Dantherm®
CLIMATE SOLUTIONS



Original user and service instructions

HCV 300-400-460-500-700

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

108661

Rev. 1.5 • 06-10-2026

DANTHERMGROUP

EN	Original user and service instructions	3
DA	Oversættelse af bruger- og servicevejledning	64
DE	Übersetzung der Benutzer- und Serviceanleitung	124
ES	Traducción de las instrucciones de usuario y servicio	184
FR	Traduction de la notice d'utilisation et de maintenance	244
NL	Vertaling van de gebruikers- en servicehandleiding	304
SL	Prevod navodil za uporabo in servisiranje	364
SV	Översättning av användar- och serviceinstruktionen	424

en

Table of contents

Introduction **4**
Overview 4
Symbols used in the operating instructions 6

USER MANUAL

Overview **7**
Introduction 7
Operation **8**
Overview 8
Temporary operating modes (override) 10
Week programs of the time switch 12
Maintenance and care **14**

INSTALLATION AND SERVICE MANUAL FOR PROFESSIONALS

Overview **16**
Introduction 16
Safety **16**
Product description **17**
Scope of delivery and unpacking 17
Components description 22
Accessories 23
Description of the components of the control unit 27
Installation **31**
Assembly 36
Maintenance and troubleshooting **45**
Cleaning the interior of the unit 46
Troubleshooting 48
Annex **54**
Technical data 54
Cabinet dimensions 57
Main PCB with connections 60

Introduction
Overview

Intended use

The unit HCV 300-400-460-500-700 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 renders all claims for liability and guarantee null and void.
If any unauthorised modifications are made, any claims for liability and guarantee are rendered 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:

Abbr.	Description
T1	Outside air enters the unit
T2	Supply air from the unit into the home
T3	Extract air from home to unit
T4	Exhaust air from the unit
S1	Temperature sensor no 1
S2	Temperature sensor no 2
S3	Temperature sensor no 3
S4	Temperature sensor no 4
Operating mode A	Indicates operating mode A. See more on page 32.
Operating mode B	Indicates operating mode B. See more on page 32.
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	Personal computer 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

⚠ 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.

INFORMATION

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.



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.

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.

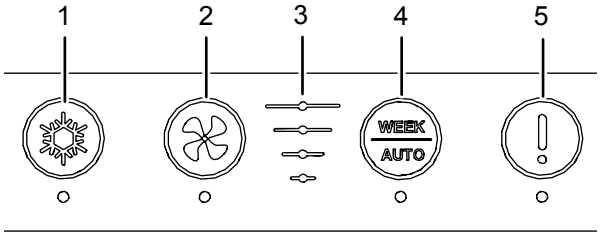


Fig. 1: Buttons and displays on the control panel

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.

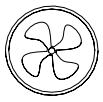
- Never switch off the ventilation unit to save energy. Leave the unit switched on continuously to prevent the formation of condensate.

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 manual mode. The fan speed increases by one stage (0–4) each time the button is pressed. After stage 4, it returns to stage 0. The current fan speed stage is indicated on the control panel.

INFORMATION

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

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

Automatic operation (according to week program)



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

Demand-controlled operation



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

Temporary operating modes (override)

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

Bypass mode (cooling)

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

- Automatic bypass function
- Manual bypass function

Automatic bypass function

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



Conditions for activating the automatic bypass function:

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

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

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

NOTICE

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

Manual bypass function

If bypass/cooling is desired and the automatic bypass function is not activated, the bypass can be activated manually.
The bypass is opened once the conditions for manual bypass are met within the set time period (default setting: six hours). The time period can be changed by means of the PC Tool.
Briefly pressing the bypass button activates/deactivates the manual bypass mode.



An active bypass mode (open damper) is indicated by the continuous illumination of the corresponding LED.
Note: If the bypass mode is activated but the conditions for the open bypass damper are not met, the activated bypass mode is not indicated by the LED.
Conditions that must be met to activate the automatic bypass function:

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

Summer mode

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

INFORMATION

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



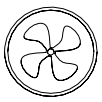
Pressing and holding the bypass button for five seconds will activate/deactivate the summer mode.
When the summer mode is activated, this will be indicated by the corresponding LED flashing.

Fireplace mode

The fireplace mode can be activated when 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.

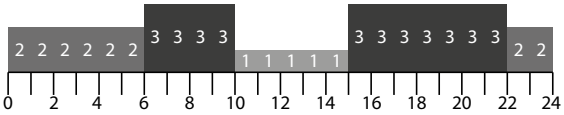
Week programs of the time switch

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:

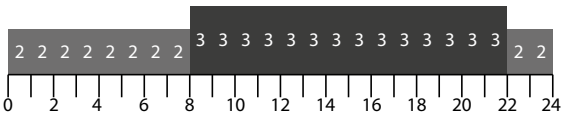
- Weekdays (Mon–Fri)
- Weekends (Sat–Sun)

Program 1

Weekdays

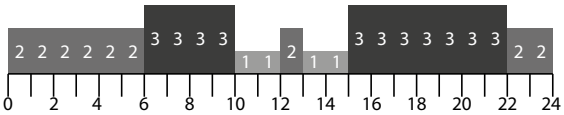


Weekend

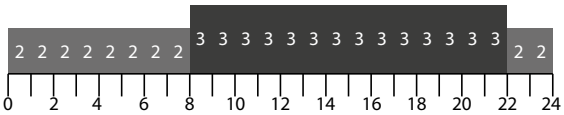


Program 2

Weekdays

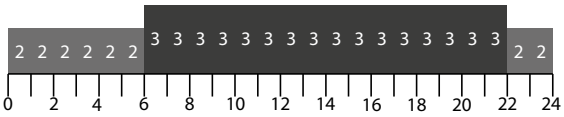


Weekend

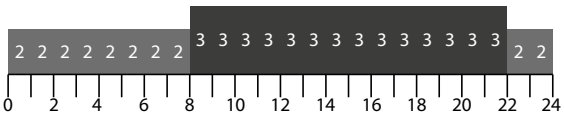


Program 3

Weekdays

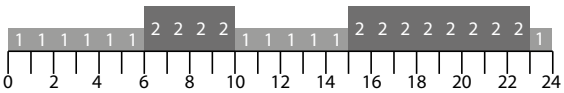


Weekend

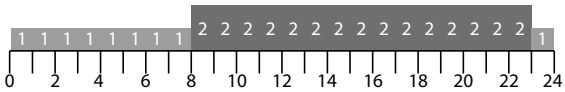


Program 4

Weekdays

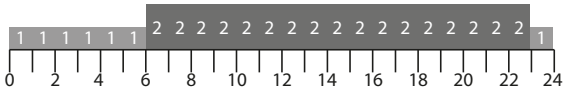


Weekend

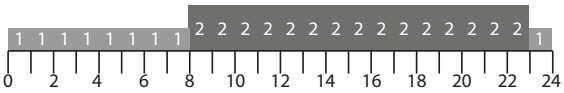


Program 5

Weekdays



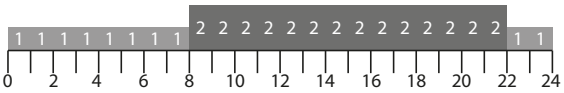
Weekend



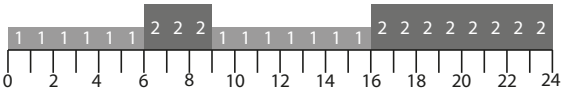
en

Program 6

Weekdays

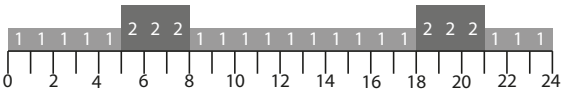


Weekend

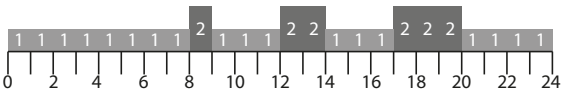


Program 7

Weekdays

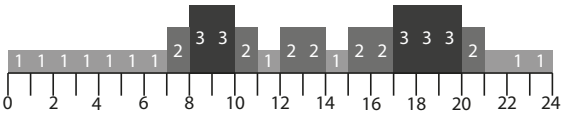


Weekend

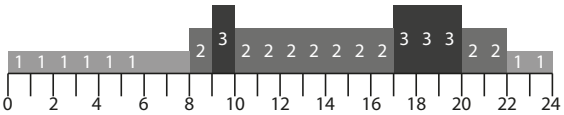


Program 8

Weekdays

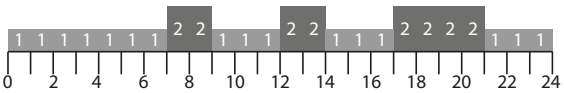


Weekend

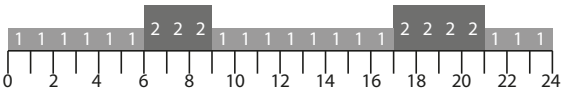


Program 9

Weekdays

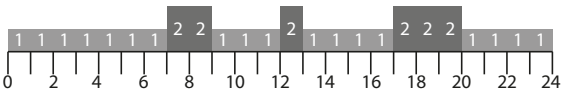


Weekend

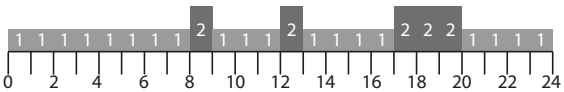


Program 10

Weekdays

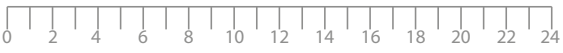


Weekend



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.
Please proceed as follows to inspect the filter and replace it if necessary:

1. Remove the upper part of the front panel.

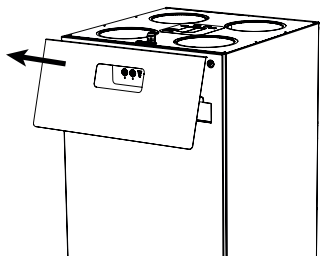


Fig. 2: Removing the upper part of the front panel

2. Remove the insulating cover plates (1) in front of the filters (2).

3. Remove the filters

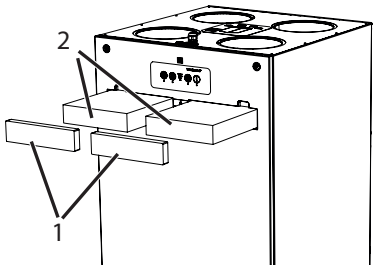


Fig. 3: Removing the filters

4. Check the filters for dirt (after six months). Replace the filters if you notice heavy soiling or clogging. **NOTICE! Always replace both filters, even if only one filter is clogged, to avoid an imbalance in the airflow passing through the unit.**
5. Replace the filters after 12 months, regardless of whether they are clogged or an alarm has been triggered. Dispose of the old filters in accordance with the regulations.
6. 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 of the airflow.
7. Reinsert the insulating cover plates of the filter. Note that the cover plates must face outwards with the hard side and inwards with the soft side.
8. 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.

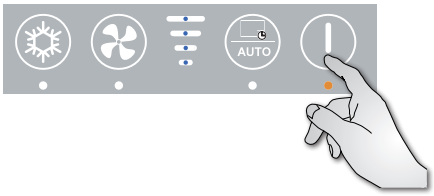


Fig. 4: Stopping the filter alarm

INSTALLATION AND SERVICE MANUAL FOR PROFESSIONALS

Overview

Introduction

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

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

Safety



Observe the following safety instructions:

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

en

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 HCV 300-400-460-500-700

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



Fig. 5: Condensation material

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



Fig. 6: Mounting material

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



Fig. 7: Additional material

General description

Introduction

The residential ventilation unit HCV 300-400-460-500-700 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 dry environments with a temperature > 12 °C, i.e. for utility rooms or rooms with similar heating requirements.
The airflow direction can be changed electronically so that the connected ducts can be routed either to the right or to the left.
The figure below shows the HCV 400/460 unit without the cover.

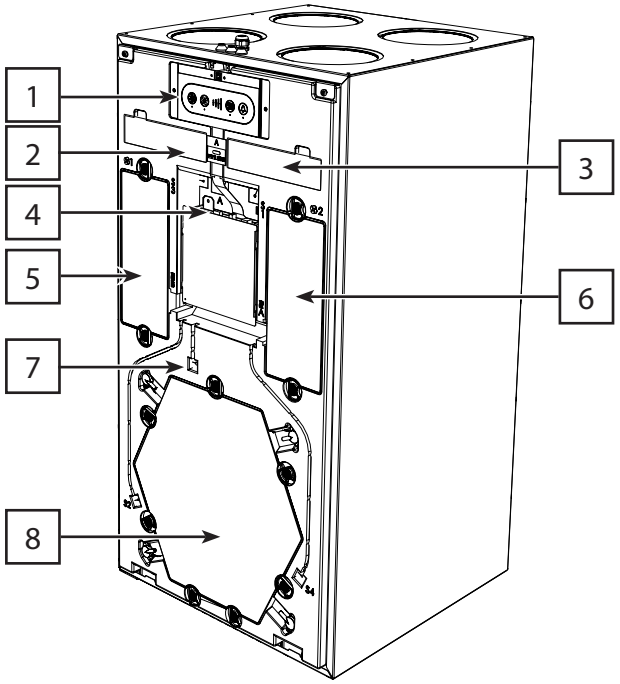


Fig. 8: HCV 400/460

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

The figure below shows the HCV 300/500/700 unit without the cover.

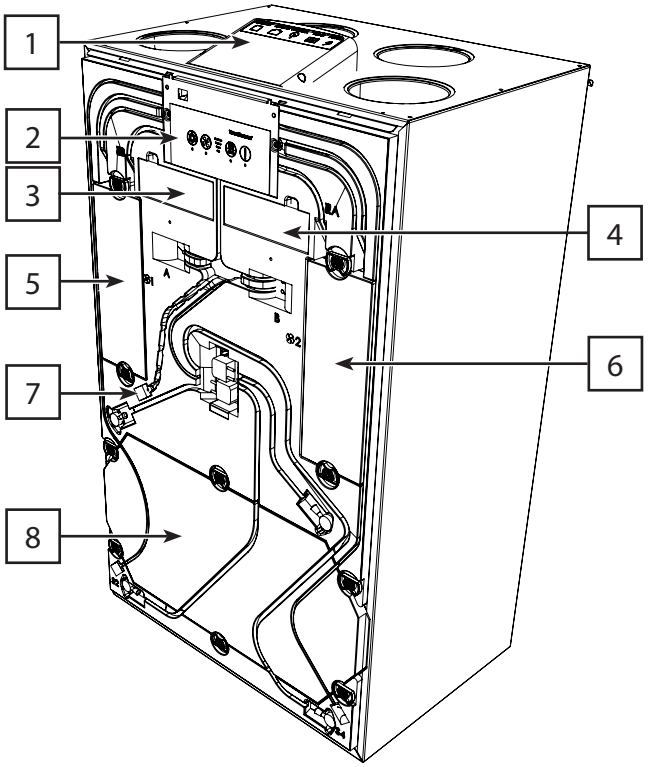


Fig. 9: HCV 300/500/700

1	Main PCB	5	Fan box 1
2	Control panel	6	Fan box 2
3	Filter 1	7	Bypass
4	Filter 2	8	Heat exchanger

Nameplate

The nameplate indicating the version and serial number is located next to the USB port.

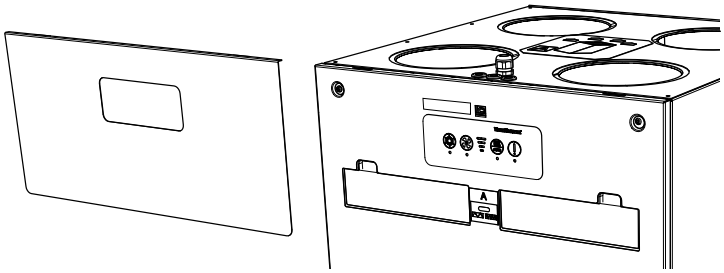


Fig. 10: Nameplate

Operating mode A/B

This section shows the function of the various parts in operating mode A/B. A is the default mode.

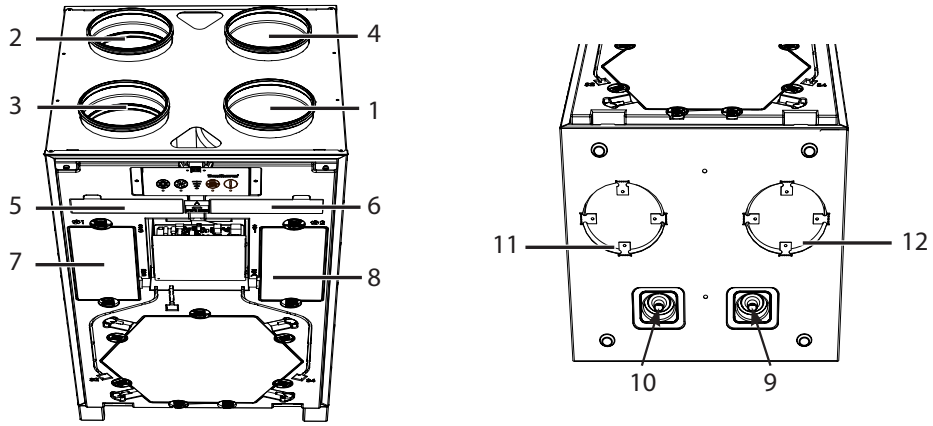


Fig. 11: Components in operating mode A/B

Item	Designation	Mode A	Mode B
1	Duct connection 1	Outside air – T1	Extract air – T3
2	Duct connection 2	Supply air – T2	Exhaust air – T4
3	Duct connection 3	Extract air – T3	Outside air – T1
4	Duct connection 4	Exhaust air – T4	Supply air – T2
5	Filter 1	Extract air filter*	Supply air filter**
6	Filter 2	Supply air filter**	Extract air filter*
7	Fan box 1	Extract air fan	Supply air fan
8	Fan box 2	Supply air fan	Extract air fan
9	Drain 1	Condensate drain	-
10	Drain 2	-	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.

Duct connections at the bottom of the unit

HCV 300, 400 and 460 have additional air duct connections at the bottom, which are closed as standard, but can be used as a floor outlet for the supply air (T2). The table below shows which duct is used as the floor outlet in operating mode A/B and which duct can be closed accordingly at the top of the unit. If required, both ducts can be used simultaneously.

Item	Designation	Mode	Can be closed
11	Duct connection 5	Mode A	Duct connection 2
12	Duct connection 6	Mode B	Duct connection 4

en

Airflows

The figure below illustrates the airflows inside the unit.

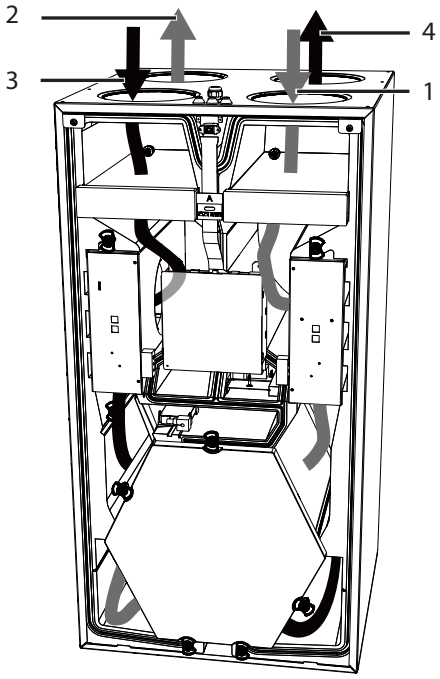
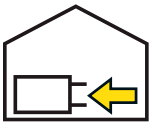
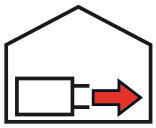
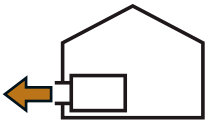
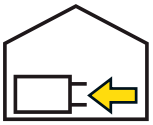
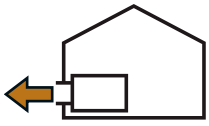
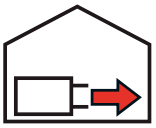


Fig. 12: Airflows in the HCV 300-400-460-500-700

Item	Operating mode A	Operating mode B
1	 Outside air	 Extract air
2	 Supply air	 Exhaust air
3	 Extract air	 Outside air
4	 Exhaust air	 Supply air

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 sound- and heat insulated with a fire-resistant polystyrene foam block.

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

This operating mode is called demand-controlled mode. If an HRC remote control is connected, the level is indicated on the display with the level 3 symbol. A demand-controlled operation ensures that the correct ventilation level is achieved with the lowest possible power consumption.

Filter

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

Condensate drain

The unit is equipped with two drains for the condensate. One of the drains must be connected to the drain hose (1 m drain hose is included) so that the condensate can be 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.

Silencer (HCV 400/460 only)

The HCV 400/460 unit can be equipped with a silencer.

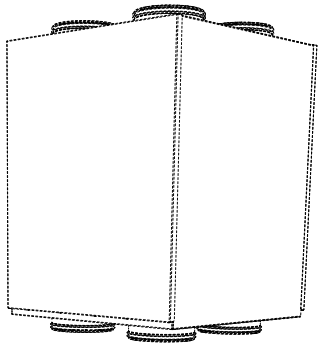


Fig. 13: Silencer for HCV 400/460

Electric pre-heating 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 (HCV 400/460 only)

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.

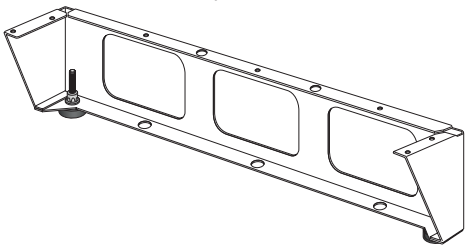


Fig. 14: Floor bracket

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

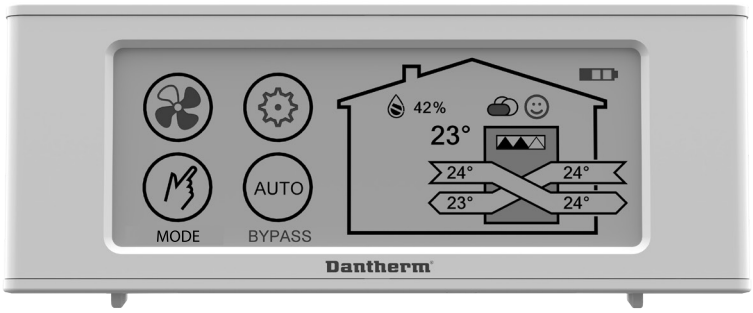


Fig. 15: Hand-held remote control

INFO

Check the manual of your remote control for further information on settings etc. The HRC 3 remote control is also compatible with the HCV 300-400-460-500-700 units.

Wired remote control (HCP 11)

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

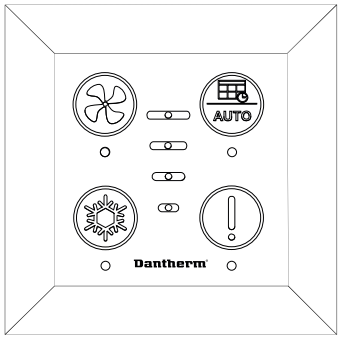


Fig. 16: Wired remote control HCP 11

Accessory control (HAC 2)

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

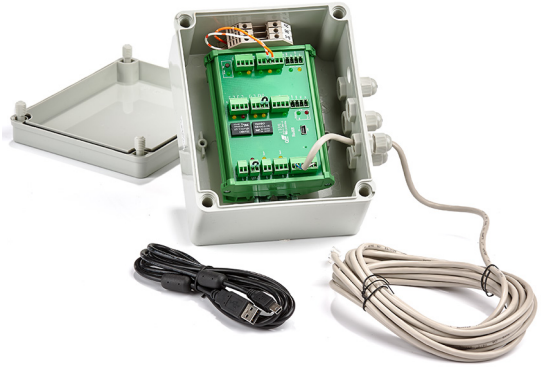


Fig. 17: Accessory control HAC 2

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.

