Kondensatavlopp - Driftläge A och B

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".

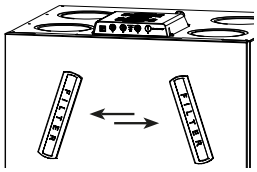


Fig. 35: Ändra filtrens placering

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.

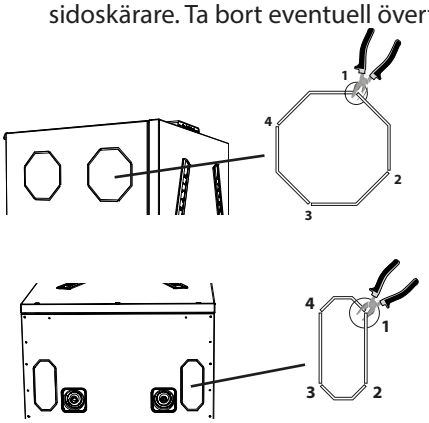


Fig. 36: Öppning av luftkanalanslutningarna: sidoanslutning (övre bild) och bottenanslutning (nedre bild)

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.

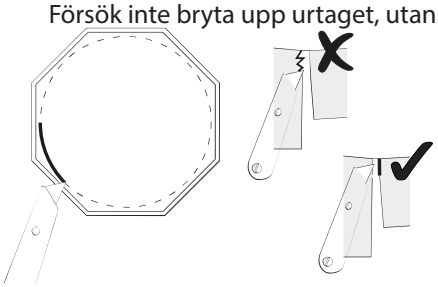


Fig. 37: Kapning av anslutningar i isoleringen

se

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.

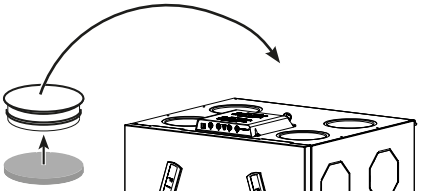


Fig. 38: Sätt i isoleringslocket

4. Anslut luftkanalerna enligt beskrivningen i avsnittet "Ansluta luftkanalerna" på sidan 44.

Montering

Väggmontering

1. Montera och nivellera väggskenan med de mått som visas. Obs: Se till att använda lämpliga skruvar och väggpluggar.

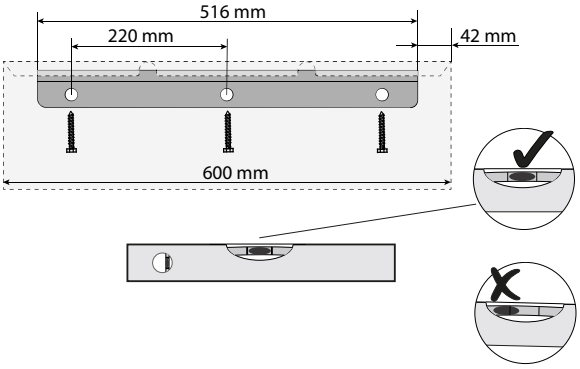


Fig. 39: Montering av väggskenan

2. Montera de två distanserna på enhetens undersida och baksida.

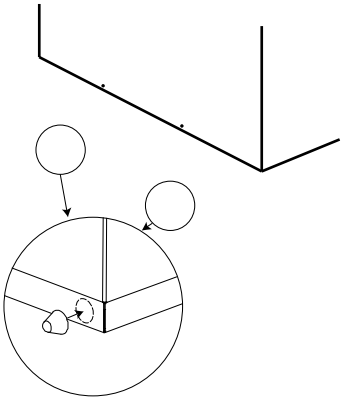


Fig. 40: Montera distanshållare

3. Montera vibrationsdämparen (1) på väggskenan och placera enheten på väggskenan.

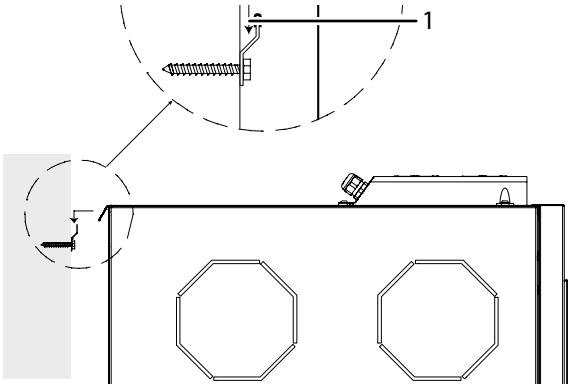


Fig. 41: Montering av vibrationsdämparen

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.