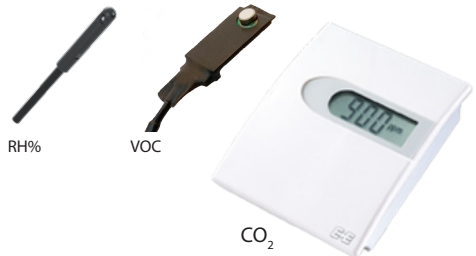


Fig. 18: Humidity sensor (left) and VOC sensor (right)

Filter

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

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 PC Tool. However, the setpoints for defrosting cannot be changed.

Standard defrosting procedure

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

- The 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.**

en

Alternative defrosting procedure

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

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

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 disabled.

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:

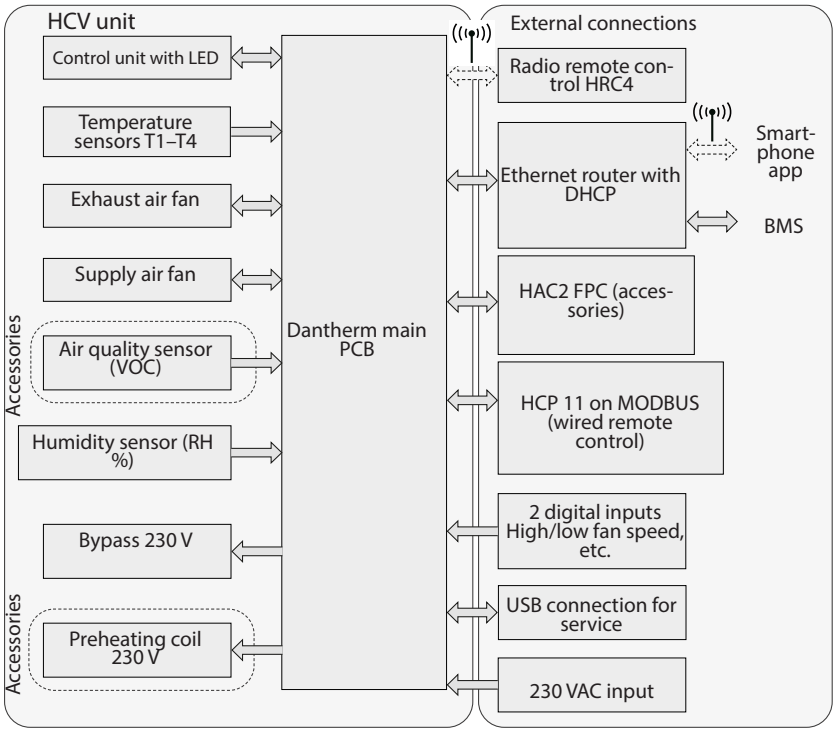


Fig. 19: Components of the system control

Control unit components mode A/B

The figure below shows various control unit components in mode A/B:

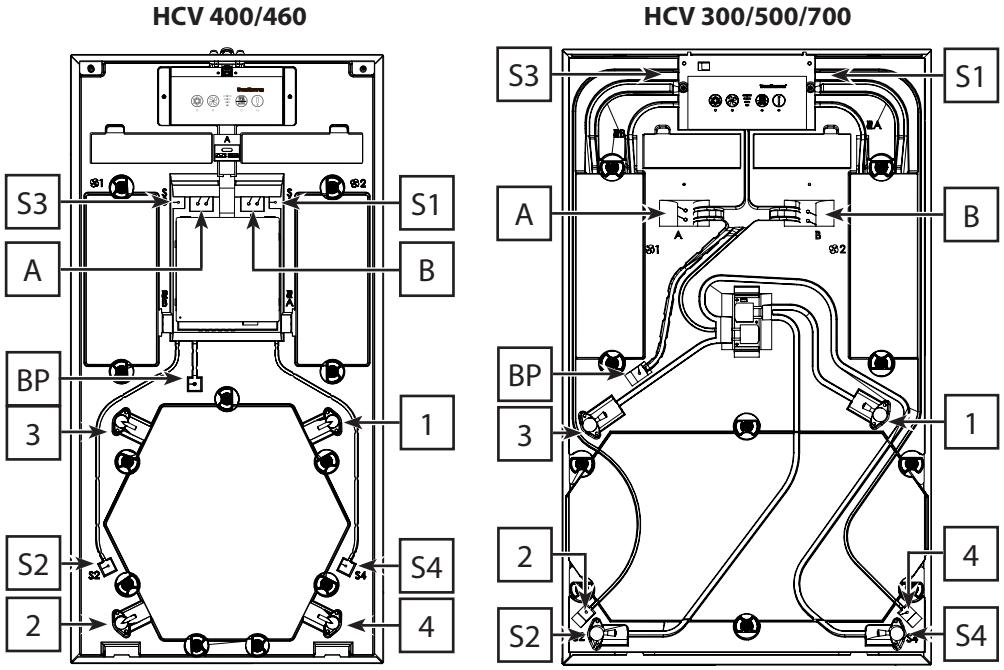


Fig. 20: Control unit components in mode A/B

Item	Mode A	Mode B
S1	T1 temperature sensor - outdoor air	T3 temperature sensor - extract air
S2	T2 temperature sensor - supply air	T4 temperature sensor - exhaust air
S3	T3 temperature sensor - extract air	T1 temperature sensor - outdoor air
S4	T4 temperature sensor - exhaust air	T2 temperature sensor - supply air
A	VOC and RH% sensor (accessories)	Not used
B	N/A (blocked)	VOC and RH% sensor (accessories)
1	P1 pressure connection - outdoor air	P3 pressure connection - extract air
2	P2 pressure connection - supply air	P4 pressure connection - exhaust air
3	P3 pressure connection - extract air	P1 pressure connection - outdoor air
4	P4 pressure connection - exhaust air	P2 pressure connection - supply air
BP	Cable for bypass	Cable for bypass

en

Control unit and main PCB

The figure below shows the main PCV and the control unit of the HCV units.

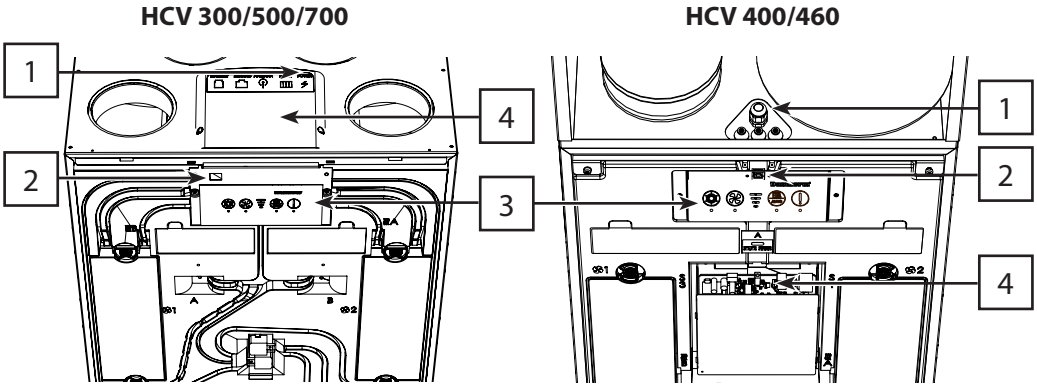


Fig. 1

Fig. 21: Control unit and main PCB

1	Power supply	3	Control unit
2	USB connection for: • using PC Tool for calibration, software update, changing settings etc. • reading out the error list	4	Main PCB

External connections (Main PCB)

The figure below shows the external connections of the main PCB. See also the circuit diagram in the chapter Annex for the connection to the different ports.

HCV 400

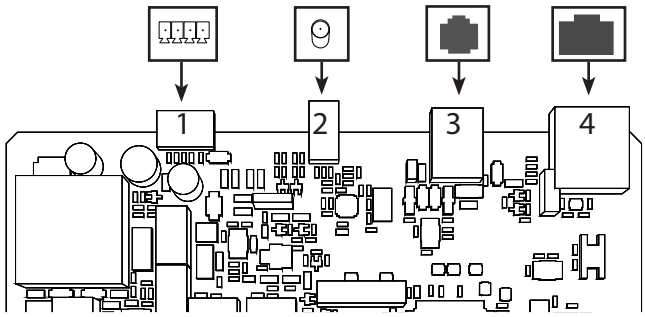


Fig. 2

HCV 300/500/700

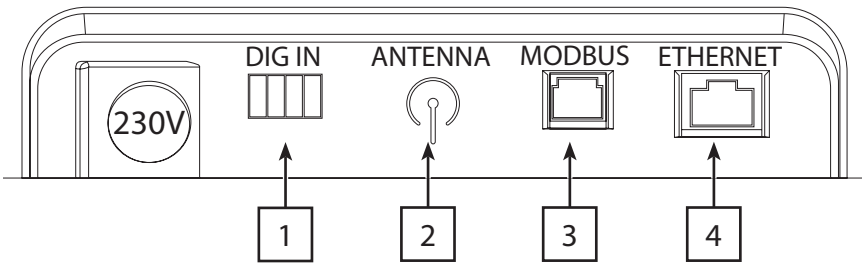


Fig. 22: External connections

1	Dig In: External digital input to select specific operations	3	Modbus: The Modbus RTU port is intended for internal communication between the unit and Dantherm accessories (HAC2 + HCP 11 + FPC)
2	Antenna: Antenna slot for connection to the radio remote control	4	Ethernet: LAN connection

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 32. For more information on the air duct connections in mode A/B, please see page 39.
- 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).

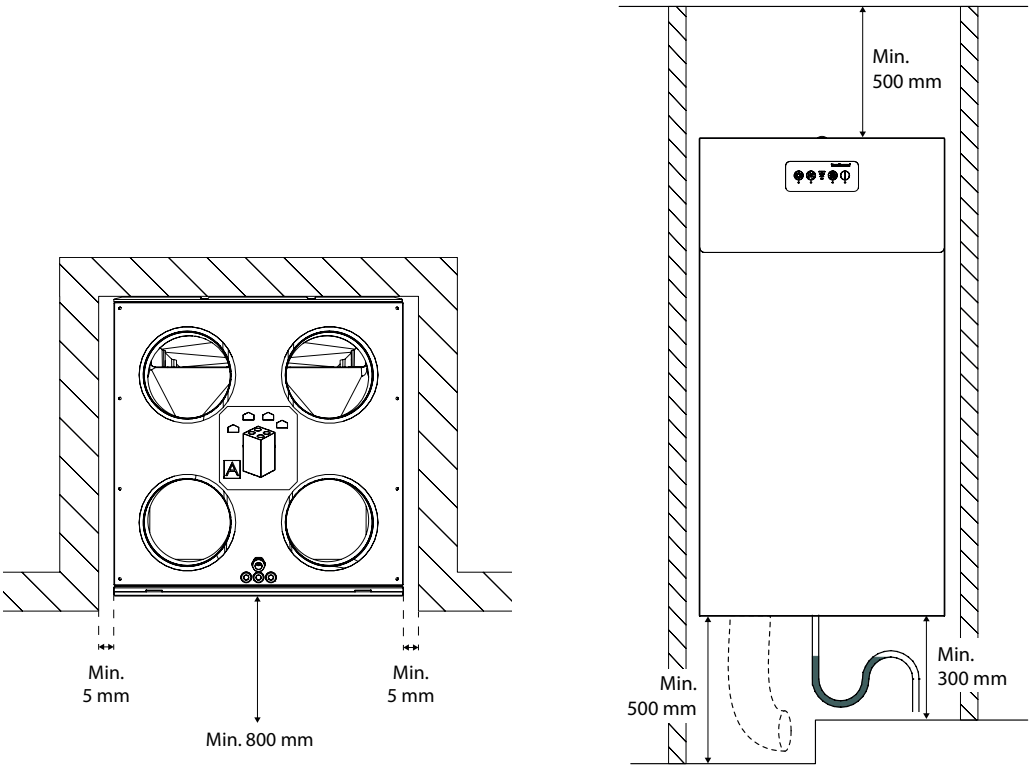


Fig. 23: Space requirement for maintenance activities

Installation options

Change-over to operating mode B

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.





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 air ducts leading into the dwelling can either be connected to the top right or top left side of the unit. Operating mode A is the default setting.
If operating mode B is required for installation, follow the procedure below and check the information on the label to connect the condensate drain correctly.

1. Affix the new label (1) for operating mode B to the top of the unit.
2. Remove the upper part of the front panel (2).
3. Loosen the two screws (3) in the upper left and right corners (underneath the upper part of the front panel).
4. Remove the remaining part of the front panel (4).
5. Affix the new calibration label to the heat exchanger (5).

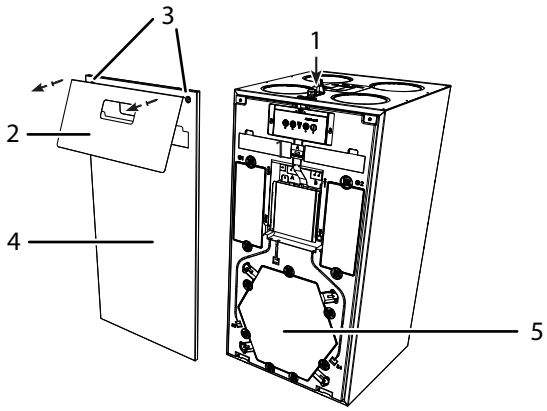


Fig. 24: Removing the front panel and affixing the labels

6. **HCV 400-460:**

Remove the cover in front of the main PCB.

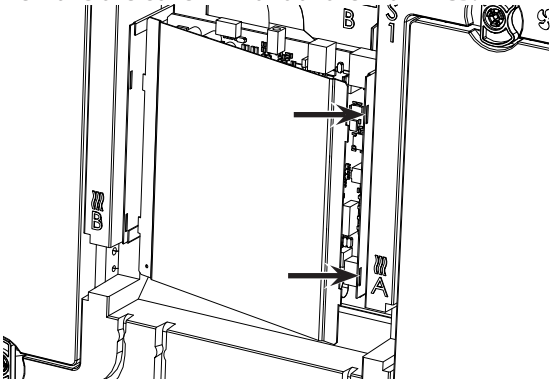


Fig. 25: HCV 400-460: Uncovering the main PCB

en

7. **HCV 300-500-700:**

Loosen the two screws on the control unit and fold up the control unit.

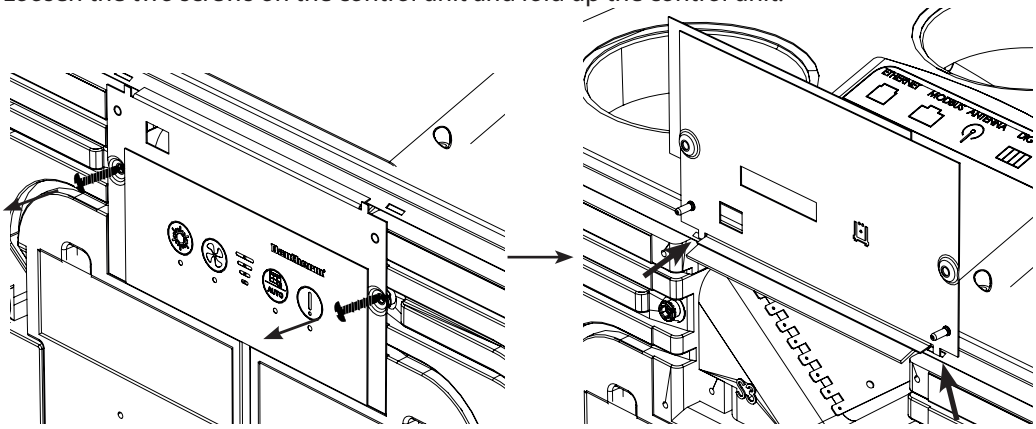
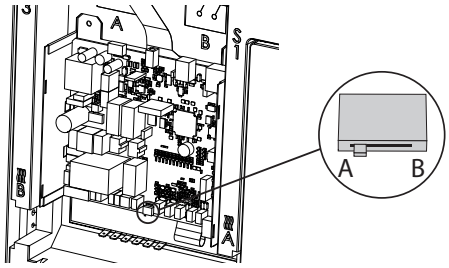


Fig. 26: HCV 300-500-700: Loosening the screws on the control unit and folding up the control unit

8. Set the function switch on the main PCB to position "B".

HCV 400-460



HCV 300-500-700

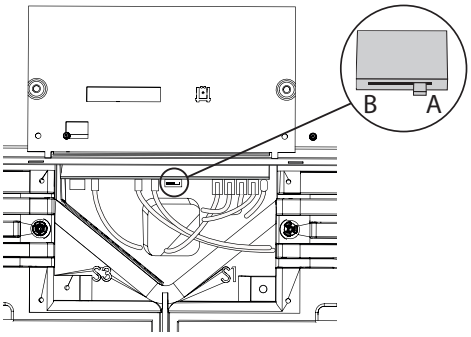
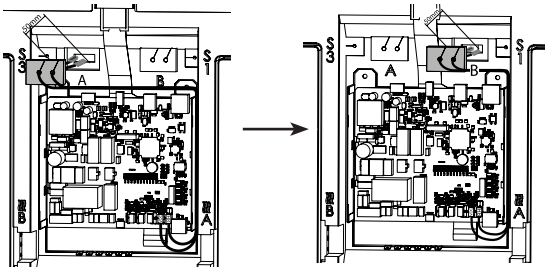


Fig. 27: Function switch in position "B"

9. Change the cable gland incl. humidity sensor (and VOC sensor, if available) to the sensor position for operating mode B. Information: Make sure that the distance between the sensor head and the cable gland is 50 mm to ensure correct measurements of the humidity level (and air quality).

HCV 400-460



HCV 300-500-700

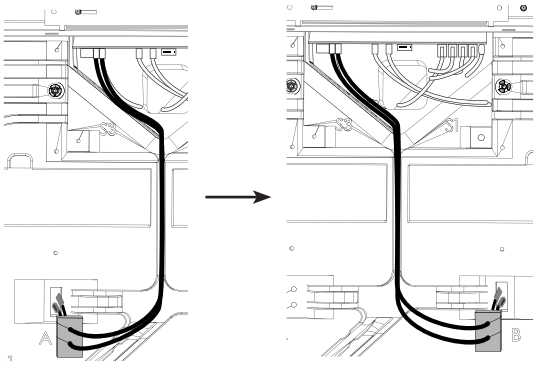


Fig. 28: Repositioning the cable gland with sensor

10. Wire other accessories, if any, according to the new operating mode B.
11. Fit the main PCB cover/control unit.
12. Reposition the drain hose from the connection for operating mode A (1) to the connection for operating mode B (2). Ensure that the unused drain is securely closed witha plug.

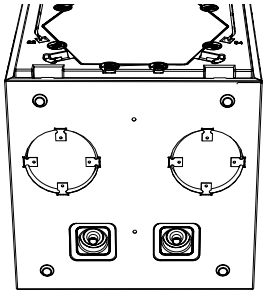


Fig. 29: Changing the condensate drain

13. Change the position of the two filters if an optional pollen filter (ePM 1>50%) is used. Check the correct position of the pollen filter using the description on page 19.

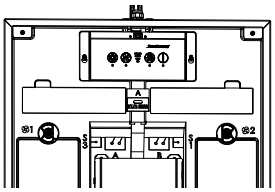


Fig. 30: Repositioning the filters (if required)

14. Connect the air ducts as indicated on the label and described on page 39.
15. Calibrate the unit as described on page 41.
16. Fit the front and upper part of the front panel.

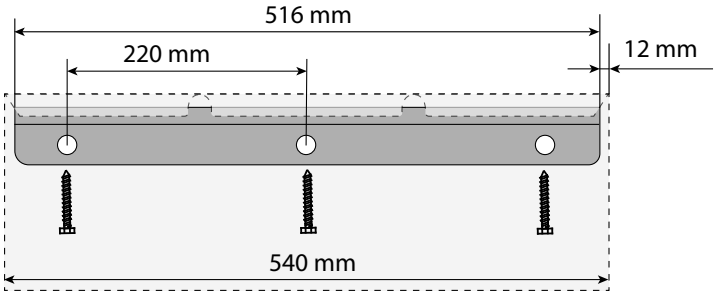
Assembly

Wall mounting

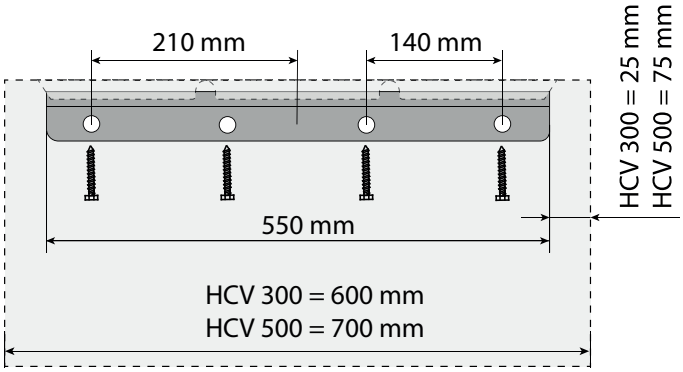
Please proceed as follows to mount the unit on a wall.

1. Attach the wall bracket observing the dimensions given in the illustration below. Make sure you use the appropriate wall plugs and screws.

HCV 400/460



HCV 300-500



HCV 700

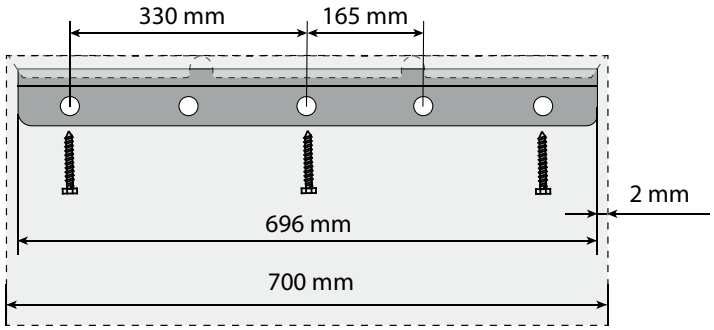
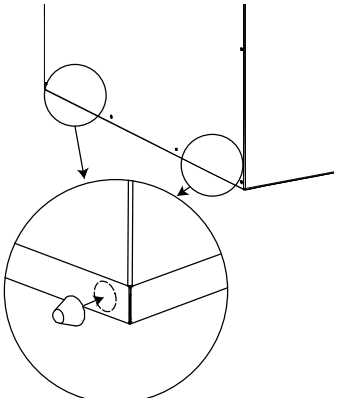


Fig. 31: Mounting the wall rail

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

HCV 400-460



HCV 300-500-700

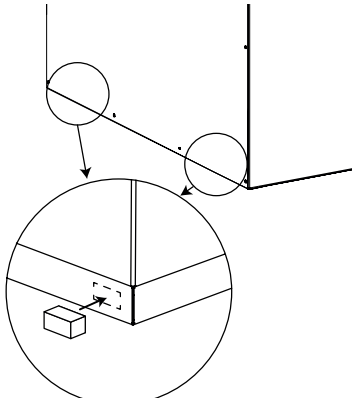


Fig. 32: Mounting the spacers

3. Mount the vibration damper (1) to the wall rail (2). Then lift the unit onto the wall rail.

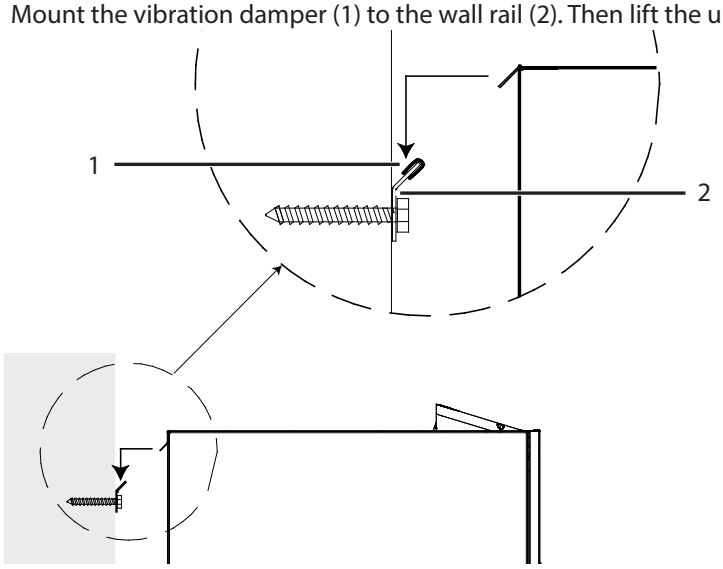


Fig. 33: Mounting the vibration damper and unit to the wall rail

Condensate drain

The unit is fitted with two condensate drains on the bottom side. Depending on the operating mode (A/B), one drain must be connected to the condensate drain hose, while the other drain is fitted with a plug.