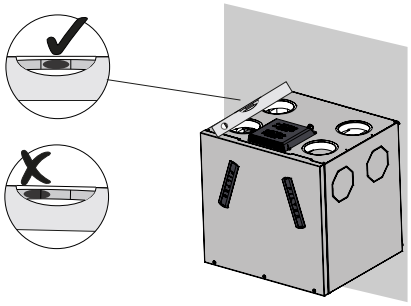


Fig. 42: Kontroll av inriktningen

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.

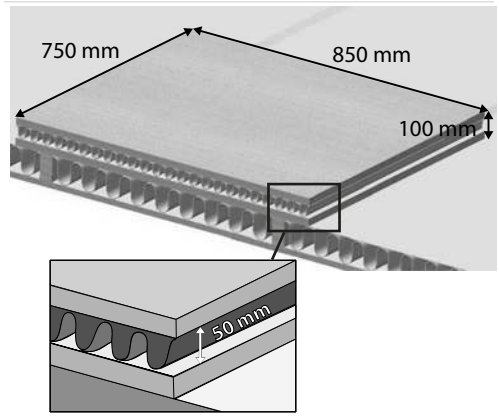


Fig. 43: Montera en underkonstruktion av trä

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.

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.

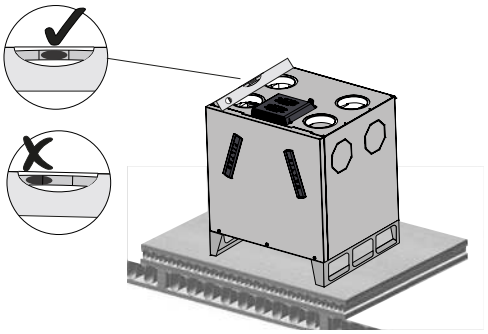


Fig. 44: Ställ upp aggregatet horisontellt

Montering av kondensvattenslang

När aggregatet levereras är kondensvattenavloppen stängda. Vid installation av aggregatet måste rätt avlopp öppnas och en kondensavloppsslang monteras:

1. Öppna aggregatet och kontrollera vilket driftläge (A/B) som är inställt på huvudkortets omkopplare. Justera vid behov omkopplarens läge till önskat driftläge.

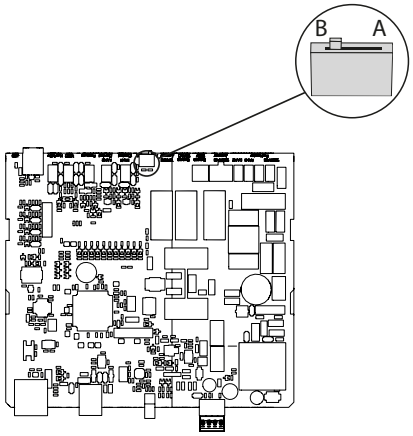


Fig. 45: Kontroll av driftläge

2. Kontrollera till vilket avlopp (A/B) kondensatavloppet ska anslutas. Processen beskrivs i följande bilder.

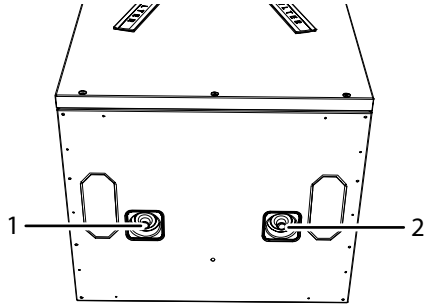


Fig. 46: Kondensatavlopp för driftläge A och B

1. Kondensatavlopp för driftläge B
2. Kondensatavlopp för driftläge A

se

3. Ta bort pluggen på den dränering som ska användas. Anslut sedan kondensatavloppsslangen och fäst den med den medföljande slangklämman. Använd inte en skruvklämma.

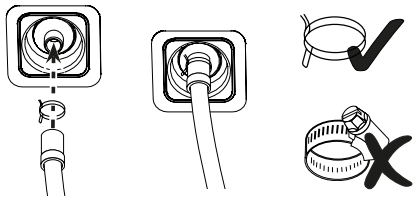


Fig. 47: Anslutning av kondensavloppsslangen

4. Se till att den andra kondensatavloppet (1) är förslutet med en plugg (2).

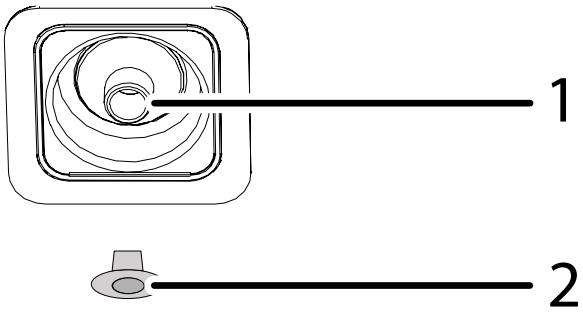


Fig. 48: Montering av plugg på kondensatavloppet

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)

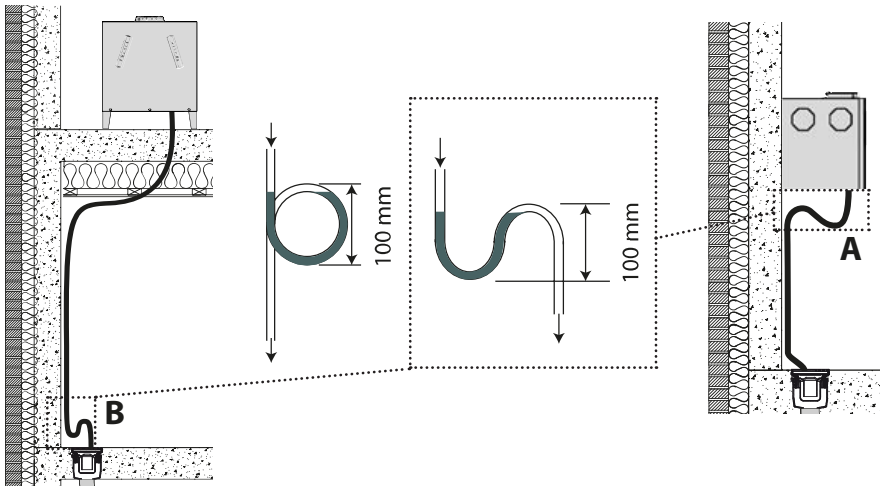


Fig. 49: Skapa ett vattenlås

6. Fyll vattenlåset med minst 0,5 l vatten.

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.

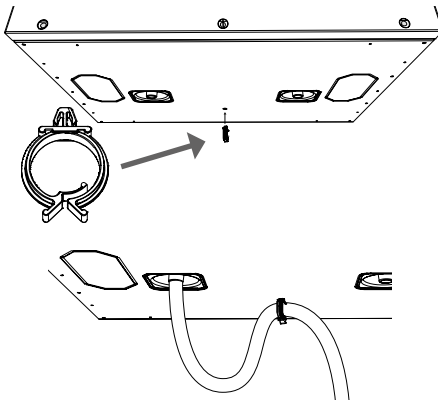


Fig. 50: Användning av slangklämman

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.

✓ Alla fyra kanaler har ett hölje med en isolering på minst 50 mm (för installationer i uppvärmda utrymmen) eller 100 mm (för installationer på vinden/i omgivningar med låga temperaturer).

1. Kontrollera vilka in- och utgångar som finns i driftläge A eller driftläge B innan du ansluter luftkanalerna.

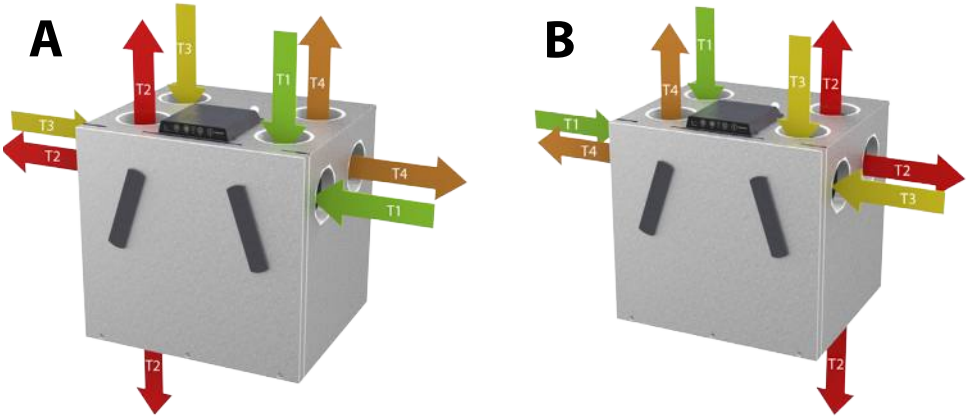


Fig. 51: Kontrollera anslutningarna

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”.