1. Check the operating mode of the ventilation system (A/B) on the main PCB.

HCV 400-460 HCV 300-500-700

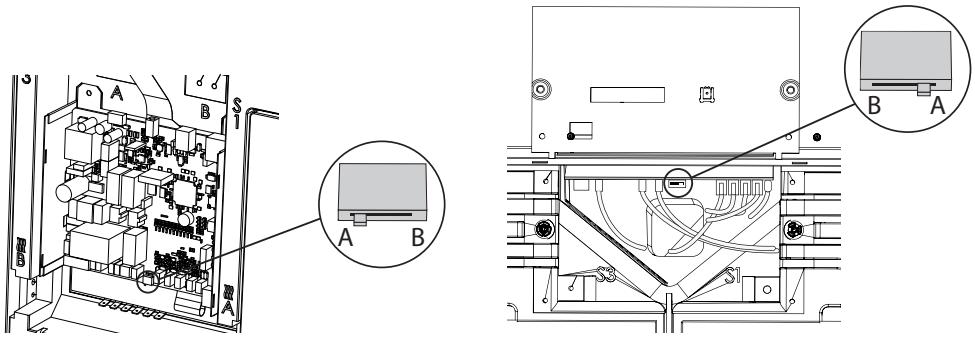


Fig. 34: Checking the function switch on the main PCB

2. Determine the correct condensate drain on the bottom side of the unit. The right drain (1) is intended for operating mode A, the left drain (2) for operating mode B.
3. Make sure that the plug (3) is inserted in the unused drain (1 or 2), otherwise water may drain into the dwelling and cause damage.

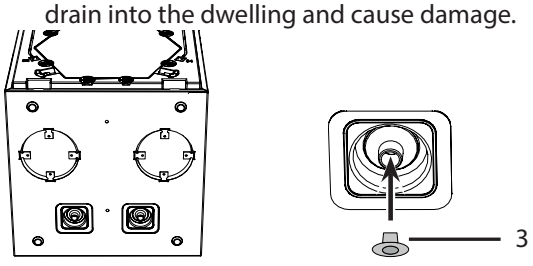


Fig. 35: Inserting the plug

4. Connect the condensate drain hose to the drain used and secure the condensate drain hose with a hose clamp.

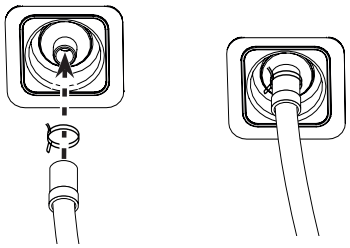


Fig. 36: Connecting the condensate drain hose

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) as a circle

B) in the shape of an S

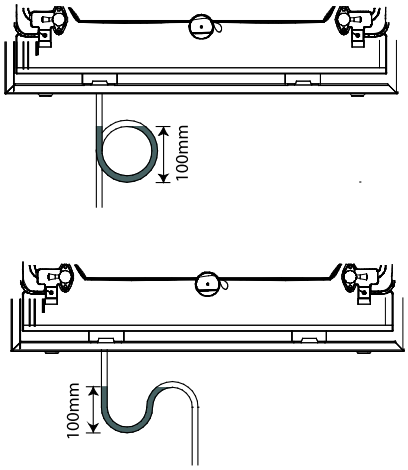


Fig. 37: Routing the condensate drain hose

6. **HCV 400-460 only:** 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.

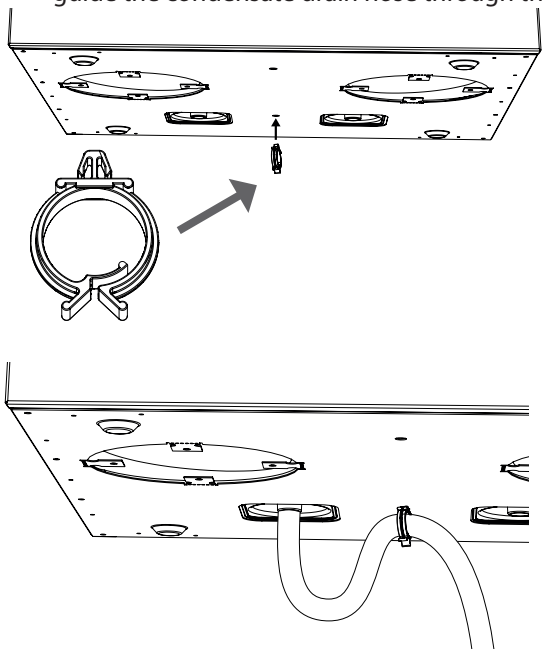


Fig. 38: HCV 400-460: Creating a siphon

7. Fill the siphon with at least 0.5 l of water.

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 frost-proof 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.

INFORMATION

The dimensions of ducts and silencers must comply with national standards and building regulations. Please contact your Dantherm dealer if you need more information.

✓ All four ducts are fully provided with at least 50 mm insulation.
1. Before connecting the air ducts, observe which inputs and outputs are available in operating mode A or operating mode B.
2. Ensure that the diameter of the air ducts is equal or larger than the one of the unit connection. For the dimensions, please refer to the chapter "Technical data" on page 54.
3. Fit NPU couplings (1) in the outlets of the unit and connect the air ducts to the NPU couplings.

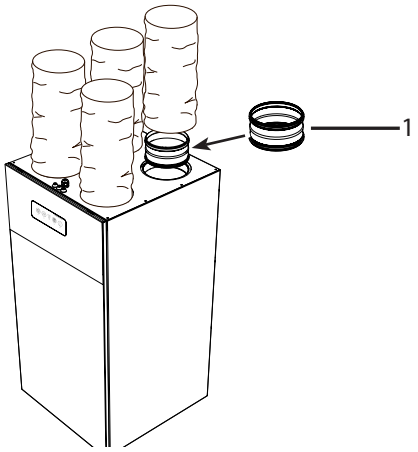


Fig. 39: Fitting NPU couplings and connecting the air ducts

4. **HCV 400-460 only:** Check whether the unit must be installed with or without silencers and, if necessary, fit silencers (1) in the outlets of the unit. Then connect the air ducts to the couplings of the silencers.

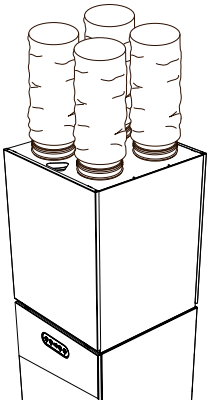


Fig. 40: Fitting silencers and connecting the air ducts

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.
Calibration is required in the following situations:

- Prior to initial start-up
- After changes to the size of the house
- After renovations affecting the air duct system
- After changing the filter type, e.g. in connection with the pollen season

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.

NOTICE

Risk of damages caused by humidity!
If the volume of the supply air flow is greater than the volume of the extract air flow, humid air is introduced into the dwelling. This can cause damage to the dwelling if the vapour barrier is not 100 % airtight.

- When adjusting the airflow of the unit it is important to ensure that the extract air flowis 5–10 % greater than the supply air flow.

Calibration tools

There are two ways to calibrate the airflow

- via the control unit on the unit (see description below)
- via PC Tool (follow the step-by-step description in PC Tool)

With both methods, the airflow must be calibrated by measuring ΔPa over the heat exchanger using the pressure nozzles behind the front panel.
Dantherm recommends a hand-held pressure gauge such as Testo 510 or similar.
Please proceed as follows to prepare calibration of the unit:
1. Determine the required volume flow according to the national regulations based on the size and pressure drop of the house. **NOTICE! The supply air volume flow must under no circumstances be higher than the extract air volume flow, as this can lead to moist air being pressed into the dwelling structure, which can have harmful, negative effects on the dwelling.**

2. Note the desired values for the supply and extract air volume flows on the label located on the cover of the heat exchanger in front of the unit [m³/h].

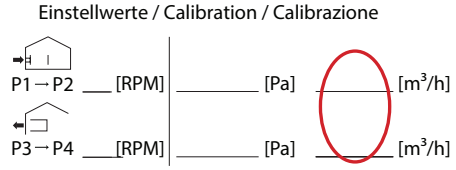


Fig. 41: Writing down the required extract airflows

3. Read the corresponding pressure drop from the airflow diagram on the heat exchanger and note this value in front of the unit [Pa].

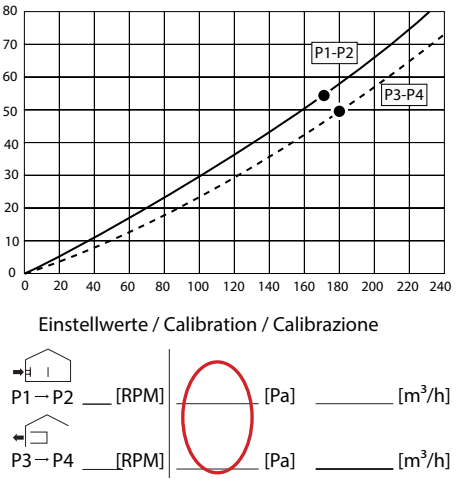


Fig. 42: Writing down the pressure loss

Calibration via the control unit

Calibrate the fan speed via the control unit on the front of the unit.

1. Press and hold the fan speed button (B) and the Week/Auto button (D) for five seconds.

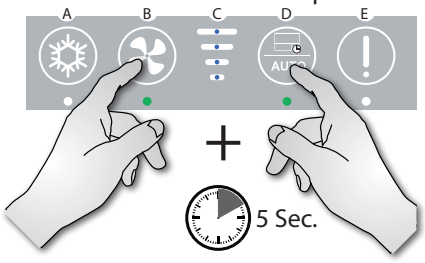


Fig. 43: Activating the installation mode

⇨ The LEDs under the buttons start flashing.
⇨ The fan speed changes to stage 3.
⇨ The unit is in installation mode for one hour. In installation mode, the bypass, frost protection and filter flocculation compensation are switched off to avoid interruption during calibration.

2. Check the current operating mode of the unit (A/B). **Information:** The figure below shows P1 and P2 in operating mode A. An illustration for calibration in operating mode B is provided on the label for operating mode B, which is included in the scope of delivery.

3. Connect the ΔPa measuring device (pressure gauge) across the supply air direction P1 - > P2.

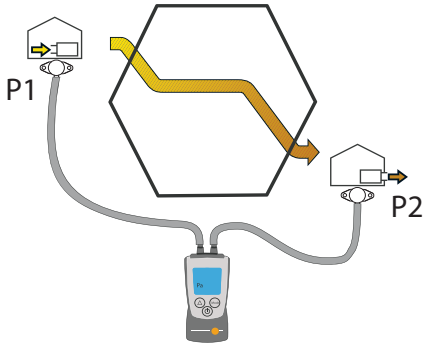


Fig. 44: Operating mode A: measuring the pressure loss via P1 - > P2

4. Compare the ΔPa value on the pressure gauge with the value P1 - > P2 that you have previously noted down.

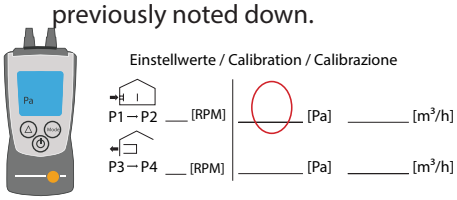


Fig. 45: Comparing the pressure loss values

5. Press and hold the bypass button (A) and adjust the supply air:

⇨ Press the fan speed button (B) to decrease the supply air.

⇨ Press the Week/Auto button (D) to increase the supply air.

6. Read the ΔPa value on the measuring device and adjust the supply air until the measured ΔPa value is as close as possible to the value P1 - > P2 noted on the label.

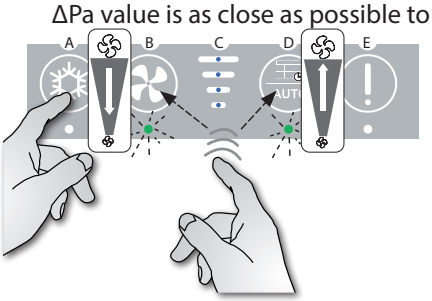


Fig. 46: Adjusting the supply air

7. Disconnect the pressure gauge from P1 - > P2 and connect the pressure gauge across the extract air direction P3 - > P4 (operating mode A).

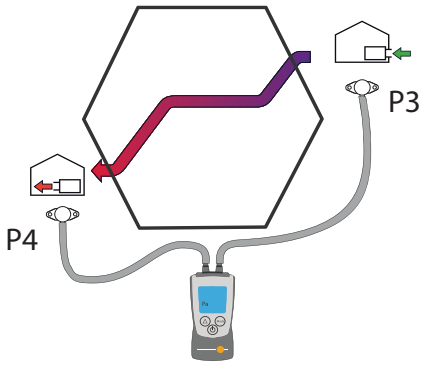


Fig. 47: Operating mode A: measuring the pressure loss via P3 -> P4

8. Compare the ΔPa value on the pressure gauge with the value P3 - > P4 that you have previously noted down.

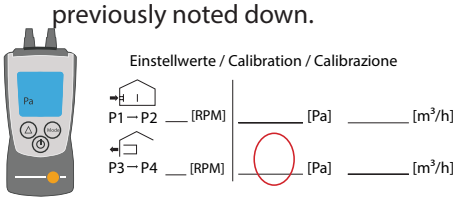


Fig. 48: Comparing the pressure loss values

9. Press and hold the (filter) alarm button (E) and adjust the extract air:
⇨ Press the fan speed button (B) to decrease the extract air.
⇨ Press the Week/Auto button (D) to increase the extract air.
10. Read the ΔPa value on the measuring device and adjust the extract air until the measured ΔPa value is as close as possible to the value P3 - > P4 noted on the label.

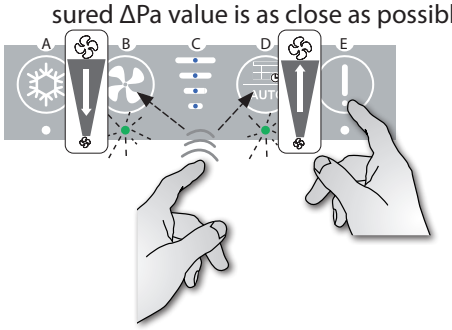


Fig. 49: Adjusting the extract air

en

Maintenance and troubleshooting

General maintenance instructions

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



⚠ DANGER

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

Scope of maintenance

The following parts require preventive maintenance:

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

Cleaning the interior of the unit

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

1. Remove the upper part of the front panel (1).
2. Loosen the two screws (2) in the upper left and right corners (underneath the upper part of the front panel).
3. Remove the remaining part of the front panel (3).

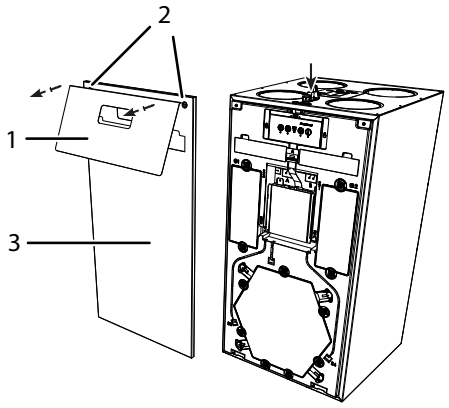


Fig. 50: Opening the unit

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. Remove the covers in front of the fan cabinets.
2. Pull the fan cabinets out of the unit.

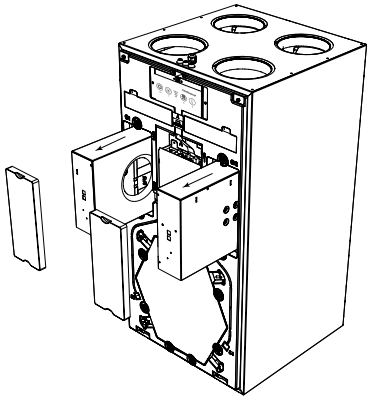


Fig. 51: Removing the fan cabinets

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.
5. If the unit is equipped with a preheating coil, clean the latter as best as possible without taking the fan box apart. Check the heating elements for visible damage.

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 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 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 by pressing and holding alarm button for 5 seconds Press and hold the centre button on the wireless remote control for 10 seconds The same procedure can be used to reset the filter before the alarm is triggered.
					The filters are not dirty, so the filter period is too short	Extend the filter timer period	
					The filters are dirty	Replace filters and reset alarm	
					Filters are very dirty, filter period is too long	Replace filters and reset alarm Shorten the filter timer period	
1	R	1	E 1	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 not functioning	Replace exhaust air fan	
				Exhaust air fan unable to operate at the desired speed	Fan speed setpoint is too high	Decrease fan speed setpoint	Automatic reset after 140 seconds, but the alarm will reappear if the problem persisists
					Fan is defective	Replace fan	
2	R	1	E 2	Supply air fan No feedback about rotational speed (tacho) from supply air fan	Supply air fan power cable is not connected	Connect the power cable to the supply air fan	Manual reset by pressing the alarm button on the membrane keyboard operating panel or by switching the unit off/on
					Supply air fan control cable is not connected	Connect the supply air fan control cable	
					Supply air fan is not working	Replace supply air fan	
				Supply air fan unable to run at desired speed	Fan speed setpoint 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 isclosed, 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	E 11	Supply air temperature < +5 °C Reduced heat recovery due to low extract air temperature	Low temperatures pulled out of unheated rooms	Ensure all ventilated rooms are heated Alternatively, close the dampers in unheated rooms	Perform a manual reset by pressing the alarm button on the membrane panel or by switching the unit on/off Firmware version 2.9 and up also has automatic restart after 600 seconds
					Poorly insulated ducts in cold environments	Improve duct insulation	
				Reduced heat recovery due to low exhaust airflow	Dirty extract air filter	Change filters	
					Poor balancing of airflows	Adjust the system	
					An extract fan in the bathroom is creating negative pressure in the house	Remove extract fan from the bathroom and connect extract air from bathroom to ventilation system	
					An extract air fan in the kitchen is creating negative pressure in the house	Ensure that warm make-up air can reach the cooker hood. If this is not possible, open a window/door while the cooker hood is running	
					A cooker fan is creating negative pressure in the house	Contact your chimney/stove supplier for safety precautions	
12	R	2	E 12	Overheating One of the internal sensors is measuring a temperature > 70 °C.	Overtemperature caused by fire inside or outside the ventilation system	Check ventilation system and surroundings for fire	The alarm display can be reset by pressing the alarm button or by turning the unit off/on. However, the unit cannot be started until the alarm conditions have disappeared
					Overtemperature caused by the combination of a preheater or afterheater and too low an airflow	Check ventilation system and surroundings for fire	
						Check which sensor is measuring a high temperature. Check if the airflow is blocked and if the filters are dirty. Raise the minimum airflow setting if necessary	
13	-	0	E 13	Communication error / poor signal Shown only on wireless remote control			Try again every 5 minutes or if a button is pressed
				No wireless signal	The ventilation unit is switched off	Turn on the ventilation system	
				Wireless signal is too weak	Antenna not mounted on unit	Install antenna	
					The remote control is too far from the ventilation system	Move it closer to the ventilation system	
						Install antenna extension cable	

A	B	C	Error code	Fault	Potential cause	Action required	Reset
14	R	2	E 14	Fire alarm Fire protection thermostat connected to the air duct (accessory) Input is normally closed (NC) but is now 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 turning 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	Install short circuit equipment	
15	R	1	E 15	High water level sensor (accessory) Water level too high	Water outlet is clogged	Clean the water outlet	Automatic reset when the input is closed again
					The water outlet is installed incorrectly	Check wether the water drain is mounted on the correct side and make sure that the pipes are not located above the drain level.	
					Auxiliary drain pump not running.	Check pump	
						Check fuse	
				The water level is not too high	Water level sensor disconnected	Check wiring	
					Water level sensor normally open (NO)	Configure or change the water level sensor so that it is normally closed (NC).	
					Digital input configured incorrectly	Check the configuration of the digital input using 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 the fire protection control	Fire protection control with this address has previously been installed but is no longer accessible	Check connection to fire protection controller	Perform a manual reset by pressing the alarm button on the membrane panel or by turning the unit off/on
				Missing position feedback for a fire damper	A fire damper is closed, but should be open	Check power supply to the fire damper	
						Check internal fire detector of the fire damper	
				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

HCV 400

TECHNICAL DATA	Abbr.	Unit	HCV 400 **P1**	HCV 400 P2	HCV 400 E1
Operating range (min. @ 50 Pa - max. @ 100Pa)	V	m³/h	80 to 250	50 to 240	50 to 240
EN 13141-7 reference flow rate at 50 Pa	V_{REF}	m³/h	175	168	168
PERFORMANCE					
Thermal efficiency according to EN13141-7 @ reference flow	η_{SUP}	%	91 to 97	79 to 94	79 to 94
Leakage (external and internal) according to EN 13141-7	-	-	< 2 (Class A1)		
Filters according to EN 779:2012	-	-	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 +50		
Outside air temperature range (without preheating coil installed)*	t_{ODA}	°C	-12 to +50		
Outside air temperature range (with preheating coil installed)	t_{ODA}	°C	-20 to +50		
Maximum humidity level in the extract air	x	g/kg	10		
CABINET					
Dimensions (with bracket)	W x D x H	mm	540 x 549 x 1050		
Spigot / air duct connections	Ø	mm	Ø160 – female		
Weight	m	kg	39		
Thermal conductivity of the polystyrene insulation	λ	W/(mK)	0.031		
Heat transfer coefficient of the polystyrene insulation	U	W/(m²K)	U<1		
Drain hose (included in scope of delivery)	Ø - length	"/m	3/4" – 1 m		
Cabinet colour	RAL	-	9016		
Fire protection class of the polystyrene insulation according to DIN 4102-1		-	B2		
Fire protection class of the polystyrene insulation according to EN 13501-1		-	E		
ELECTRICAL SPECIFICATIONS					
Electrical voltage	U	V	230		
Max. power consumption (without/with preheater)	P	W	170/1,570		
Frequency	f	Hz	50		
Protection type (IP)		-	21		

* It is recommended to use a preheating coil at outdoor temperatures below -3 °C to ensure balanced ventilation.

HCV 460

TECHNICAL DATA	Abbr.	Unit	HCV 460 **P1**	HCV 460 E1
Max. flow rate at 100 Pa	V_{100Pa}	m^3/h	460	
Max. nominal flow rate at 100 Pa	$V_{max.nom.}$	m^3/h	360	
Operating range DIBt (German Institute for Building Technology)	V_{DIBt}	m^3/h	70 – 360	-
Operating range passive house at 100 Pa	V_{PHI}	m^3/h	106 – 270	-
EN 13141-7 reference flow rate at 50 Pa	V_{ref}	m^3/h	252	
PERFORMANCE				
Thermal efficiency dry according to EN 13141-7	η_{SUP}	%	86	77
Leakage (external and internal) according to EN 13141-7	-	%	< 2 (Class A1)	
Filters according to EN 779:2012	-	-	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 +50	
Outside air temperature range (without preheating coil installed)*	t_{ODA}	°C	-12 to +50	
Outside air temperature range (with preheating coil installed)	t_{ODA}	°C	-20 to +50	
Maximum humidity level in the extract air	x	g/kg	10	
CABINET				
Dimensions (with bracket)	W x H x D	mm	540 x 549 x 1050**	540 x 549 x 1050
Spigot / air duct connections	Ø	mm	Ø160 – female	
Weight	m	kg	40	
Thermal conductivity of the polystyrene insulation	λ	W/(mK)	0.031	
Heat transfer coefficient of the polystyrene insulation	U	$W/(m^2K)$	U<1	
Drain hose (included in scope of delivery)	Ø - length	"/m	3/4" – 1 m	
Cabinet colour	RAL	-	9016	
Fire protection class of the polystyrene insulation according to DIN 4102-1		-	B2	
Fire protection class of the polystyrene insulation according to EN 13501-1		-	E	
ELECTRICAL SPECIFICATIONS				
Electrical voltage	U	V	230	
Max. power consumption (without/with preheater)	P	W	230/2080	
Frequency	f	Hz	50	
Protection type (IP)		-	21	

* It is recommended to use a preheating coil at outdoor temperatures below -3 °C to ensure balanced ventilation.

** +20 mm fitting

HCV 300-500-700

TECHNICAL DATA	Abbr.	Unit	HCV 300	HCV 500	HCV 700
Operating range (min. @ 50 Pa - max. @ 100 Pa)	V	m³/h	50 to 180	80 to 300	80 to 450
EN 13141-7 reference flow rate at 50 Pa	V_{REF}	m³/h	126	210	315
PERFORMANCE					
Thermal efficiency according to EN 13141-7	η_{SUP}	%	85 to 86	85 to 88	85 to 88
Specific fan power according to EN 13141-7	SFP	W/ m3/h	0.28	0.21	0.22
Leakage (external and internal) according to EN 13141-7	-	-	< 2 (Class A1)		
Filters according to EN 779:2012	-	-	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 +50		
Outside air temperature range (without preheating coil installed)*	t_{ODA}	°C	-12 to +50		
Outside air temperature range (with preheating coil installed)	t_{ODA}	°C	-20 to +50		
Maximum humidity level in the extract air	x	g/kg	10		
CABINET					
Dimensions (with bracket)	W x H x D	mm	600 x 430 x 1000	700 x 603 x 1050	700 x 750 x 1050
Spigot / air duct connections	Ø	mm	Ø125 – female	Ø160 – female	Ø200 – female
Weight	m	kg	36	49.5	70
Thermal conductivity of the polystyrene insulation	λ	W/(mK)	0.031		
Heat transfer coefficient of the polystyrene insulation	U	W/ (m^2K)	U<1		
Drain hose (included in scope of delivery)	Ø - length	"/m	3/4" – 1 m		
Cabinet colour	RAL	-	9016		
Fire protection class of the polystyrene insulation according to DIN 4102-1		-	B2		
Fire protection class of the polystyrene insulation according to EN 13501-1		-	E		
ELECTRICAL SPECIFICATIONS					
Electrical voltage	U	V	230	230	230
Max. power consumption (without/with preheater)	P	W	170/870	170/1370	234/1834
Frequency	f	Hz	50	50	50
Protection type (IP)		-	21	21	21

* It is recommended to use a preheating coil at outdoor temperatures below -3 °C to ensure balanced ventilation.

Cabinet dimensions

HCV 300

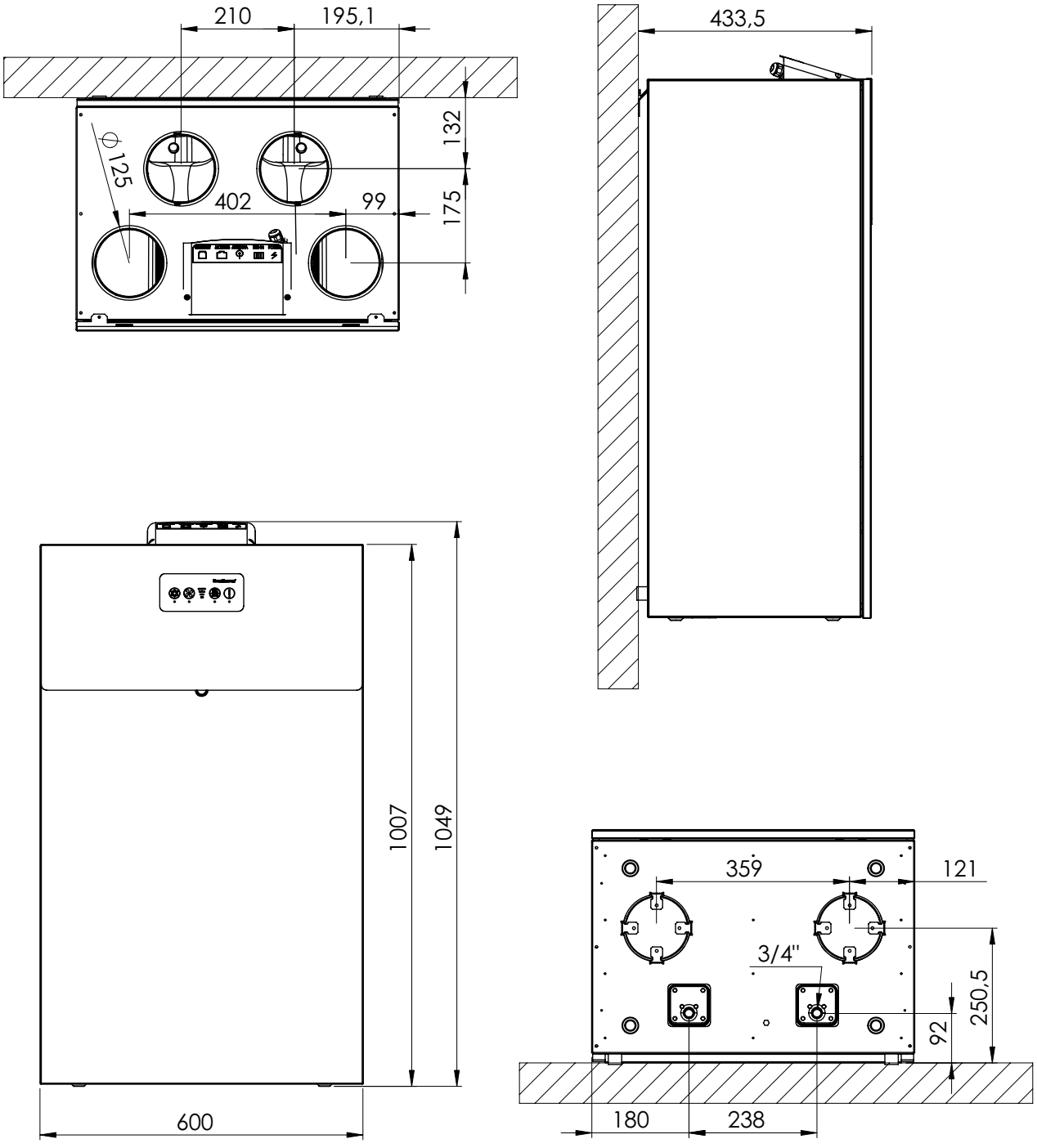


Fig. 52: Cabinet dimensions HCV 300

HCV 400-460

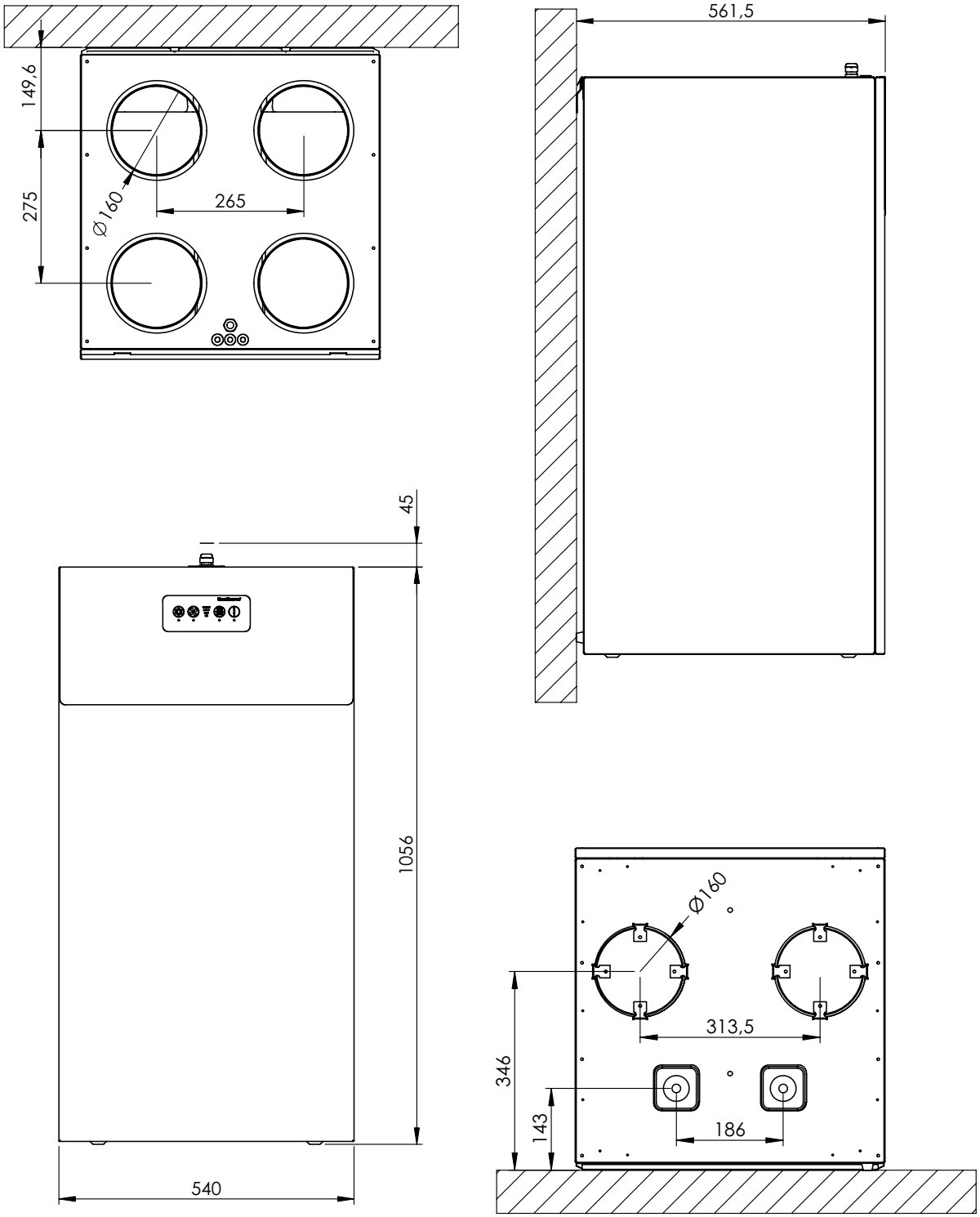


Fig. 53: Cabinet dimensions HCV 400-460

HCV 500-700

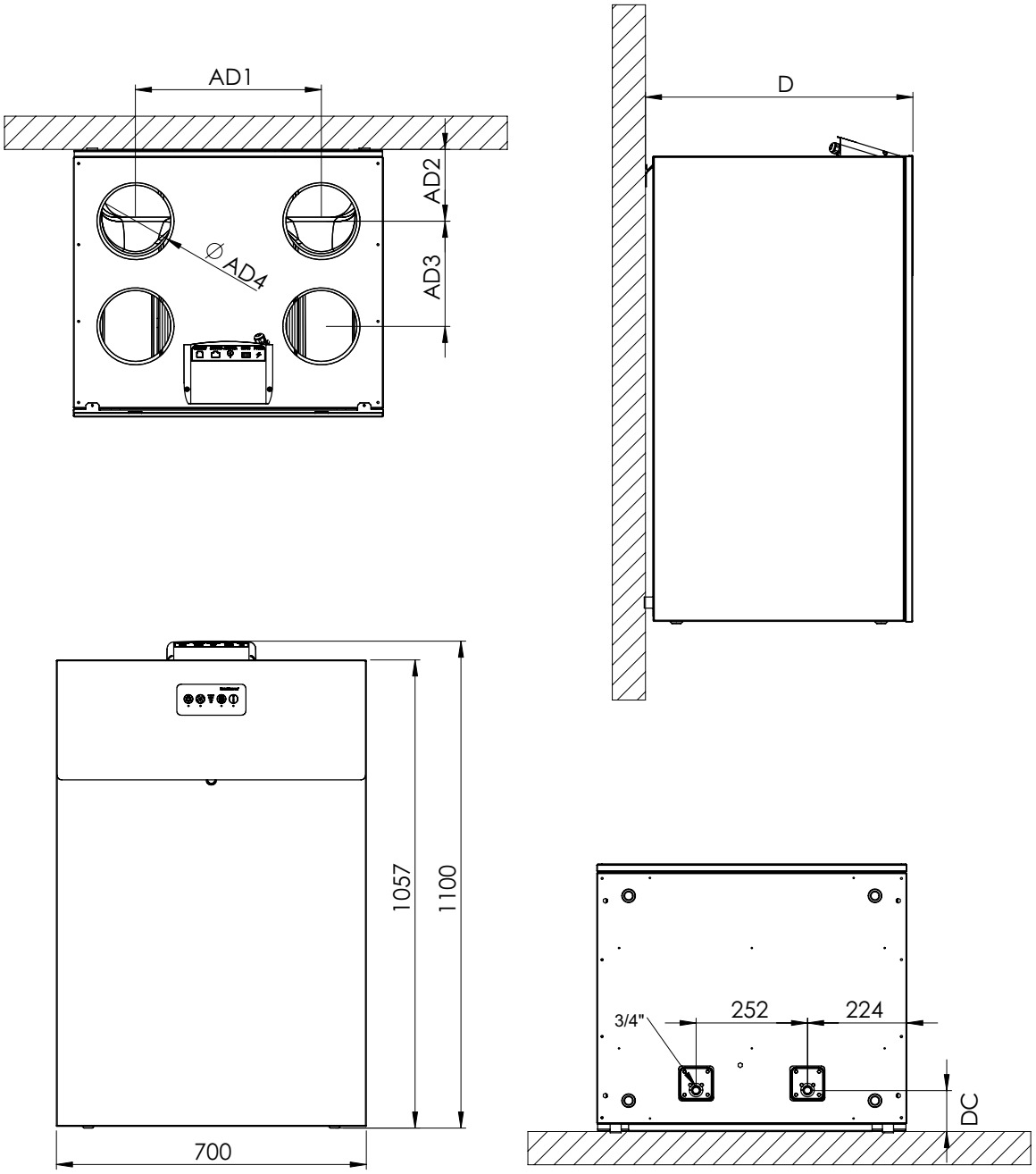


Fig. 54: Cabinet dimensions HCV 500-700

Various dimensions HCV 500/HCV 700 (all dimensions in mm):

Designation	HCV 500	HCV 700
AD1	420	394
AD2	162	196
AD3	237.5	289
AD4	Ø 160	Ø 200
D	604	770
DC	93	98

Main PCB with connections

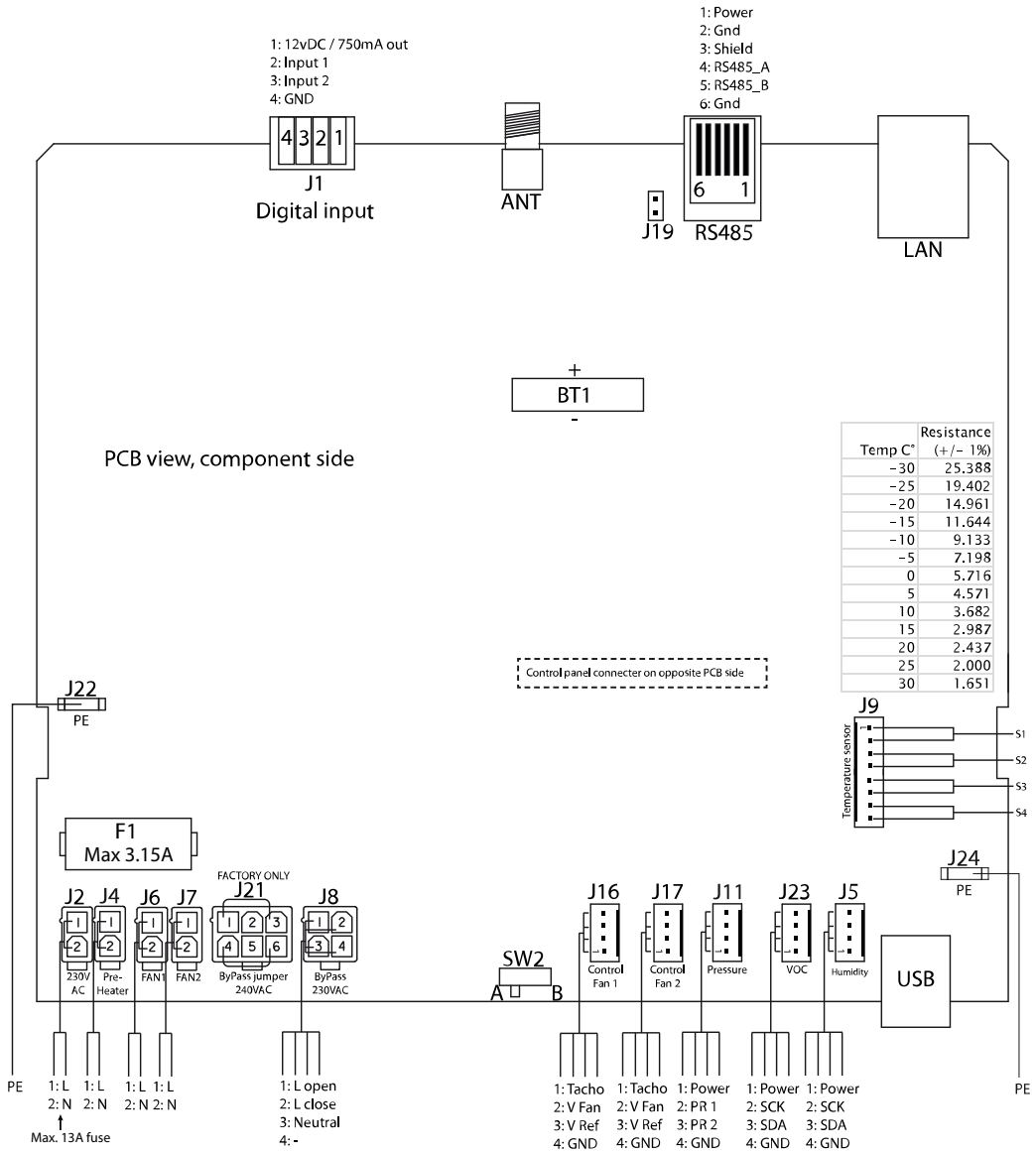


Fig. 55: Main PCB with connections

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 units mentioned below:
no.: 352426 Type: HCV 300-400-460-500-700 (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, 11/03/2026

Muhamed Ziga
Product manager

Søren Østergaard Hansen
Managing Director

Declaration of conformity (UKCA)

Dantherm A/S, Marienlystvej 65, DK – 7800 Skive, hereby declares that the unit mentioned below:
no.: 352426 Type: HCV 300-400-460-500-700 (all variants included)
– complies with the following directives:

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

– and is manufactured in compliance with the following standards:

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

Skive, 11/03/2026

Muhamed Ziga
Product manager

Søren Østergaard Hansen
Managing Director

Dantherm®
CLIMATE SOLUTIONS

Table of contents

Introduktion 65
Oversigt 65
Symboler anvendt i betjeningsvejledningen 67

BRUGERVEJLEDNING

Oversigt 68
Introduktion 68
Betjening 69
Oversigt 69
Midlertidige driftsformer (overstyring) 71
Ugeprogrammer for tidsstyring 73
Vedligeholdelse og pleje 75

INSTALLATIONS- OG SERVICEMANUAL FOR FAGFOLK

Oversigt 77
Introduktion 77
Sikkerhed 77
Produktbeskrivelse 78
Leveringsomfang og udpakning 78
Komponentbeskrivelse 83
Tilbehør 84
Beskrivelse af betjeningspanelets komponenter 88
Installation 92
Montering 97
Vedligeholdelse og fejlfinding 106
Rengøring af enheden indvendigt 107
Fejlfinding 109
Bilag 115
Teknisk data 115
Dimensioner på kabinet 118
Hovedprintkort med tilslutninger 121

Introduktion
Oversigt

Tilsigtet anvendelse

Enheden HCV 300-400-460-500-700 er beregnet til at forsyne boliger med frisk og filtreret luft og tilsluttes til dette formål et luftkanalsystem. Varmen fra udsugningsluften overføres til indblæsningsluften inde i enheden, uden at de to luftstrømme blandes.

Forudsigelig forkert anvendelse

Enhver anden anvendelse end den, der er beskrevet i denne manual, er forbudt. Manglende overholdelse medfører, at ethvert krav om ansvar og garanti bortfalder.
Hvis der foretages uautoriserede ændringer, bortfalder ethvert krav om ansvar og garanti.

Brugergrupper

Målgrupperne for denne betjenings- og servicevejledning er:
Brugere, der anvender enheden som tilsigtet.
Kvalificeret personale (f.eks. køleteknikere, installatører og serviceteknikere), der installerer og vedligeholder enheden korrekt.

Copyright

Ingen dele af denne manual må reproduceres uden forudgående skriftlig tilladelse fra Dantherm.

Genanvendelse

Denne enhed er konstrueret til at have en lang levetid. Når enheden har nået slutningen af sin levetid, skal den genanvendes i overensstemmelse med nationale bestemmelser og under størst mulig hensyntagen til miljøbeskyttelse.

Forbehold

Dantherm forbeholder sig retten til når som helst at foretage ændringer og forbedringer af produktet og manualen uden forudgående varsel.

Kvalitetsstyrings-system

Dantherm har implementeret et kvalitetsstyringssystem i overensstemmelse med EN/ISO 9001. Systemet suppleres af et miljøledelsessystem i overensstemmelse med EN/ISO 14001.

Forkortelser i denne manual

Følgende forkortelser anvendes i denne manual:

Fork.	Beskrivelse
T1	Udeluft ind i enheden
T2	Indblæsningsluft fra enheden til boligen
T3	Udsugningsluft fra boligen til enheden
T4	Afkastluft fra enheden
S1	Temperaturføler nr. 1
S2	Temperaturføler nr. 2
S3	Temperaturføler nr. 3
S4	Temperaturføler nr. 4
Driftsform A	Angiver driftsform A. Se mere på side 32.
Driftsform B	Angiver driftsform B. Se mere på side 32.
ISO Coarse 75 %	Standardluftfilter iht. ISO 16890; svarer til G4-filter iht. EN 779 (udgået standard)
ePM1>50 %	Pollenfilter iht. ISO 16890 – tilbageholder finere partikler end ISO Coarse 75 %. Svarer til F7-filter iht. EN 779 (udgået standard)
BP	Bypass-spjæld (gør det muligt at blæse filtreret frisk luft ind i boligen uden om varmeveksleren)
IP	Unik adresse for Ethernet-port
DHCP	Automatisk tildeling af en Ethernet-adresse fra en ekstern netværkskomponent (hvis enheden er tilsluttet Ethernet)
PC	Personlig computer med MS Windows
USB	Universal Serial Bus-forbindelse
LAN	Lokalt netværk
WAN	Eksternt netværk
BMS	Bygningsstyringssystem
PCB	Printkort
FFC	Fladt fleksibelt kabel

Symboler anvendt i betjeningsvejledningen

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

⚠ FARE

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

⚠ ADVARSEL

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

⚠ FORSIGTIG

Angiver en fare, som kan medføre mindre eller moderat personskade, hvis den ikke undgås.