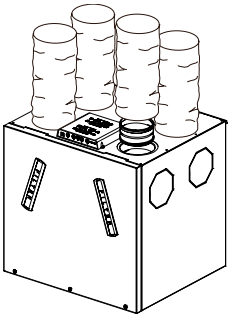


Fig. 52: Anslutning av luftkanaler

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.
- Större anpassningar på ventilerna kan medföra att huvudluftflödet förändras starkt. Kontrollera därför huvudluftflödena och anpassa dem vid behov. Volymen av det slutgiltiga, totala frånluftsflödet som uppnåddes under kalibreringen måste vara 5 till 10 % större än volymen av det uppnådda totala tilluftsflödet för att garantera en säker drift och för att skapa förutsättningarna för en massautjämning i hela systemet.

Kalibrering av luftkanalerna

Som första steg i kalibreringsprocessen måste det totala/huvudluftflödet mätas i det externa kanalsystemet med lämplig utrustning och samtidigt justeras till börvärdet med PC Tool eller på styrenheten.
Därefter måste ventilerna i alla rum ställas in så att det luftflöde som krävs för respektive rum uppnås.

Kalibrering av aggregatet

Vissa enheter kan också kalibreras direkt på enheten. Du känner igen dessa enheter på de fyra kalibreringsöppningarna (1) på framsidan.

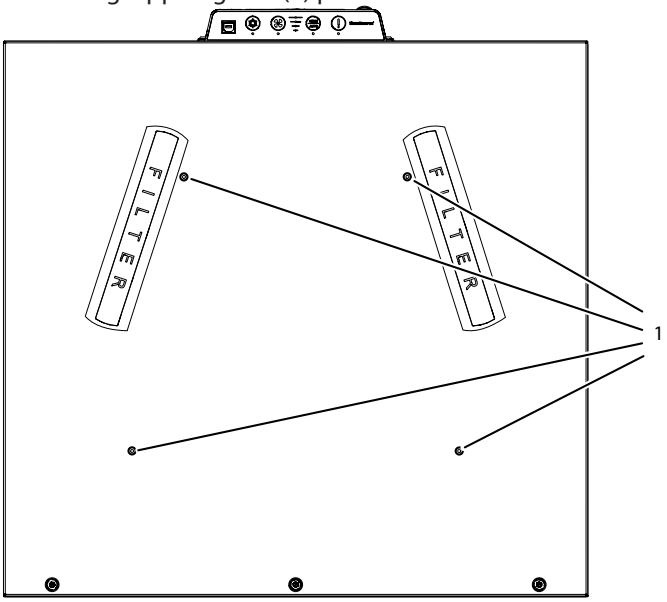


Fig. 53: Frontvy med kalibreringsöppningar

Gör på följande sätt för att kalibrera dessa enheter:

1. Sätt i enhetens nätkontakt i ett 230 V säkerhetsuttag.
2. Starta datorn.
3. Anslut ventilationsaggregatet till din dator med en USB-kabel.
4. Starta PC Tool på din dator och upprätta anslutningen till ventilationsaggregatet.

se

5. Läs av det tryckfall Δp inuti värmeväxlaren som krävs för ett önskat volymflöde från luftflödesdiagrammet. Tryckfallet Δp är placerat på aggregatet (--- = tilluft, - - = frånluft).