BEMÆRK

Angiver vigtige oplysninger (f.eks. materielle skader), men angiver ikke en fare.

INFORMATION

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

Faresymboler



Risiko for personskade
Dette symbol bruges til at advare om risiko for personskade. Følg alle sikkerhedsanvisninger i manualen, der er angivet ved siden af advarselstrekanten, for at undgå personskade eller dødsfald.



Elektrisk spænding
Dette symbol angiver, at elektrisk spænding udgør en fare for personers liv og helbred ved arbejde på enheden.



Beskyttelseshandsker
Dette symbol angiver, at der skal bæres beskyttelseshandsker ved udførelse af en bestemt arbejdsopgave.



Beskyttelsesmaske
Dette symbol angiver, at der skal bæres beskyttelsesmaske ved udførelse af en bestemt arbejdsopgave.

BRUGERVEJLEDNING

Oversigt
Introduktion

Målgruppe



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

Bemærk! Læs omhyggeligt før brug. Opbevar manualen til senere brug.

Det er brugerens ansvar at læse og forstå denne manual samt øvrige medfølgende oplysninger og at følge de korrekte betjeningsprocedurer.

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

⚠ ADVARSEL

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

BEMÆRK

Skader på enheden og risiko for skimmeldannelse!
Støv, snavs og fugt, der trænger ind i enheden under byggefasen, kan beskadige enheden og medføre dannelse af skimmel indvendigt.

- Undgå, at støv, snavs og fugt trænger ind i enheden under byggefasen, ved at lukke alle luftkanaler og indtag til enheden.
- Enheden må ikke tages i brug, før huset er rent og beboeligt.
- Brug aldrig enheden til at tørre et hus, der stadig er fugtigt under byggefasen!

da

Betjening
Oversigt

⚠ FARE

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

- Sæt enheden i pejsedrift, når der tændes op i et åbent ildsted i boligen, og sørg for, at røggasserne kan ledes sikkert ud.
- Installer alarmenheder, der advarer om farlige røggasser.

Betjeningspanel

Betjeningspanelet har fire knapper, som hver har en tilhørende LED-indikator nedenunder. Midt på membrantastaturet findes en LED-indikator med fire niveauer, som angiver ventilatorhastigheden. LED-indikatoren viser altid den aktuelle ventilatorhastighed uanset driftsform.

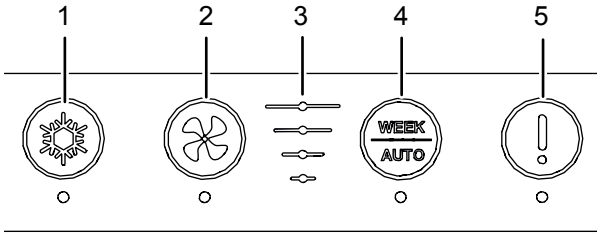


Fig. 1: Knapper og indikatorer på betjeningspanelet

Punkt	Betegnelse	Funktion
1	Bypass-knap	tryk kortvarigt: aktiverer/deaktiverer manuel bypass tryk og hold nede i 5 sekunder: aktiverer/deaktiverer sommerdrift
2	Ventilatorhastighedsknap	tryk kortvarigt: øger ventilatorhastigheden med ét trin tryk og hold nede i 5 sekunder: aktiverer/deaktiverer pejsedrift
3	Indikator for ventilatorhastighed	angiver ventilatorhastigheden (trin 0 til 4)
4	*Uge/Auto-knap*	tryk kortvarigt: aktiverer det valgte ugeprogram tryk og hold nede (i 5 sekunder): aktiverer behovsstyret drift
5	(Filter) alarmknap	tryk og hold nede (i 5 sekunder): deaktiverer filteralarmen nulstiller filteralarmens timer (også selvom alarmen ikke er udløst) LED: orange: kontrollér filter rød: fejlalarm

Standard driftsformer

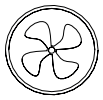
BEMÆRK

Risiko for vandskade!
Ved kraftig kondensdannelse kan der løbe vand ud af luftkanalsystemet, hvilket kan medføre vandskade.
- Sluk aldrig ventilationsenheden for at spare energi. Lad enheden køre kontinuerligt for at forhindre kondensdannelse.

Enheden har tre standarddriftsformer:
- Manuel drift
- Automatisk drift (i henhold til ugeprogram)
- Behovsstyret drift

Vælg, hvilken af de tre standarddriftsformer enheden skal køre i, og tilpas indstillingerne efter behov ved hjælp af Dantherm PC Tool, Dantherm ResidentialApp eller HRC 4-fjernbetjeningen. Bemærk dog, at der kan være krav om obligatoriske minimumsværdier for luftskiftet.

Manuel betjening



Manuel styring af ventilatorhastigheden. I manuel drift kører ventilationsenheden med den valgte ventilatorhastighed, indtil den ændres manuelt.

Et kort tryk på ventilatorhastighedsknappen aktiverer manuel drift. Ventilatorhastigheden øges med ét trin (0–4), hver gang der trykkes på knappen. Efter trin 4 skifter den tilbage til trin 0. Det aktuelle ventilatortrin vises på betjeningspanelet.

INFORMATION

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

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

Automatisk drift (i henhold til ugeprogram)



Når automatisk drift er aktiveret, justerer enheden automatisk ventilatorhastigheden i henhold til et forudindstillet ugeprogram.
Du kan aktivere ugeprogrammet fra enhedens betjeningspanel, men du kan ikke vælge ugeprogrammet herfra.
Valg af et af de 11 ugeprogrammer (10 forudindstillede programmer + ét program, der kan tilpasses i PC Tool) kan kun foretages via Dantherm-appen eller PC Tool. Yderligere oplysninger om ugeprogrammerne findes i kapitlet "Ugeprogrammer for tidsstyring".
Et kort tryk på Uge/Auto-knappen aktiverer automatisk drift. Når et ugeprogram er aktiveret, angives dette ved, at den tilhørende LED lyser konstant.

Behovsstyret drift



Aktivér behovsstyret drift, hvis du ønsker automatisk styring af luftkvaliteten i rummet. I denne driftsform anvendes de målte VOC- og RH-værdier til at styre luftkvaliteten i rummet. De relevante sensorer skal derfor være tilsluttet for at kunne anvende behovsstyret drift.
Tryk på Uge/Auto-knappen, og hold den nede i fem sekunder for at aktivere behovsstyret drift. Når behovsstyret drift er aktiveret, angives dette ved, at den tilhørende LED blinker langsomt.

da

Midlertidige driftsformer (overstyring)

Med undtagelse af den automatiske bypassfunktion aktiveres de midlertidige driftsformer manuelt og overstyrer midlertidigt indstillingerne for den valgte standarddriftsform. De midlertidige driftsformer afsluttes automatisk efter et forudindstillet tidsrum, eller hvis bestemte betingelser ikke længere er opfyldt. De kan også deaktiveres manuelt (med undtagelse af den automatiske bypassfunktion).

Bypassdrift (køling)

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

- Automatisk bypassfunktion
- Manuel bypassfunktion

Automatisk bypassfunktion

Ved brug af den automatiske bypassfunktion åbnes/lukkes bypass-spjældet automatisk, når betingelserne for automatisk bypass er opfyldt.

Du kan ændre setpunkterne for minimumsudetemperaturen (Tmin, fabriksindstilling: 15 °C) og den maksimale indetemperatur (Tmax, fabriksindstilling: 24 °C) via PC Tool.



Hvis betingelserne for automatisk bypass er opfyldt, angives det åbne spjæld ved, at den tilhørende LED lyser konstant.

Betingelser for aktivering af den automatiske bypassfunktion:

- Udetemperaturen er mindst 2 °C lavere end udsugningsluftens temperatur
- OG udetemperaturen er højere end setpunktet (Tmin)
- OG udsugningsluftens temperatur er højere end setpunktet (Tmax).

Hvis en af følgende betingelser er opfyldt, deaktiveres bypass:

- Udetemperaturen er højere end udsugningsluftens temperatur.
- Udetemperaturen er mindst 2 °C lavere end setpunktet (Tmin).
- Udsugningsluftens temperatur er mindst 1 °C lavere end setpunktet (Tmax).

Manuel bypassfunktion

BEMÆRK

Energispild!
Hvis indstillingerne for bypasstemperaturen er for lave, er der risiko for, at enheden åbner bypass-spjældet, mens centralvarmen i boligen er aktiv.



Hvis bypass/køling ønskes, og den automatiske bypassfunktion ikke er aktiveret, kan bypass aktiveres manuelt.
Bypass-spjældet åbnes, når betingelserne for manuel bypass er opfyldt inden for det indstillede tidsrum (fabriksindstilling: seks timer). Tidsrummet kan ændres ved hjælp af PC Tool.
Et kort tryk på bypass-knappen aktiverer/deaktiverer manuel bypassdrift.
Aktiv bypassdrift (åbent spjæld) angives ved, at den tilhørende LED lyser konstant.
Bemærk: Hvis bypassdrift er aktiveret, men betingelserne for åbning af bypass-spjældet ikke er opfyldt, angives den aktiverede bypassdrift ikke af LED-indikatoren.

- Betingelser, der skal være opfyldt for at aktivere den automatiske bypassfunktion:
- Udetemperaturen er mindst 2 °C lavere end udsugningsluftens temperatur
- OG udetemperaturen er over 9 °C.

Sommertilstand

I sommerdrift stoppes indblæsningsventilatoren, så kun udsugningsventilatoren kører. Friskklufttilførslen sikres i dette tilfælde ved at åbne vinduer, døre osv.



INFORMATION

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

Tryk på bypass-knappen, og hold den nede i fem sekunder for at aktivere/deaktivere sommerdrift.
Når sommerdrift er aktiveret, angives dette ved, at den tilhørende LED blinker.

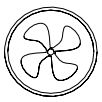
Pejsetilstand

Pejsetilstand kan aktiveres, når der tændes op i pejsen. Enheden skaber derefter overtryk i syv minutter for at forhindre, at der trænger røg ind i boligen. Hvis pejsetilstand ikke deaktiveres manuelt, deaktiveres den automatisk efter syv minutter.

INFORMATION

Pejsetilstand aktiveres kun, når indblæsningsluftens temperatur er over 9 °C.

Tryk på ventilatorhastighedsknappen, og hold den nede i fem sekunder for at aktivere/deaktivere pejsetilstand.
Når pejsetilstand er aktiveret, angives dette ved, at en af de tre LED-indikatorer for ventilatorhastighed blinker.



da

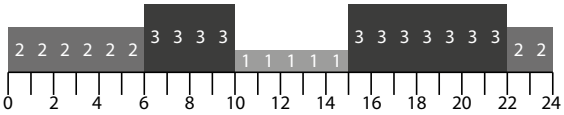
Ugeprogrammer for tidsstyring

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

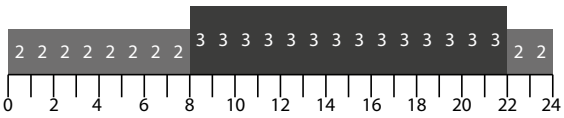
- Ugedage (man.–fre.)
- Weekend (lør.–søn.)

Program 1

Ugedage

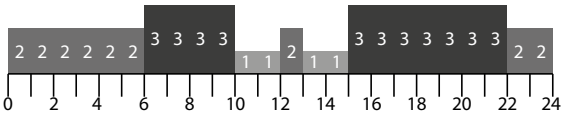


Weekend

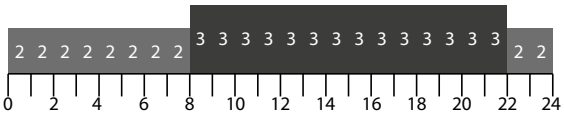


Program 2

Ugedage

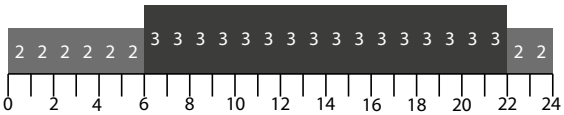


Weekend

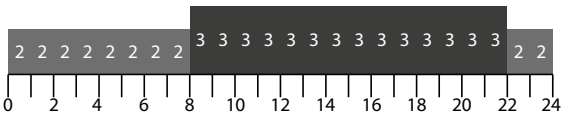


Program 3

Ugedage

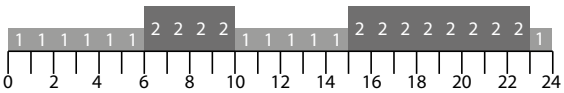


Weekend

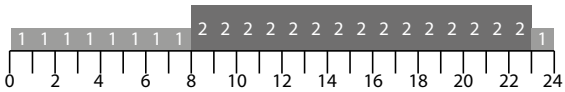


Program 4

Ugedage

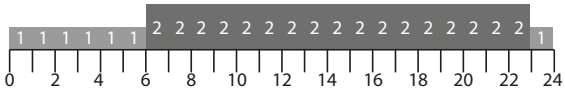


Weekend

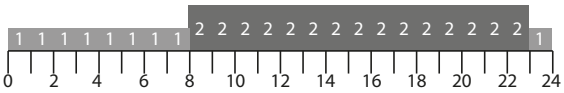


Program 5

Ugedage

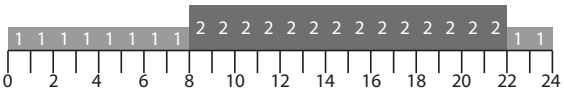


Weekend

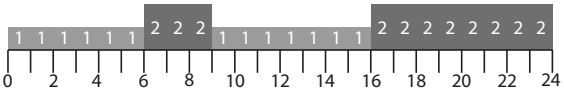


Program 6

Ugedage

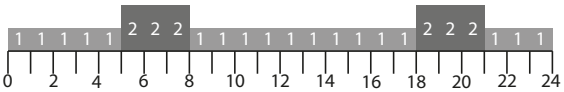


Weekend

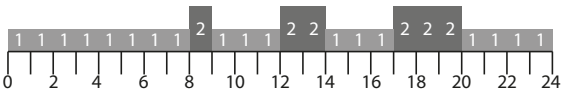


Program 7

Ugedage

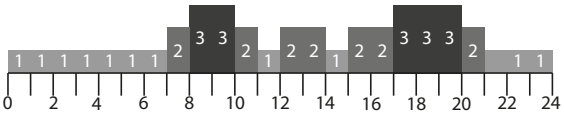


Weekend

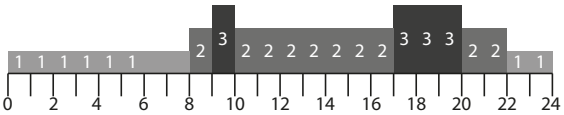


Program 8

Ugedage

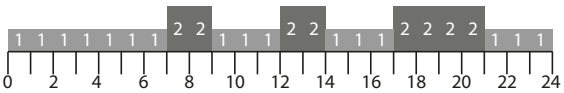


Weekend

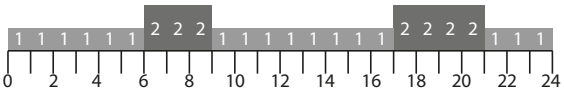


Program 9

Ugedage

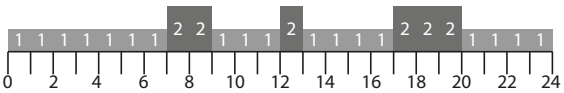


Weekend

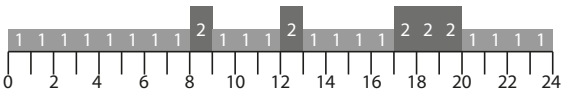


Program 10

Ugedage

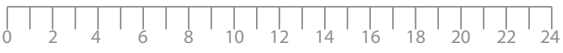


Weekend



Program 11

Ugedage



Tilpasset via PC Tool

Weekend



Vedligeholdelse og pleje

Forebyggende vedligeholdelse skal udføres med regelmæssige intervaller for at sikre effektiv og optimal drift uden uønskede driftsstop og for at sikre en forventet levetid på mindst 10 år. Bemærk, at intervallerne for filtervedligeholdelse kan variere afhængigt af de specifikke omgivelsesforhold. Vær også opmærksom på, at bevægelige dele er sliddele, som skal udskiftes, når de er slidte.
Fabriksgarantien er kun gyldig, hvis det kan dokumenteres, at den regelmæssige forebyggende vedligeholdelse er udført som foreskrevet. Dokumentation kan f.eks. være en skriftlig logbog med firmastempel eller lignende.

Vedligeholdelsesintervaller

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

Interval	Opgave	Udføres af
Hver 6. måned	Kontrollér filter/filtre. Udskift filter/filtre efter behov.	Bruger
Årligt	Udskift filter/filtre.	Bruger

Filtre – alarm og kontrol

Enheden er udstyret med en integreret timer for filteralarmen, som som standard aktiveres hver 12. måned. Tidsintervallet for filteralarmen kan ændres via fjernbetjeningen eller PC Tool.

Når timeren udløber, aktiveres en filteralarm. Der afgives et lydsignal, og LED-indikatoren under knappen ⓘ lyser orange.
Gør følgende for at kontrollere filteret og om nødvendigt udskifte det:

1. Fjern den øverste del af frontpanelet.

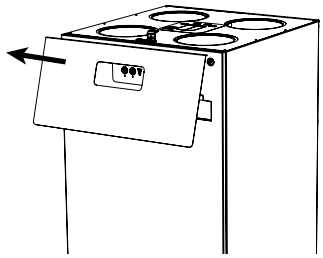


Fig. 2: Afmontering af den øverste del af frontpanelet

2. Fjern de isolerende dækplader (1) foran filtrene (2).

3. Fjern filtrene.

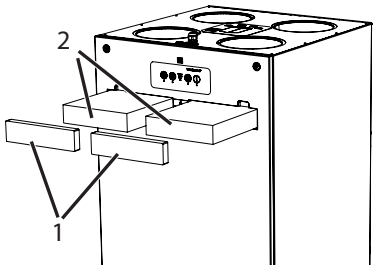


Fig. 3: Afmontering af filtrene

4. Kontrollér filtrene for snavs (efter seks måneder). Udskift filtrene, hvis de er meget snavsede eller tilstoppede. **BEMÆRK! Udskift altid begge filtre, også selvom kun ét filter er tilstoppet, for at undgå ubalance i luftstrømmen gennem enheden.**
5. Udskift filtrene efter 12 måneder, uanset om de er tilstoppede, eller om en alarm er blevet udløst. Bortskaf de gamle filtre i overensstemmelse med gældende regler.
6. Sæt de rene filtre i enheden. Sørg for, at filtrene vender korrekt. Pilene på filteret skal pege i luftstrømmens retning.
7. Sæt filtrenes isolerende dækplader på igen. Bemærk, at dækpladerne skal vende med den hårde side udad og den bløde side indad.
8. Tryk på knappen ⏻, og hold den nede i 5 sekunder.

⇨ Filteralarmen stoppes, og timeren for filteralarmen nulstilles.

⇨ Et kort lydsignal angiver, at timeren for filteralarmen er blevet nulstillet korrekt.

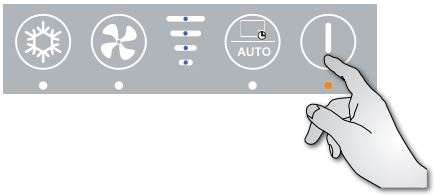


Fig. 4: Deaktivering af filteralarmen

INSTALLATIONS- OG SERVICEMANUAL FOR FAGFOLK

da

Oversigt

Introduktion

Målgruppe

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

Sikkerhedsforanstaltninger

Det er vigtigt at være fortrolig med den korrekte betjening af boligventilationssystemet og alle sikkerhedsforanstaltninger. Dantherm påtager sig intet ansvar for driftsfejl eller personskade som følge af manglende overholdelse af sikkerhedsforanstaltningerne.

Sikkerhed



Overhold følgende sikkerhedsanvisninger:

- Enheden må ikke anvendes eller installeres i eksplosionsfarlige rum eller områder.
- Enheden må ikke anvendes i vådrum (f.eks. badeværelser eller vaskerum).
- Sørg for, at alle elektriske kabler uden for enheden er beskyttet mod beskadigelse (f.eks. forårsaget af dyr). Brug aldrig enheden, hvis elektriske kabler eller strømtilslutningen er beskadiget.
- Tilslut kun strømstikket til en korrekt sikret og jordet stikkontakt.
- Installer kun enheden i overensstemmelse med nationale bestemmelser for elektriske tilslutninger.
- Undgå, at støv, snavs og fugt trænger ind i enheden under byggefasen, ved at lukke alle luftkanaler og indtag til enheden.
- Enheden må ikke tages i brug, før huset er rent og klar til indflytning.
- Overhold driftsbetingelserne, der er angivet i kapitlet Tekniske data.
- Tildæk ikke luftindtag eller -udtag, medmindre der anvendes tilbehør, som er beregnet til dette formål.
- Før der udføres vedligeholdelses-, service- eller reparationsarbejde på enheden, skal strømstikket tages ud af stikkontakten. Træk altid i stikket, ikke i kablet.

Produktbeskrivelse

Leveringsomfang og udpakning

Kontrollér ved udpakningen leveringsomfanget for transportskader:

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

Leveringsomfang

Følgende dele medfølger ved levering:

- 1 x enhed HCV 300-400-460-500-700

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



Fig. 5: Kondensmateriale

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



Fig. 6: Monteringsmateriale

- Yderligere materiale bestående af:
- 1 x sikkerhedsanvisninger (manualen findes or
- 1 x sæt med mærkater, datablade osv.
- 1 x slangeklemme



Fig. 7: Yderligere materiale

da

Generel beskrivelse

Introduktion

Boligventilationsenheden HCV 300-400-460-500-700 er beregnet til at forsyne boliger med frisk og filtreret luft. Varmen fra udsugningsluften overføres til indblæsningsluften inde i enheden, uden at de to luftstrømme blandes. Resultatet er energieffektiv ventilation med et lavt varmetab.

Enheden er beregnet til tørre omgivelser med en temperatur > 12 °C, dvs. bryggerser eller rum med tilsvarende opvarmningsbehov.

Luftstrømmens retning kan ændres elektronisk, så de tilsluttede kanaler kan føres enten mod højre eller venstre.

Figuren nedenfor viser HCV 400/460-enheden uden frontpanelet.

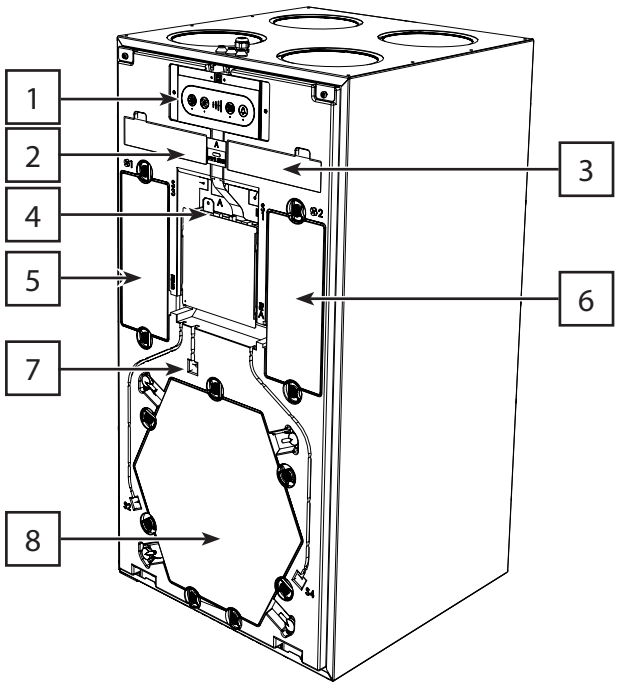


Fig. 8: HCV 400/460

1	Betjeningspanel	5	Ventilatorboks 1
2	Filter 1	6	Ventilatorboks 2 kondensbakke (for driftsform B)
3	Filter 2	7	Bypass
4	Hovedprintkort	8	Varmeveksler

Figuren nedenfor viser HCV 300/500/700-enheden uden frontpanelet.

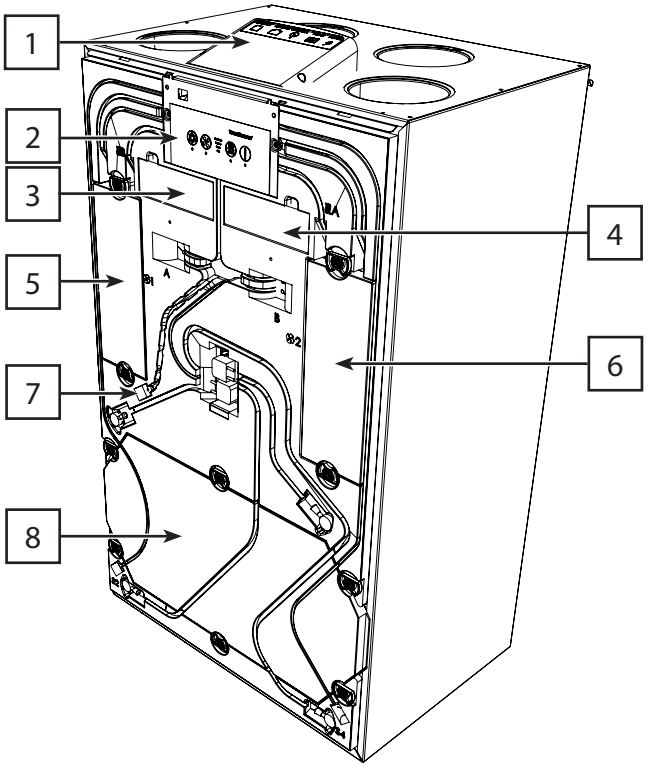


Fig. 9: HCV 300/500/700

1	Hovedprintkort	5	Ventilatorboks 1
2	Betjeningspanel	6	Ventilatorboks 2
3	Filter 1	7	Bypass
4	Filter 2	8	Varmeveksler

Typeskilt

Typeskiltet med versions- og serienummeret er placeret ved siden af USB-porten.

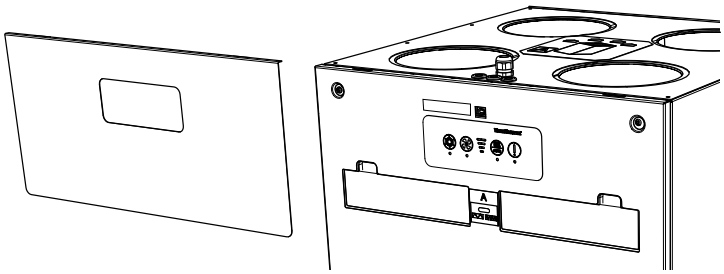


Fig. 10: Typeskilt

da

Driftsform A/B

Dette afsnit viser de forskellige deles funktion i driftsform A/B. A er standarddriftsformen.

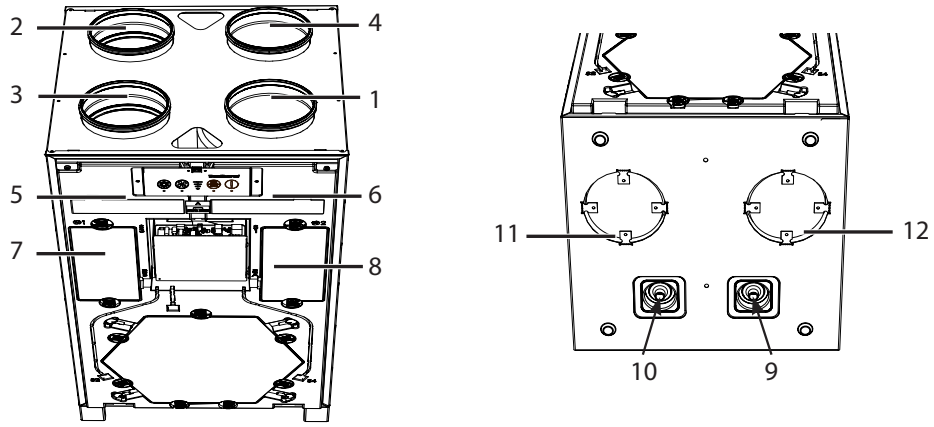


Fig. 11: Komponenter i driftsform A/B

Punkt	Betegnelse	Driftsform A	Driftsform B
1	Kanaltilslutning 1	Udeluft – T1	Udsugningsluft – T3
2	Kanaltilslutning 2	Indblæsningsluft – T2	Afkastluft – T4
3	Kanaltilslutning 3	Udsugningsluft – T3	Udeluft – T1
4	Kanaltilslutning 4	Afkastluft – T4	Indblæsningsluft – T2
5	Filter 1	Udsugningsluftfilter*	Indblæsningsluftfilter**
6	Filter 2	Indblæsningsluftfilter**	Udsugningsluftfilter*
7	Ventilatorboks 1	Udsugningsventilator	Indblæsningsventilator
8	Ventilatorboks 2	Indblæsningsventilator	Udsugningsventilator
9	Afløb 1	Kondensafløb	-
10	Afløb 2	-	Kondensafløb

* Udsugningsluftfilteret er et filter af typen ISO Coarse (75 %).

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

Kanaltilslutninger i bunden af enheden

HCV 300, 400 og 460 har ekstra kanaltilslutninger i bunden, som er lukkede som standard, men som kan anvendes som gulvudtag for indblæsningsluften (T2). Tabellen nedenfor viser, hvilken kanal der anvendes som gulvudtag i driftsform A/B, og hvilken kanal øverst på enheden der tilsvarende kan lukkes. Om nødvendigt kan begge kanaler anvendes samtidigt.

Punkt	Betegnelse	Driftsform	Kan lukkes
11	Kanaltilslutning 5	Driftsform A	Kanaltilslutning 2
12	Kanaltilslutning 6	Driftsform B	Kanaltilslutning 4

Luftstrømme

Figuren nedenfor viser luftstrømmene inde i enheden.

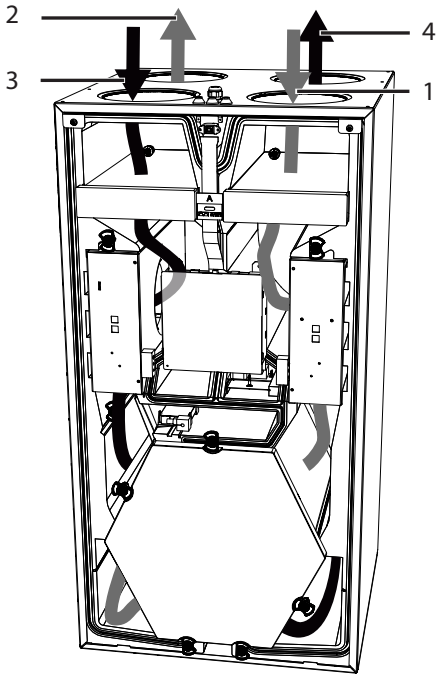
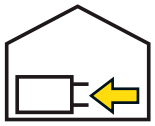
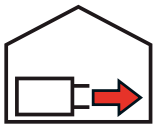
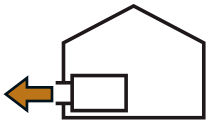
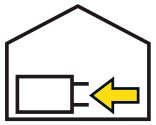
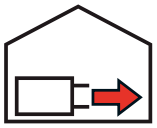


Fig. 12: Luftstrømme i HCV 300-400-460-500-700

Punkt	Driftsform A	Driftsform B
1	 Udeluft	 Udsugningsluft
2	 Indblæsningsluft	 Afkastluft
3	 Udsugningsluft	 Udeluft
4	 Afkastluft	 Indblæsningsluft

Komponentbeskrivelse

De enkelte komponenter i enhederne, som er inkluderet i standardleveringen, er beskrevet i dette afsnit.

Kabinet Kabinettets udvendige dele er fremstillet af aluzinkplade. For at montere tilbehør eller udskifte komponenter skal frontpanelet afmonteres. Kabinettet er indvendigt lyd- og varmeisoleret med en blok af brandhæmmende polystyrenskum.

Varmeveksler Modstrømsvarmeveksleren optager varmeenergien fra udsugningsluften og overfører den til indblæsningsluften.

Ventilatorer Indblæsningsventilatoren fører frisk udeluft via varmeveksleren til fordelingskanalerne, hvorfra luften fordeles til soveværelser, stuer, børneværelser, kontorer osv. Udsugningsventilatoren udsuger brugt, fugtig indeluft fra køkkener, badeværelser, toiletter, bryggerser og andre vådrum i boligen.

Bypass-spjæld Varmegenvindingen i varmeveksleren deaktiveres ved hjælp af det motoriserede bypass-spjæld. Bypass-spjældet anvendes under varme sommerforhold, hvor køligere udeluft kan bruges til at reducere indetemperaturen, hvis denne overstiger en forudindstillet øvre temperaturgrænse.

Styreenhed Enhedens styreenhed kaldes PCB. Hovedprintkortet forbinder alle elektriske og elektroniske dele samt forskellige tilbehørskomponenter elektrisk. Betjeningspanelet på enhedens front viser den aktuelle driftsform og det ventilatortrin, som enheden kører på. Begge kan vælges og ændres via betjeningspanelet. Betjeningspanelet har desuden andre funktioner, f.eks. nulstilling af filteralarmen.

Temperaturfølere Enheden er udstyret med 4 temperaturfølere, som kontinuerligt overvåger temperaturændringerne på varmevekslerens 4 sider, dvs. i udeluften, indblæsningsluften, udsugningsluften og afkastluften.

Luftfugtighedsføler Denne driftsform kaldes behovsstyret drift. Hvis en HRC-fjernbetjening er tilsluttet, vises niveauet på displayet med symbolet for trin 3. Behovsstyret drift sikrer, at det korrekte ventilationsniveau opnås med det lavest mulige strømforbrug.

Filter Enheden er udstyret med to ISO Coarse-kassettefiltre. Disse filtre beskytter varmeveksleren og forbedrer indeklimaet ved at fjerne støv og partikler fra begge luftstrømme. Et filter i klasse ePM1>50 % (pollenfilter) fås som alternativ/tilbehør. Ved brug af et ePM1-filter skal det altid monteres mellem udeluftindtaget og varmeveksleren.

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

Vægskinne Der medfølger en vægskinne til montering af enheden på en væg.

Tilbehør

Enheden leveres fra fabrikken uden monteret ekstraudstyr. Ekstraudstyret skal monteres før den første installation af enheden eller, hvis der er behov for yderligere funktionalitet, efter idriftsættelsen. Se de instruktioner, der følger med det enkelte ekstraudstyr, ved montering.

Lyddæmper (kun HCV 400/460)

HCV 400/460-enheden kan udstyres med en lyddæmper.

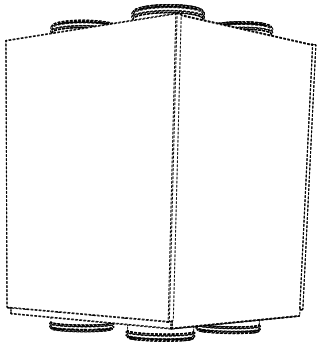


Fig. 13: Lyddæmper til HCV 400/460

Elektrisk forvarmeflade

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

Vandvarmeflade

Vandvarmefladen styres af HAC 2-styringen (tilbehør). Vandvarmefladen øger indblæsningsluftens temperatur.

Gulvstativ (kun HCV 400/460)

Enheden kan monteres på et gulvstativ, hvis den skal installeres på gulvet (f.eks. ved installation på loftet). Gulvstativet giver nem adgang til kondensafløbet.

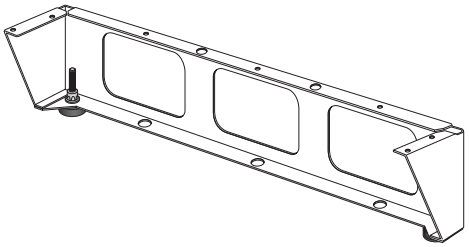


Fig. 14: Gulvstativ

da

Hand-held remote control (HRC 4)

Med den håndholdte HRC 4-fjernbetjening kan du foretage en række indstillinger:

- Indstilling af ventilationstrin
- Kontrol af luftfugtighed og temperatur
- Aktivering af kølefunktionen (bypass)
- Indstilling af manuel/behovsstyret tilstand

Rækkevidden er op til 30 meter afhængigt af omgivelserne og bygningens konstruktion. Fjernbetjeningen kan placeres på vandrette overflader eller monteres på en væg.

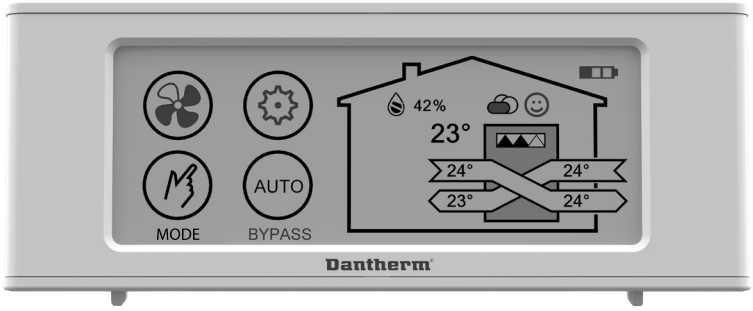


Fig. 15: Håndholdt fjernbetjening

INFORMATION

Se manualen til fjernbetjeningen for yderligere oplysninger om indstillinger osv. HRC 3-fjernbetjeningen er også kompatibel med HCV 300-400-460-500-700-enhederne.

Kablet fjernbetjening (HCP 11)

En kablet HCP 11-fjernbetjening (uden display) kan tilsluttes enheden, hvis betjeningspanelet er svært tilgængeligt på grund af enhedens placering. Fjernbetjeningen har de samme funktioner som betjeningspanelet.

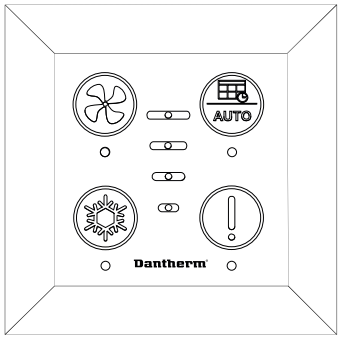


Fig. 16: Kablet fjernbetjening HCP 11

Tilbehørsstyring (HAC 2)

En række forskellige tilbehørsdele kan tilsluttes enheden via tilbehørsstyringen HAC 2.

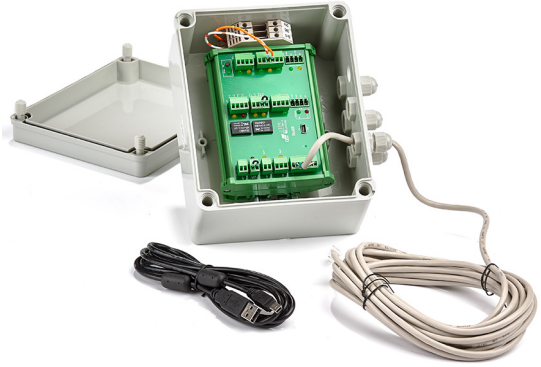


Fig. 17: Tilbehørsstyring HAC 2

VOC-, fugt- og CO_2-sensor

Enheden kan udstyres med en VOC-sensor (flygtige organiske forbindelser), en fugtsensor (RH %) og/eller en CO_2-sensor.

Disse sensorer overvåger kontinuerligt indeklimaets luftkvalitet og tilpasser luftmængden derefter. Dette sikrer tilstrækkelig ventilation med det lavest mulige strømforbrug. Denne driftstilstand kaldes behovsstyret drift. Hvis der er tilsluttet en HRC-fjernbetjening, vises niveauet i displayet med symbolet for trin 3.

Behovsstyret drift sikrer den ønskede ventilationsydelse med det lavest mulige strømforbrug.

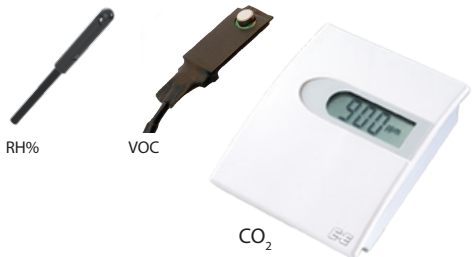


Fig. 18: Fugtsensor (venstre) og VOC-sensor (højre)

Filter

Udskiftningsfiltre fås som reservedele i sæt med 2 ISO Coarse-filtre eller 1 ISO Coarse-filter og 1 ePM1-filter (pollenfilter).

Særlige driftstilstande

I dette afsnit beskrives systemets drift under særlige forhold. Se side 70 for yderligere oplysninger om standarddriftstilstandene.

Forvarmning (med forvarmeflade)

Hvis der er installeret en forvarmeflade, kan enheden desuden opvarme udeluften (T1) elektrisk for at reducere risikoen for frost og øge indblæsningsluftens temperatur. Hvis forvarmefladen imidlertid ikke kan holde varmeveksleren frostfri, starter afrimningsprogrammet.

- Forvarmningsprocessen styres efter en kompleks algoritme, der anvender flere sensorer. Sensorerne måler konstant temperaturerne, mens systemet holder energiforbruget på et minimum.
- Udeluftens temperatur øges kun så meget, som det er nødvendigt for at opretholde luftmængden og om muligt undgå, at afrimningstilstanden aktiveres.
- Afhængigt af temperaturforholdene øges eller reduceres forvarmningen med 10 % hvert 60. sekund.

Temperatursætpunkterne under drift med en aktiv forvarmeflade er faste og kan ikke ændres.

Afrimning

Under kolde forhold, hvor udelufttemperaturen T1 er under -3 °C, og der kan dannes is på grund af kondensat i varmeveksleren, starter enheden afrimning.

INFORMATION

Afrimningstilstanden er en sikkerhedstilstand. Under afrimning kan enheden ikke skifte til en anden driftstilstand, før afrimningen er afsluttet. Når afrimningstilstanden er aktiv, vises *dEF* i HRC 4-displayet.

Der findes to forskellige procedurer for afrimning:
- ingen brændeovn i huset (standardindstilling)
- brændeovn i huset

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

Standard defrosting procedure

Standardfrostbeskyttelsesstrategien uden brændeovn i huset aktiverer følgende trin:
- Indblæsningsventilatorens hastighed reduceres langsomt, indtil minimumshastigheden er nået.
- Efter 10 sekunder stopper indblæsningsventilatoren helt, mens udsugningsventilatoren fortsætter med at køre for at afrime isen ved hjælp af varm luft fra rummene.
- Når afrimningen er afsluttet, starter indblæsningsventilatoren ved minimumshastighed og øger gradvist hastigheden, indtil den oprindeligt ønskede hastighed er nået.

Afrimningsprocessen skaber et undertryk i boligen. Afhængigt af boligens lufttæthed medfører undertrykket følgende:
- Hvis boligen ikke er helt lufttæt, vil den "manglende" indblæsningsluft trænge ind gennem små utætheder i klimaskærmen. I dette tilfælde er forholdene for afrimning gunstige.
- Hvis boligens klimaskærm er helt lufttæt, og den "manglende" indblæsningsluft ikke kan komme ind i boligen på anden vis, er afrimningen mindre effektiv og udføres kun ved lave temperaturer/frostgrader. **BEMÆRK! Under sådanne forhold anbefaler vi kraftigt at anvende en forvarmeflade.**

Alternativ afrimningsprocedure

Hvis der er en brændeovn i huset, vælges den alternative afrimningsprocedure via PC Tool, hvilket aktiverer følgende trin:

- Hastigheden på både indblæsnings- og udsugningsventilatoren reduceres gradvist efter behov, indtil minimumshastigheden er nået.
- Om nødvendigt stoppes begge ventilatorer i fire timer.
- Hvis forholdene derefter tillader det, genstarter begge ventilatorer ved minimumshastighed og øger gradvist hastigheden til den oprindelige hastighed, hvorved frostbeskyttelsestilstanden afsluttes. Hvis forholdene ikke tillader dette, kører ventilatorerne kun kortvarigt, før de igen stoppes i fire timer.

Driftsstop

Hvis der ikke er installeret en forvarmeflade, og udetemperaturen er -13 °C i mere end 4 minutter og 25 sekunder, stoppes enheden i 30 minutter. Dette sker også, hvis afrimningstilstanden er aktiveret.

Efter 30 minutter forsøger enheden at starte igen, og den tidligere driftstilstand aktiveres.

INFORMATION

Hvis der er installeret en elektrisk forvarmeflade, deaktiveres denne sikkerhedsnedluknings-procedure automatisk.