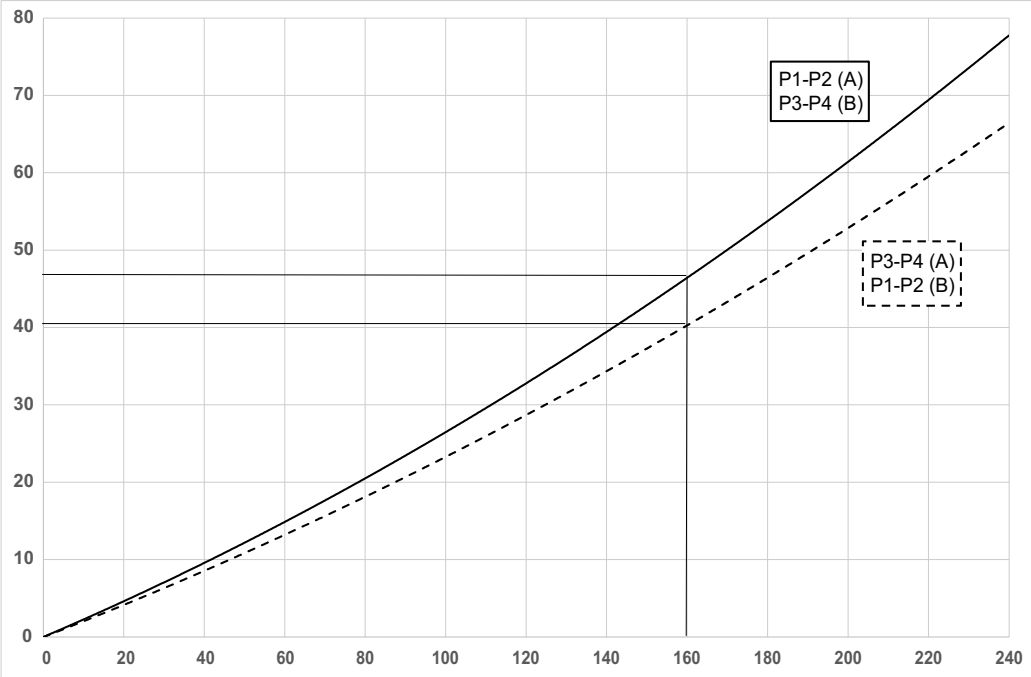


Fig. 54: Luftflödesdiagram

6. Montera en kulpumpnål på var och en av de två lika långa slangarna.

Kulpumpnål: 

7. Anslut slangarna till ΔPa-mätaren.
8. Tryck in nålarna helt genom gummilocket på P3 och P4 (driftläge A, se bild) eller P1 och P2 (driftläge B).

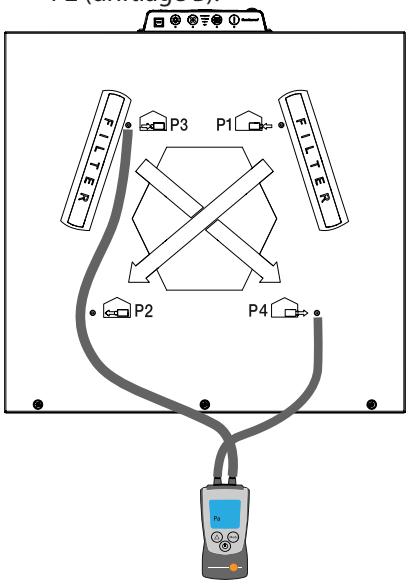


Fig. 55: Kalibrering av frånluft, driftläge A

9. Följ instruktionerna i PC-verktyget och justera hastigheten på frånluftsfläkten tills ΔPa-mätaren visar värdet från steg 5.

10. Tryck nålarna helt genom gummilocket på P1 och P2 (driftläge A) eller P3 och P4 (driftläge B).

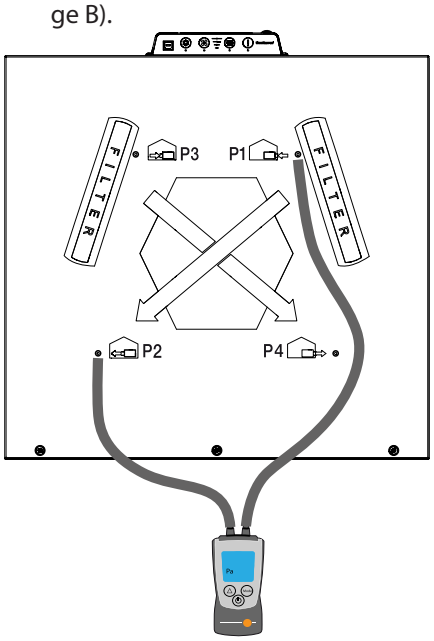


Fig. 56: Kalibrering av tilluften, driftläge A

11. Följ instruktionerna i PC-verktyget och justera hastigheten på tilluftsfläkten tills ΔPa-mätaren visar värdet från steg 5.

se

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
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.

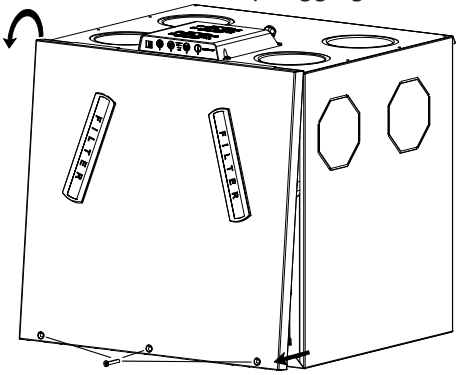


Fig. 57: Ta bort frontluckan

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.