Beskrivelse af betjeningspanelets komponenter

Enhedens styresystem er placeret på hovedprintkortet sammen med de øvrige ind- og udgange.
Betjeningspanelet med LED-display er forbundet med hovedprintkortet via et fladkabel.
Styresystemets overordnede opbygning er vist i figuren nedenfor:

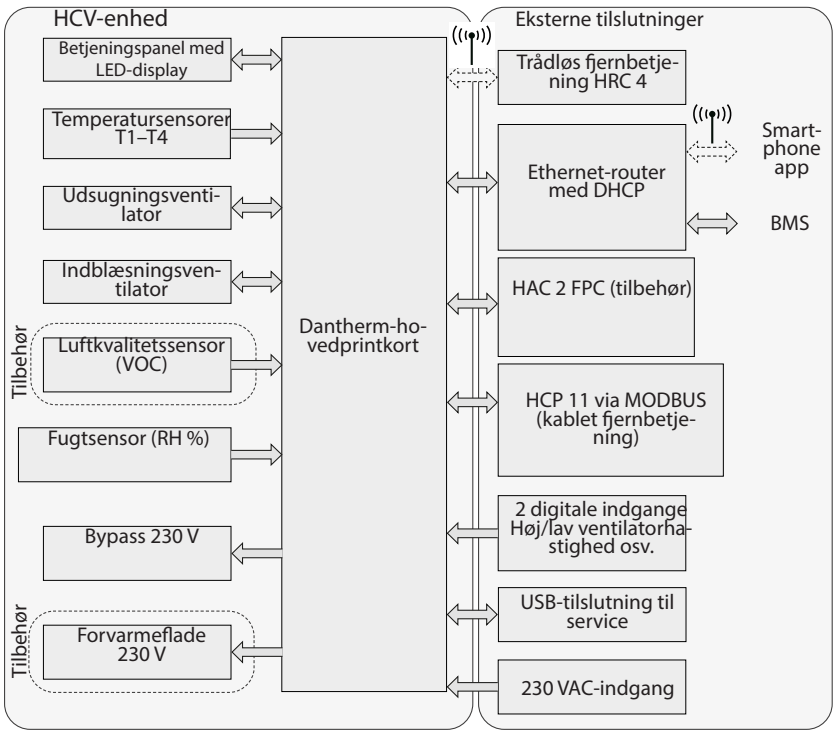


Fig. 19: Styresystemets komponenter

da

Betjeningspanelets komponenter i tilstand A/B

Figuren nedenfor viser de forskellige komponenter på betjeningspanelet i tilstand A/B:

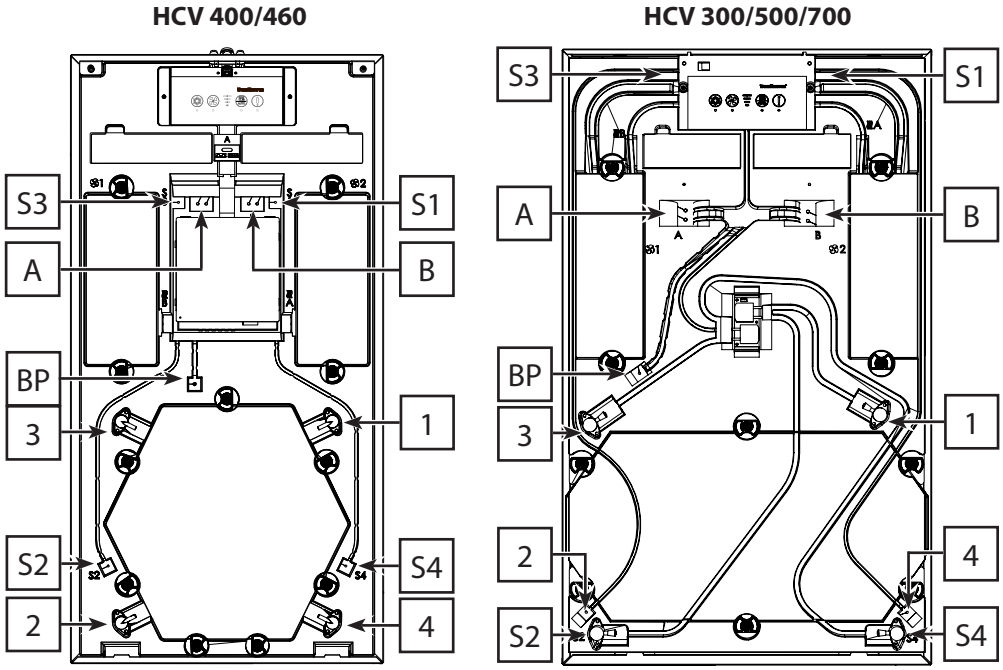


Fig. 20: Betjeningspanelets komponenter i tilstand A/B

Element	Tilstand A	Tilstand B
S1	T1-temperatursensor – udeluft	T3-temperatursensor – udsugningsluft
S2	T2-temperatursensor – indblæsningsluft	T4-temperatursensor – afkastluft
S3	T3-temperatursensor – udsugningsluft	T1-temperatursensor – udeluft
S4	T4-temperatursensor – afkastluft	T2-temperatursensor – indblæsning-sluft
A	VOC- og RH %-sensor (tilbehør)	Ikke anvendt
B	Ikke relevant (blokeret)	VOC- og RH %-sensor (tilbehør)
1	P1-tryktilslutning – udeluft	P3-tryktilslutning – udsugningsluft
2	P2-tryktilslutning – indblæsningsluft	P4-tryktilslutning – afkastluft
3	P3-tryktilslutning – udsugningsluft	P1-tryktilslutning – udeluft
4	P4-tryktilslutning – afkastluft	P2-tryktilslutning – indblæsningsluft
BP	Kabel til bypass	Kabel til bypass

Betjeningspanel og hovedprintkort

Figuren nedenfor viser hovedprintkortet og betjeningspanelet på HCV-enhederne.

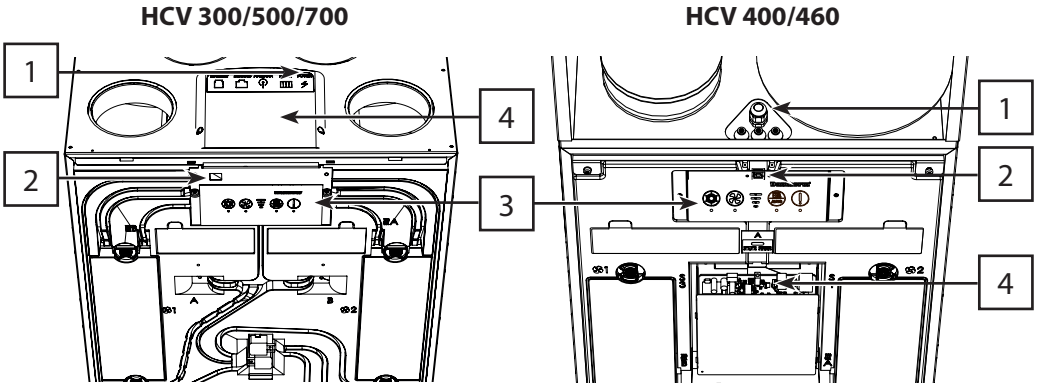


Fig. 1

Fig. 21: Betjeningspanel og hovedprintkort

1	Strømforsyning	3	Betjeningspanel
2	USB-tilslutning til: • brug af PC Tool til kalibrering, softwareopdatering, ændring af indstillinger osv. • aflæsning af fejllisten	4	Hovedprintkort

Eksterne tilslutninger (hovedprintkort)

Figuren nedenfor viser hovedprintkortets eksterne tilslutninger. Se også kredsløbsdiagrammet i kapitlet Bilag for tilslutning til de forskellige porte.

HCV 400

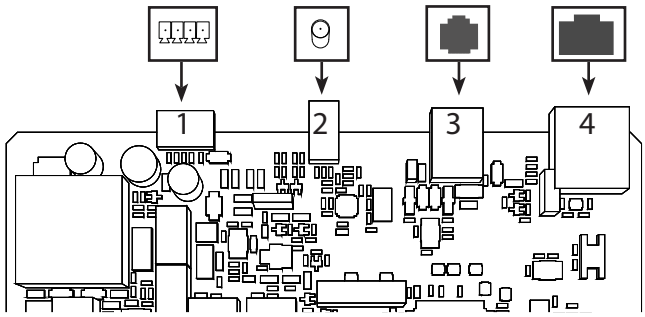


Fig. 2

HCV 300/500/700

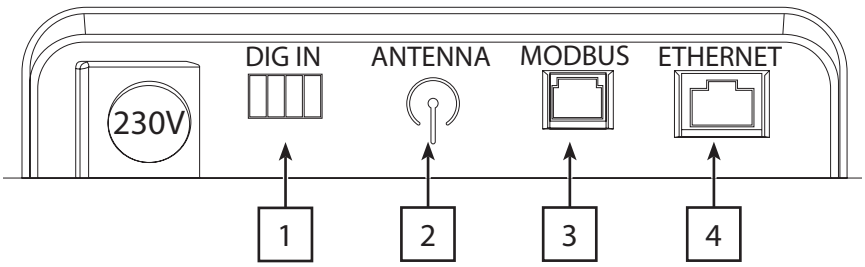


Fig. 22: Eksterne tilslutninger

1	Dig In: Ekstern digital indgang til valg af specifikke funktioner	3	Modbus: Modbus RTU-porten er beregnet til intern kommunikation mellem enheden og Dantherm-tilbehør (HAC 2 + HCP 11 + FPC).
2	Antenne: Antennetilslutning til den trådløse fjernbetjening	4	Ethernet: LAN-tilslutning

MODBUS

MODBUS RTU anvendes til intern kommunikation mellem enheden (hovedprintkortet) og Dantherm-tilbehør (HAC, FPC eller HCP 11). Modbus RTU tilsluttes via RS485-porten.

INFORMATION

Et eksternt bygningsstyringssystem (BMS) kan ikke tilsluttes via Modbus RTU gennem RS485-forbindelsen eller via Dantherm-tilbehør (HAC, FPC eller HCP 11).

Modbus TCP/IP: Dantherm-ventilationsenhederne kan kommunikere via Modbus TCP/IP gennem Ethernet-forbindelsen. Dette kan anvendes til bygningsstyringssystemer (BMS) eller kommunikation med smartphone-apps.

Tilslutning til LAN

Tilslut enheden til en LAN-port ved hjælp af et standard-Ethernet-kabel med et RJ45-stik.

Hvis der anvendes et kabel, der ikke er præfabrikeret, skal der først føres en tilstrækkelig kabellængde gennem huset. Monter RJ45-stikket i henhold til standarden for Ethernet-kabel-terminering som angivet i T568B. Monteringsvejledning hertil kan findes på internettet, f.eks. på Wikipedia.

Enheden kan styres via en smartphone-app (iOS og Android), hvis enheden er tilsluttet det samme netværk via Wi-Fi.

Status for tildeling af IP-adresse	Beskrivelse
Dynamisk IP	Hvis enheden er tilsluttet en router med en integreret DHCP-server, henter den automatisk IP-adressen fra routeren, når enheden starter.
Statisk IP	Med PC Tool kan du tildele enheden en statisk IP-adresse.

Installation

Generelle krav

Garantikrav

Hvis enheden anvendes uden for de angivne betingelser eller i strid med den tilsigtede anvendelse, bortfalder alle garantikrav. Garantien er begrænset til enheder, der udelukkende er installeret af uddannet og certificeret personale.

Krav til placering

Følgende skal tages i betragtning ved valg af et egnet installationssted:

- Sørg for, at installationstilstand A (standard) eller B (valgfri) kan anvendes på installationsstedet. Hvis tilstand B foretrækkes, skal du følge proceduren for omstilling på side 93. Se side 39 for yderligere oplysninger om kanaltilslutningerne i tilstand A/B.
- Enheden er konstrueret til installation i omgivelser med temperaturer > -12 °C. Takket være det kompakte design kan enheden f.eks. installeres i bryggerser med begrænset plads eller på loftet.
- Sørg for, at vægkonstruktionen kan bære enhedens vægt uanset typen af vægbeslag.
- Sørg for ekstra plads for at sikre korrekt installation og adgang i forbindelse med vedligeholdelse (se følgende figur).

Den nødvendige ekstra plads til vedligeholdelse er vist i følgende figur (set ovenfra).

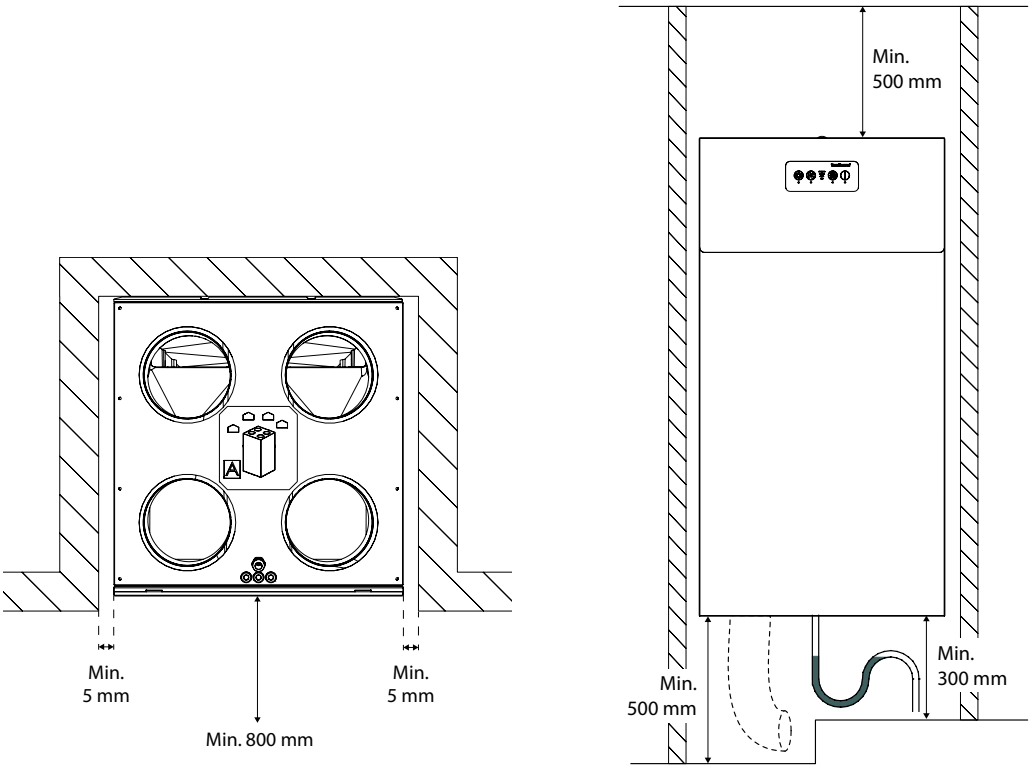


Fig. 23: Pladskrav til vedligeholdelse

da

Installationsmuligheder

Omstilling til drift-stilstand B

Enheden giver mulighed for at bytte om på kanaltilslutningerne som beskrevet i afsnittet "Produktbeskrivelse – Generel beskrivelse". Tilstand A er standardindstillingen. I det følgende afsnit beskrives omstillingen fra driftstilstand A til driftstilstand B.





⚠ FARE

Risiko for elektrisk stød!
Elektrisk stød kan medføre alvorlig personskade.

- Afbryd altid enheden fra strømforsyningen ved at tage netstikket ud af stikkontakten, før enheden åbnes!

Luftkanalerne, der fører ind i boligen, kan tilsluttes enten øverst i højre eller venstre side af enheden. Driftstilstand A er standardindstillingen.

Hvis driftstilstand B er nødvendig for installationen, skal du følge nedenstående procedure og kontrollere oplysningerne på mærkaten for at tilslutte kondensafløbet korrekt.

1. Sæt den nye mærkat (1) for driftstilstand B på toppen af enheden.
2. Fjern den øverste del af frontpanelet (2).
3. Løsn de to skruer (3) i øverste venstre og højre hjørne (under den øverste del af frontpanelet).
4. Fjern den resterende del af frontpanelet (4).
5. Sæt den nye kalibreringsmærkat på varmeveksleren (5).

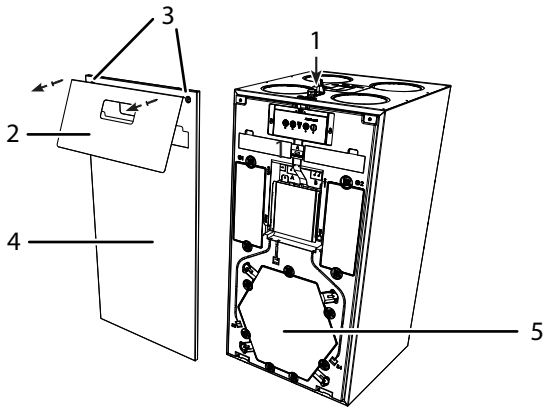


Fig. 24: Afmontering af frontpanelet og påsætning af mærkaterne

6. **HCV 400-460:**

Fjern dækslet foran hovedprintkortet.

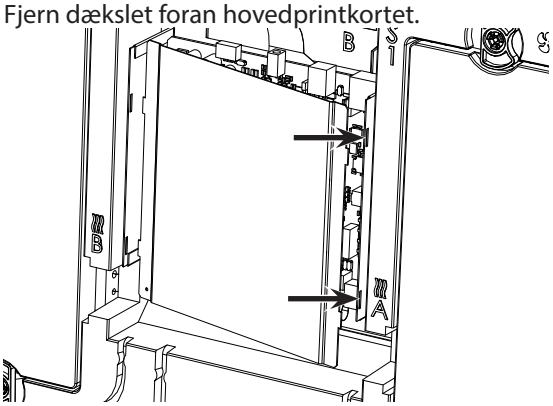


Fig. 25: HCV 400-460: Frilægning af hovedprintkortet

7. **HCV 300-500-700:**
Løsn de to skruer på betjeningspanelet, og vip betjeningspanelet op.

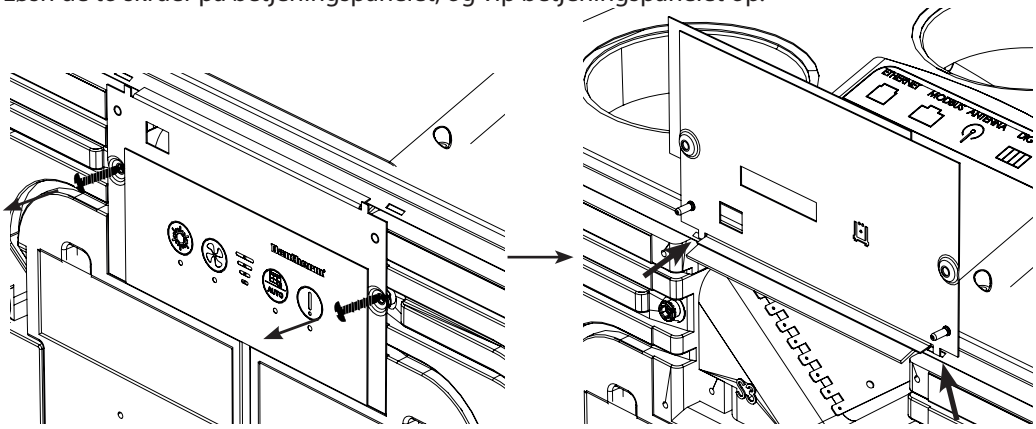


Fig. 26: HCV 300-500-700: Løsning af skruerne på betjeningspanelet og opvipning af betjeningspanelet

8. Indstil funktionsomskifteren på hovedprintkortet til position "B".

HCV 400-460 HCV 300-500-700

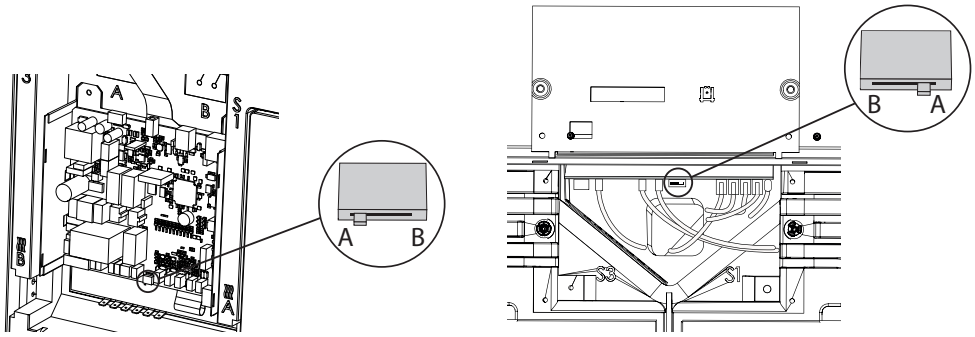


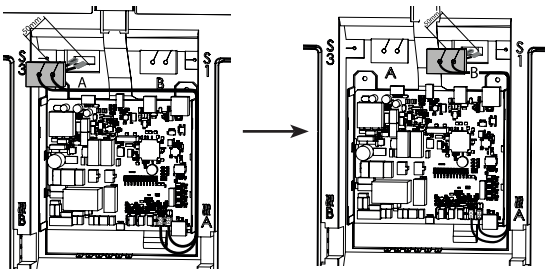
Fig. 27: Funktionsomskifter i position "B"

da

9. Flyt kabelforskruningen inkl. fugtsensoren (og VOC-sensoren, hvis monteret) til sensorpositionen for driftstilstand B.

Information: Sørg for, at afstanden mellem sensorhovedet og kabelforskruningen er 50 mm for at sikre korrekt måling af luftfugtigheden (og luftkvaliteten).

HCV 400-460



HCV 300-500-700

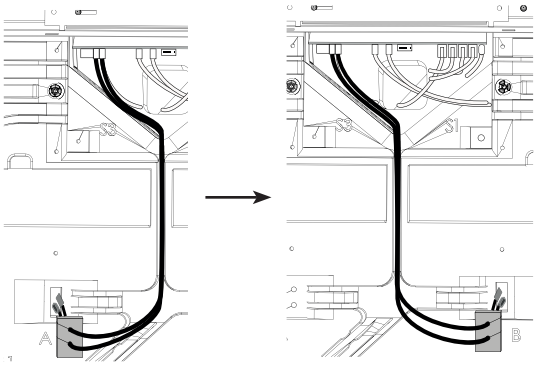


Fig. 28: Flytning af kabelforskruningen med sensor

10. Tilslut eventuelt andet tilbehør i henhold til den nye driftstilstand B.
11. Monter dækslet til hovedprintkortet/betjeningspanelet.
12. Flyt afløbsslangen fra tilslutningen for driftstilstand A (1) til tilslutningen for driftstilstand B. (2). Sørg for, at det ubenyttede afløb er forsvarligt lukket med en prop.

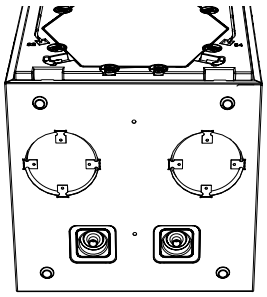


Fig. 29: Ændring af kondensafløbet

13. Byt om på placeringen af de to filtre, hvis der anvendes et pollenfilter (ePM1 > 50 %) som ekstraudstyr.
    Kontrollér, at pollenfilteret er placeret korrekt ved hjælp af beskrivelsen på side 19.

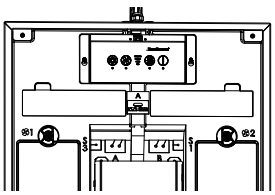


Fig. 30: Flytning af filtrene (om nødvendigt)

14. Tilslut luftkanalerne som angivet på mærkaten og beskrevet på side 39.
15. Kalibrer enheden som beskrevet på side 41.
16. Monter frontpanelet og den øverste del af frontpanelet.

da

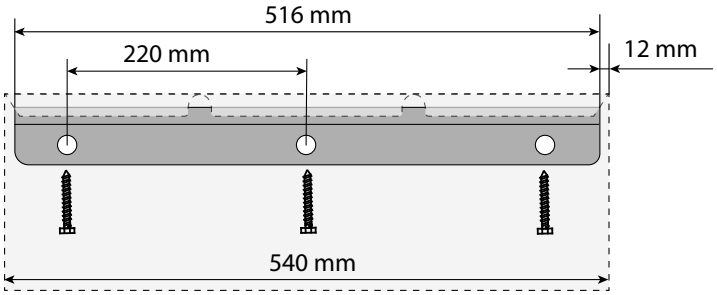
Montering

Vægmontering

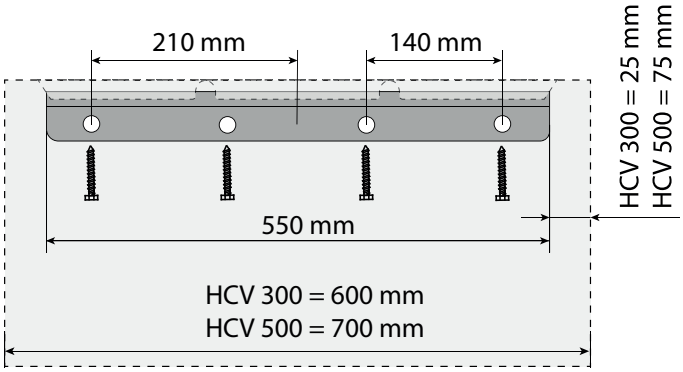
Gør følgende for at montere enheden på en væg:

1. Fastgør vægbeslaget i henhold til målene i illustrationen nedenfor. Sørg for at anvende egnede rawlplugs og skruer.

HCV 400/460



HCV 300-500



HCV 700

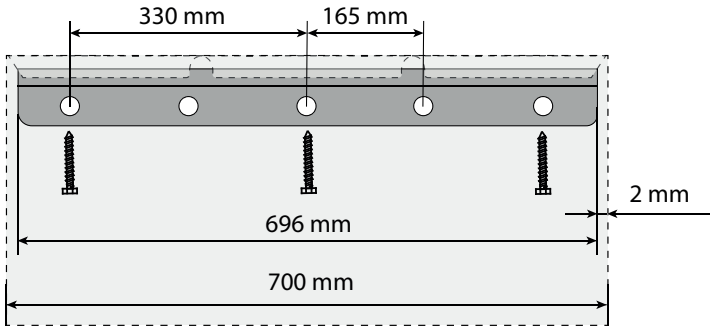
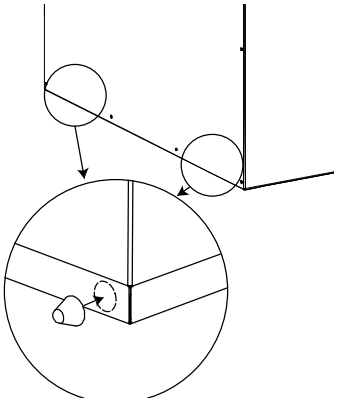


Fig. 31: Montering af vægskinnen

2. Monter de to afstandsstykker på bagsiden af enheden.

HCV 400-460



HCV 300-500-700

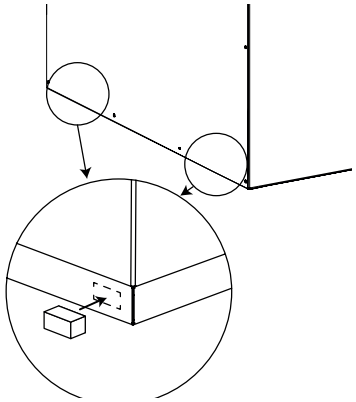


Fig. 32: Montering af afstandsstykkerne

3. Monter vibrationsdæmperen (1) på vægskinnen (2). Løft derefter enheden op på vægskinnen.

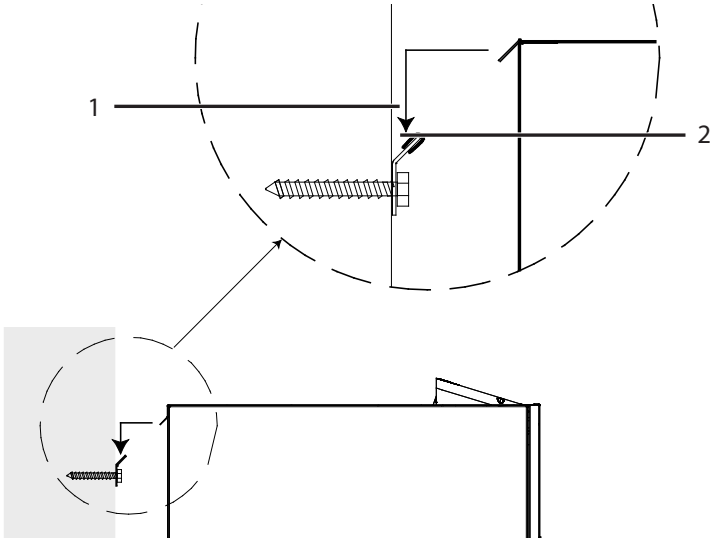


Fig. 33: Montering af vibrationsdæmperen og enheden på vægskinnen

Kondensafløb

Enheden er udstyret med to kondensafløb i bunden. Afhængigt af driftstilstanden (A/B) skal det ene afløb tilsluttes kondensafløbsslangen, mens det andet afløb lukkes med en prop.