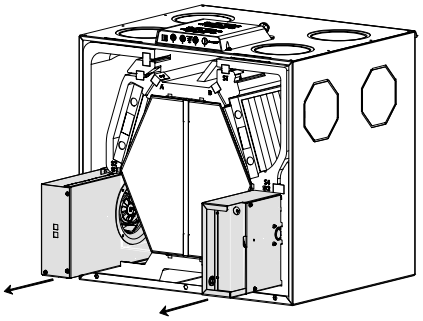


Fig. 58: Avlägsna fläkthuset

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. Vrid fläkten med fingrarna och lyssna om det hörs missljud från lagret. Om missljud hörs från lagret, måste fläkten antagligen bytas ut.

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.

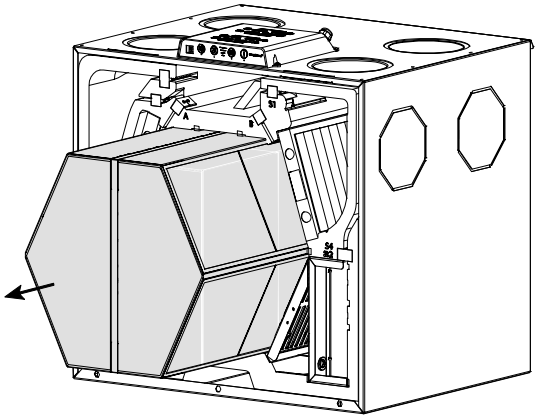


Fig. 59: Demontering av värmeväxlaren

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 42.

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-verktyget	-	”E12“ står t.ex. för felnummer 12

se

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 Ingen varvtalssvarssignal (tako) från avluftsfläkten.	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	
				Avluftsfläkten löper inte med önskat varvtal.	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 Ingen varvtalsåterkoppling (varvräknare) från tilluftsfläkten	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	
				Tilluftsfläkten går inte på önskat varvtal	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 frånluftsfläkt i köket 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	

se

A	B	C	Felkod	Fel	Möjlig orsak	Åtgärd som krävs	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 -13 °C	-	-	Automatisk omstart efter 30 minuter

A	B	C	Felkod	Fel	Möjlig orsak	Åtgärd som krävs	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 2.9 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	

se

A	B	C	Felkod	Fel	Möjlig orsak	Åtgärd som krävs	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 2.9 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 DATA	Förkortning	Enhet	RCV 320 P1	RCV 320 P2
Max. flöde vid 100Pa	V_{100Pa}	m^3/h	320	320
Max. nominellt flöde vid 100Pa	$V_{max.nom}$	m^3/h	200	200
Driftområde passivhus @ 100 Pa	VPHI	m^3/h	71 till 162	
EN 13141-7 referensflöde @ 50 Pa	Vref	m^3/h	140	140
PRESTANDA				
Termisk verkningsgrad enligt EN 13141-7 @ referensflöde	η_{SUP}	%	94	95
Läckage (externt och internt) enligt EN 13141-7		%	< 2 % (klass A1)	< 2 % (klass A1)
Filter enligt EN 779:2012		-	G4 (för tilluft: F7 som tillval)	G4 (för tilluft: F7 som tillval)
Filter enligt ISO 16890		-	ISO Coarse (ePM1>50 % som tillval för tilluft)	ISO Coarse (ePM1>50 % som tillval för tilluft)
Omgivningstemperaturområde för installationen	t_{SURR}	°C	-12 till +45	-12 till +45
Maximal luftfuktighet i frånluften	x	g/kg	10	10
Utetemperaturområde (utan förvärmningsbatteri installerat)*	t_{ODA}	°C	-12* till +40	-12* till +40
Temperaturområde för uteluft (med förvärmningsbatteri installerat)	t_{ODA}	°C	-20 till +40	-20 till +40
SKÅP				
Mått (med konsol)	WxHxD	mm	600 x 603 x 548	600 x 603 x 548
Anslutningar för stos/luftkanal	Ø	mm	Ø125 – bussning**	Ø125 – bussning**
Vikt	m	kg	32	32
Polystyrenisoleringens värmeledningsförmåga	λ	W/(mK)	0.031	0.031
Värmeöverföringskoefficient för polystyrenisoleringen	U	W/(m2K)	U<1	U<1
Dräneringsslang (ingår i leveransen)	Ø - längd	"-m	3/4" - 1 m	3/4" - 1 m
Skåpets färg	RAL	-	ingen färg/ förzinkat stål	ingen färg/ förzinkat stål
Brandskyddsklass för polystyrenisoleringen enligt DIN 4102-1		-	B2	B2
Brandskyddsklass för polystyrenisoleringen enligt EN 13501-1		-	E	E

se

TEKNISKA DATA	Förkortning	Enhet	RCV 320 P1	RCV 320 P2
ELEKTRISKA UPPGIFTER				
Elektrisk spänning	U	V	230	230
Max. Effektförbrukning (utan/med förvärmare)	P	W	170/1070	170/1370
Frekvens	f	Hz	50	50
Skyddstyp (IP)		-	21	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

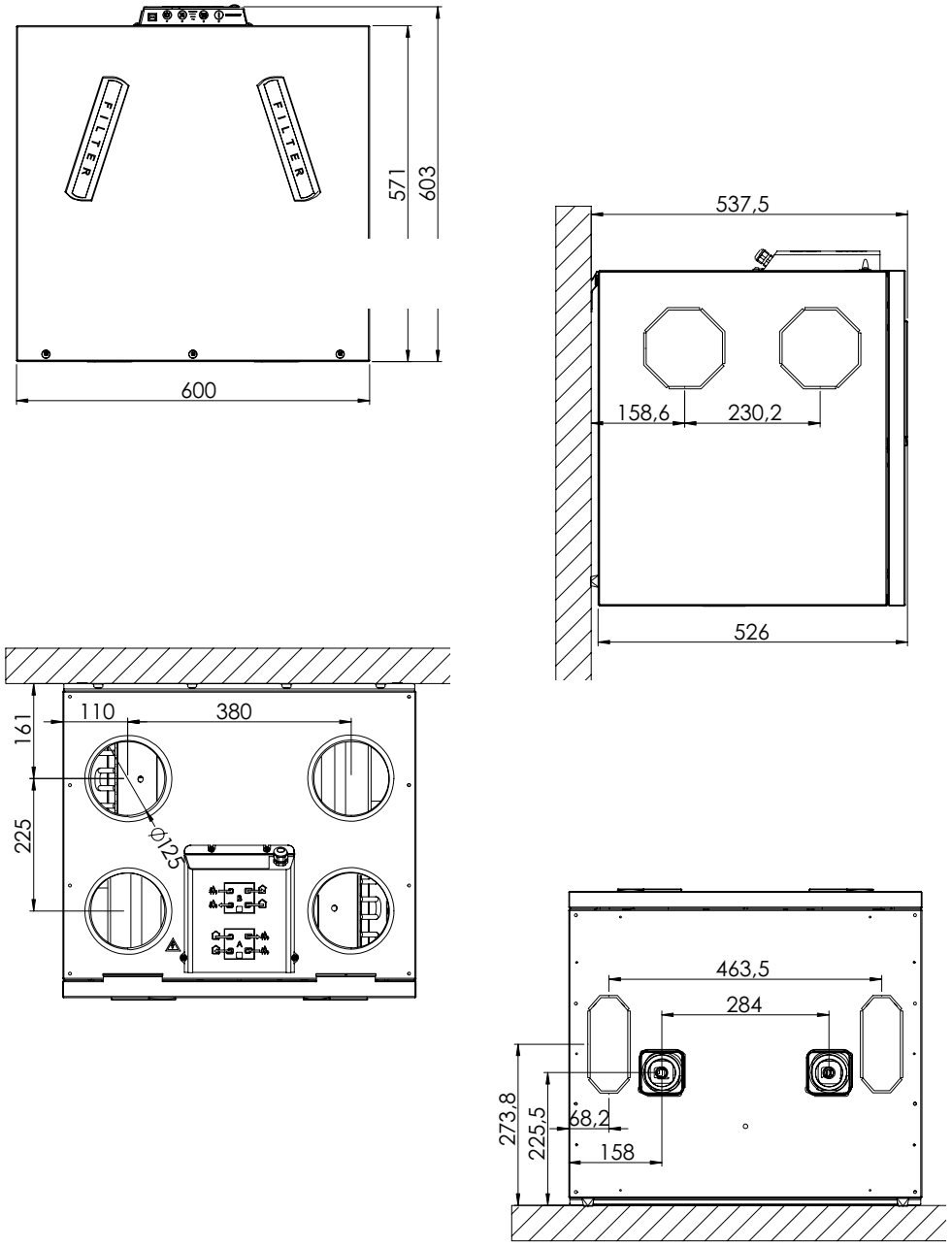


Fig. 60: Skåpmått

se

Huvudkretskort med anslutningar

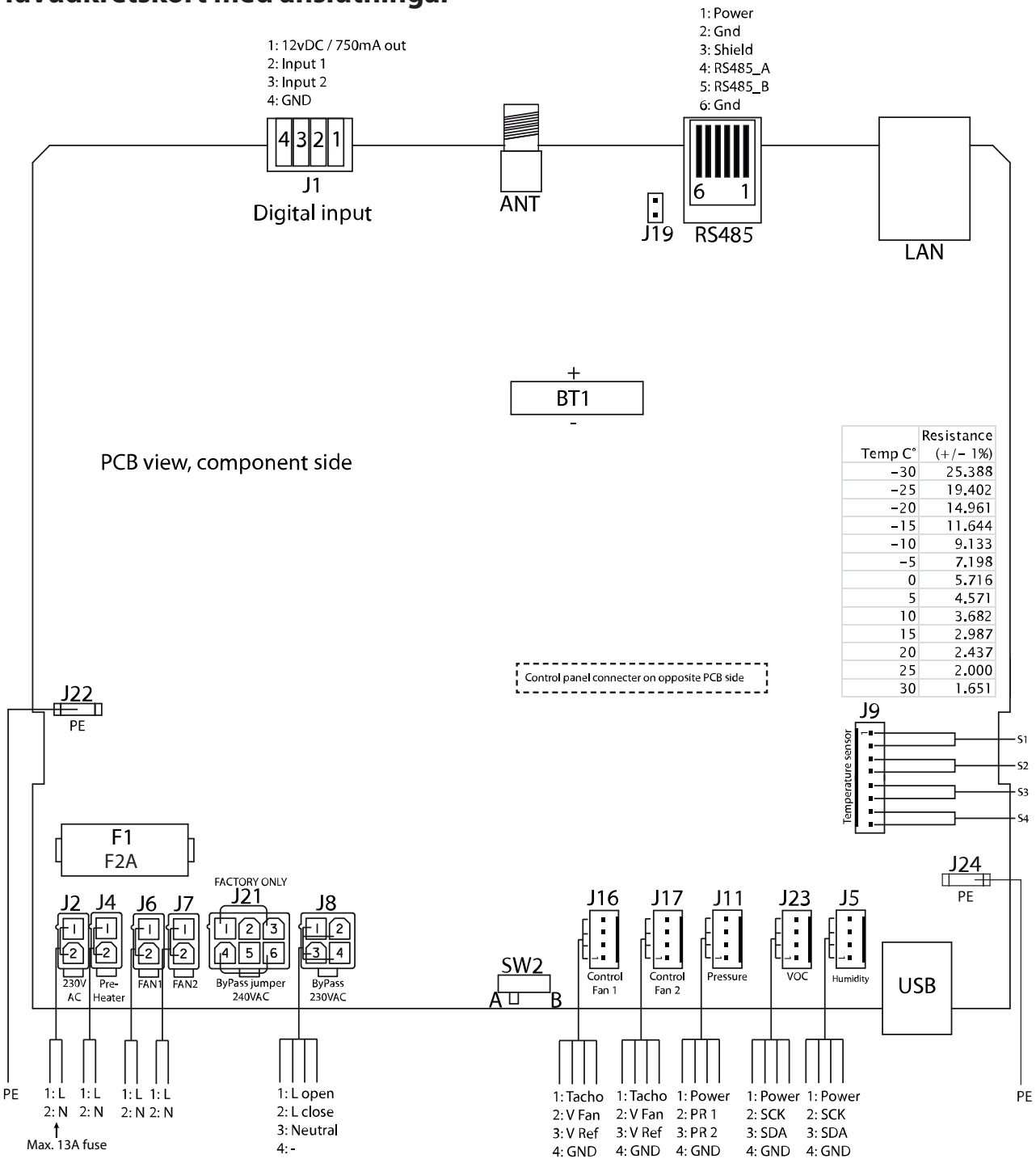


Fig. 61: Huvudkretskort (PCB) med anslutningar

Reservdelar

Vid behov av reservdelar, gå till Dantherms webbutik:
shop.dantherm.com

Försäkran om överensstämmelse (EU)

Dantherm A/S, Marienlystvej 65, DK - 7800 Skive, försäkrar härmed att den enhet som nämns nedan:
nr: 352482 Typ: RCV 320 (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, 28/03/2022

Muhamed Ziga, Produktmanager

Jakob Bonde Jessen, VD

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)