1. Kontrollér ventilationssystemets driftstilstand (A/B) på hovedprintkortet.

HCV 400-460 HCV 300-500-700

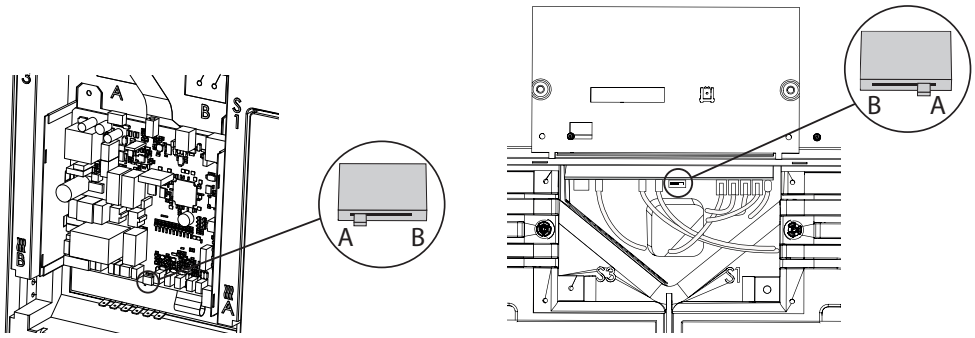


Fig. 34: Kontrol af funktionsomskifteren på hovedprintkortet

2. Find det korrekte kondensafløb i bunden af enheden. Det højre afløb (1) er beregnet til driftstilstand A, og det venstre afløb (2) til driftstilstand B.
3. Sørg for, at proppen (3) er monteret i det ubenyttede afløb (1 eller 2). Ellers kan der løbe vand ud i boligen og forårsage skader.

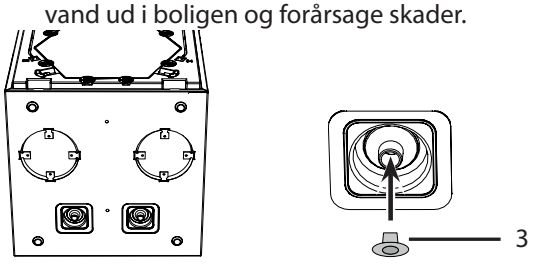


Fig. 35: Isætning af proppen

4. Tilslut kondensafløbsslangen til det anvendte afløb, og fastgør slangen med en slangeklemme.

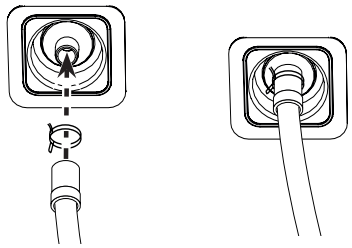


Fig. 36: Tilslutning af kondensafløbsslangen

5. Før kondensafløbsslangen, så der dannes en vandlås med en højde på mindst 100 mm. Vandlåsen kan etableres på to måder:

A) som en cirkel

B) i S-form

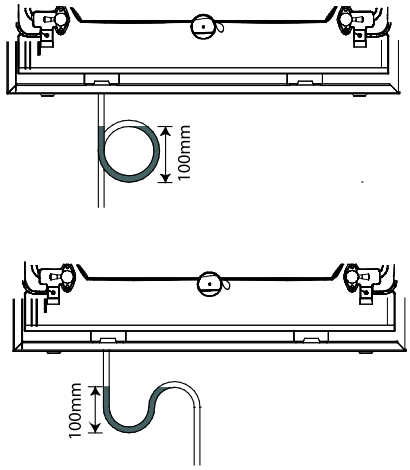


Fig. 37: Føring af kondensatafløbsslangen

6. Kun HCV 400-460: Hvis vandlåsen føres direkte under enheden, skal den medfølgende slangeklemme anvendes. Fastgør slangeklemmen i åbningen på undersiden af enheden, og før kondensafløbsslangen gennem slangeklemmen, så der dannes en vandlås.

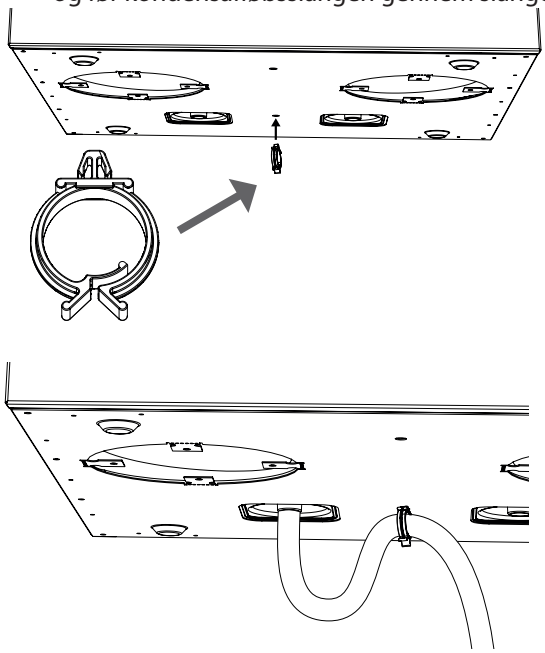


Fig. 38: HCV 400-460: Etablering af vandlås

7. Fyld vandlåsen med mindst 0,5 l vand.

8. Før slangen til et afløb, og sørg for, at den ikke udsættes for frost. Monter et varmekabel omkring afløbsslangen, hvis isoleringen ikke er tilstrækkelig til at holde slangen frostfri.
9. Sørg for et fald på mindst 1 % (1 cm/m).

Tilslutning af luftkanalerne

BEMÆRK

Fare på grund af støv!

Fugt, snavs eller støv, der trænger ind i kanalsystemet, kan beskadige enheden.

- Beskyt kanaler og tilslutninger, indtil huset er rengjort og klar til indflytning.

INFORMATION

Dimensionerne på kanaler og lyddæmpere skal overholde nationale standarder og bygningsreglementet. Kontakt din Dantherm-forhandler, hvis du har brug for yderligere oplysninger.

✓ Alle fire kanaler skal være fuldt isoleret med mindst 50 mm isolering.

1. Før luftkanalerne tilsluttes, skal du kontrollere, hvilke ind- og udgange der er tilgængelige i driftstilstand A eller B.
2. Sørg for, at luftkanalernes diameter er lig med eller større end diameteren på enhedens tilslutninger. Se kapitlet "Tekniske data" på side 115. for mål.
3. Monter NPU-muffer (1) i enhedens tilslutninger, og tilslut luftkanalerne til NPU-mufferne.

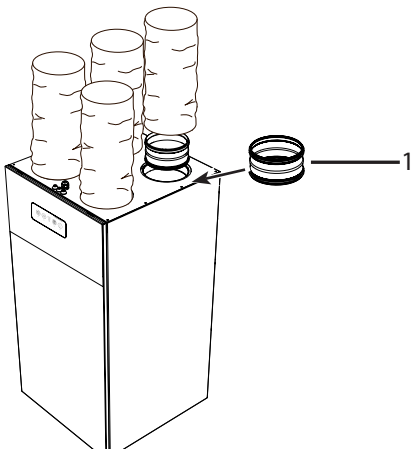


Fig. 39: Montering af NPU-muffer og tilslutning af luftkanalerne

4. **Kun HCV 400-460:** Kontrollér, om enheden skal installeres med eller uden lyddæmpere, og monter om nødvendigt lyddæmpere (1) i enhedens tilslutninger. Tilslut derefter luftkanalerne til lyddæmpernes muffer.

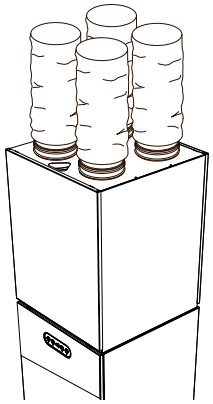


Fig. 40: Montering af lyddæmpere og tilslutning af luftkanalerne

Første opstart og kalibrering

For at styre luftfugtigheden og opnå det rette komfortniveau er det vigtigt at regulere mængden af indblæsningsluft, der tilføres boligen, og mængden af udsugningsluft, der ledes ud af boligen.
Dette opnås ved at indstille ventilatorhastigheden i nominel drift svarende til trin 3.
Kalibrering er nødvendig i følgende situationer:

- Før første opstart
- Efter ændringer af boligens størrelse
- Efter renoveringer, der påvirker kanalsystemet
- Efter skift af filtertype, f.eks. i forbindelse med pollensæsonen

INFORMATION

Hæld 0,5 l vand i vandlåsen, før kalibreringen udføres, for at forhindre luft i at slippe ud gennem kondensafløbet.

INFORMATION

Vær opmærksom på følgende:

- Den krævede luftmængde for hvert rum skal overholde de nationale standarder for ventilation og/eller bygningsreglementet.
- Større justeringer af ventilerne kan påvirke hovedluftmængden betydeligt. Kontrollér derfor hovedluftmængderne, og juster dem om nødvendigt. For at sikre pålidelig drift og skabe betingelserne for luftmængdebalance i systemet skal den endelige samlede udsugningsluftmængde, der opnås under kalibreringen, være 5 til 10 % større end den samlede indblæsningsluftmængde.

BEMÆRK

Risiko for skader forårsaget af fugt!
Hvis indblæsningsluftmængden er større end udsugningsluftmængden, tilføres der fugtig luft til boligen. Dette kan medføre skader på boligen, hvis dampspærren ikke er 100 % lufttæt.

- Ved indregulering af enhedens luftmængder er det vigtigt at sikre, at udsugningsluftmængden er 5–10 % større end indblæsningsluftmængden.

Kalibreringsværktøjer

Ved begge metoder skal luftmængden kalibreres ved at måle ΔPa over varmeveksleren ved hjælp af trykudtagene bag frontpanelet.
Dantherm anbefaler en håndholdt trykmåler som f.eks. Testo 510 eller tilsvarende.
Gør følgende for at forberede kalibreringen af enheden:

1. Bestem den nødvendige luftmængde i henhold til de nationale bestemmelser på baggrund af boligens størrelse og tryktab. **BEMÆRK! Indblæsningsluftmængden må under ingen omstændigheder være større end udsugningsluftmængden, da dette kan medføre, at fugtig luft presses ind i bygningskonstruktionen, hvilket kan have skadelige konsekvenser for boligen.**

2. Notér de ønskede værdier for indblæsnings- og udsugningsluftmængderne på mærkaten på varmevekslerens dæksel foran på enheden [m³/h].

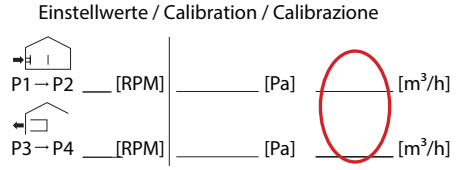


Fig. 41: Notering af de nødvendige udsugningsluftmængder

3. Aflæs det tilsvarende tryktab i luftmængdediagrammet på varmeveksleren, og notér denne værdi foran på enheden [Pa].

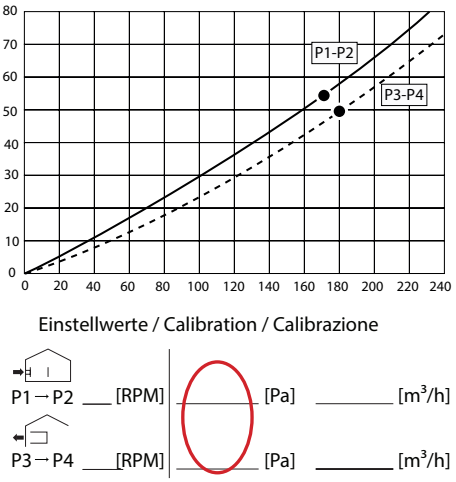


Fig. 42: Notering af tryktabet

Kalibrering via betjeningspanelet

Kalibrer ventilatorhastigheden via betjeningspanelet på forsiden af enheden.

1. Tryk på ventilatorhastighedsknappen (B) og Uge/Auto-knappen (D), og hold dem nede i fem sekunder.

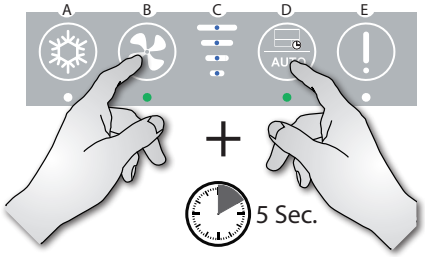


Fig. 43: Aktivering af installationstilstand

⇨ LED'erne under knapperne begynder at blinke.
⇨ Ventilatorhastigheden skifter til trin 3.
⇨ Enheden er i installationstilstand i én time. I installationstilstand er bypass, frostbeskyttelse og filtertilstopningskompensation deaktiveret for at undgå afbrydelser under kalibreringen.

2. Kontrollér enhedens aktuelle driftstilstand (A/B).
   Information: Figuren nedenfor viser P1 og P2 i driftstilstand A. En illustration af kalibrering i driftstilstand B findes på mærkaten for driftstilstand B, som medfølger ved levering.

3. Tilslut ΔPa-måleapparatet (trykmåleren) over indblæsningsluftretningen P1 -> P2.

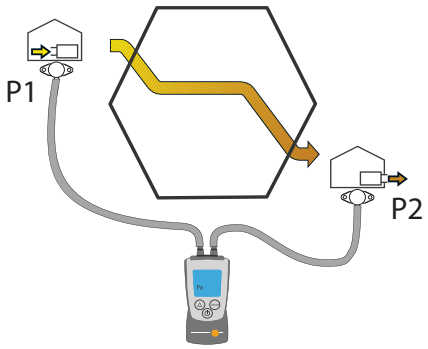


Fig. 44: Driftstilstand A: Måling af tryktabet via P1 -> P2

4. Sammenlign ΔPa-værdien på trykmåleren med den P1 -> P2-værdi, du tidligere har noteret.

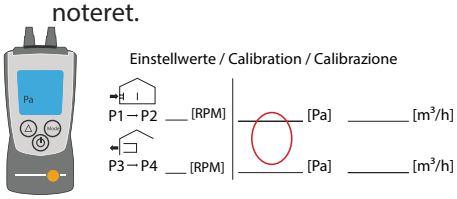


Fig. 45: Comparing the pressure loss values

5. Tryk på bypass-knappen (A), og hold den nede, mens indblæsningsluften justeres:

⇨ Tryk på ventilatorhastighedsknappen (B) for at reducere indblæsningsluftmængden.

⇨ Tryk på Uge/Auto-knappen (D) for at øge indblæsningsluftmængden.

6. Aflæs ΔPa-værdien på måleapparatet, og juster indblæsningsluftmængden, indtil den målte ΔPa-værdi er så tæt som muligt på P1 -> P2-værdien, der er angivet på mærkaten.

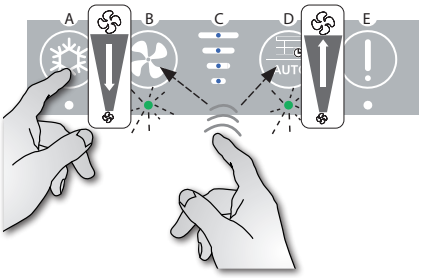


Fig. 46: Justering af indblæsningsluftmængden

7. Frakobl trykmåleren fra P1 -> P2, og tilslut den over udsugningsluftretningen P3 -> P4 (driftstilstand A).

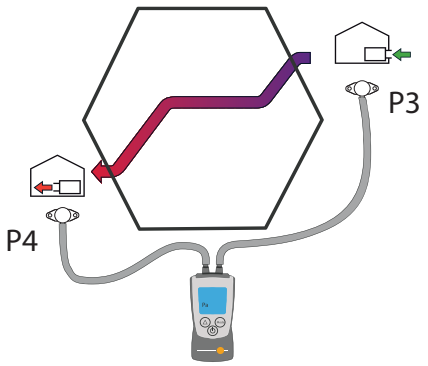


Fig. 47: Driftstilstand A: Måling af tryktabet via P3 -> P4

8. Sammenlign ΔPa-værdien på trykmåleren med den P3 -> P4-værdi, du tidligere har noteret.

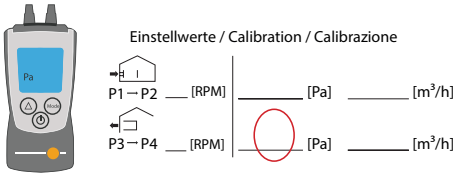


Fig. 48: Sammenligning af tryktabsværdierne

9. Tryk på alarmknappen (filter) (E), og hold den nede, mens udsugningsluften justeres:
⇨ Tryk på ventilatorhastighedsknappen (B) for at reducere udsugningsluftmængden.
⇨ Tryk på Uge/Auto-knappen (D) for at øge udsugningsluftmængden.
10. Aflæs ΔPa-værdien på måleapparatet, og juster udsugningsluftmængden, indtil den målte ΔPa-værdi er så tæt som muligt på P3 -> P4-værdien, der er angivet på mærkaten.

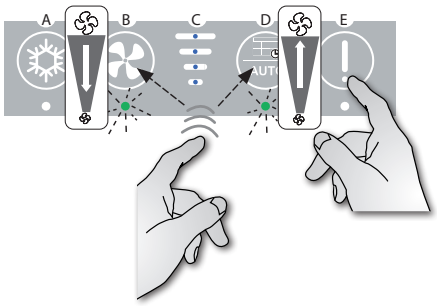


Fig. 49: Justering af udsugningsluftmængden

Vedligeholdelse og fejlfinding

Generelle vedligeholdelsesinstruktioner

For at sikre, at enheden altid opfylder de tekniske krav, skal der udføres forebyggende vedligeholdelse med de angivne intervaller. Dette bidrager til at forebygge driftsstop og ineffektiv drift og maksimerer enhedens levetid, dvs. op til 10 år eller mere.
Bemærk, at vedligeholdelsesintervallerne for filtre kan variere afhængigt af de specifikke omgivelser. Bevægelige dele er udsat for slitage og skal udskiftes, når de er slidte, afhængigt af driftsforholdene.
Fabriksgarantien er kun gyldig, hvis den forebyggende vedligeholdelse er blevet udført og dokumenteret. Dokumentationen kan f.eks. være en skriftlig vedligeholdelseslog.



⚠ FARE

Risiko for elektrisk stød!
Elektrisk stød kan medføre alvorlig personskade.
- Afbryd altid enheden fra strømforsyningen ved at tage netstikket ud af stikkontakten, før enheden åbnes!

Vedligeholdelsens omfang

Følgende dele kræver forebyggende vedligeholdelse:

Vedligeholdelsesinterval	Opgave	Udføres af:
Hver 6. måned	Kontrollér filtrene. Udskift filter/filtre efter behov.	Bruger
Årligt	Udskiftning af filter	Bruger
	Kontrol og rengøring af flowringe	Uddannet fagpersonale
Hvert 2. år	Kontrol og rengøring af ventilatorer	Uddannet fagpersonale
	Kontrol og rengøring af varmeveksleren	Uddannet fagpersonale
	Kontrol og rengøring af bypass	Uddannet fagpersonale
	Rengøring af de interne luftkanaler	Uddannet fagpersonale
	Kontrol og rengøring af drypbakke, afløb og afløbsslange	Uddannet fagpersonale

Rengøring af enheden indvendigt

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

1. Afmonter den øverste del af frontpanelet (1).
2. Løsn de to skruer (2) i øverste venstre og højre hjørne (under den øverste del af frontpanelet).
3. Afmonter resten af frontpanelet (3).

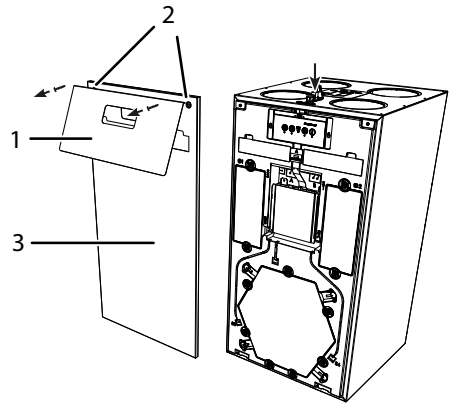


Fig. 50: Åbning af enheden

Kontrol og rengøring af ventilatorerne





⚠ ADVARSEL

Skarpe kanter!

Ventilatorhusene kan have skarpe kanter, som du kan skære dig på.

- Brug beskyttelseshandsker ved kontrol og rengøring af ventilatorhusene.

1. Afmonter dækslerne foran ventilatorhusene.
2. Træk ventilatorhusene ud af enheden.

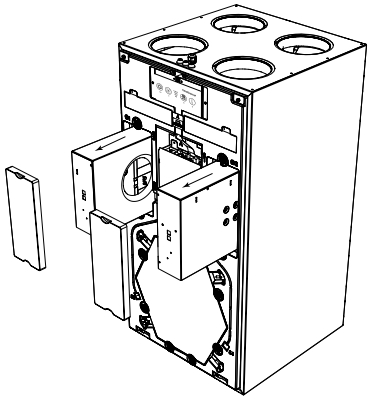


Fig. 51: Afmontering af ventilatorhusene

3. Rengør forsigtigt ventilatorbladene med trykluft eller en børste gennem åbningen på undersiden af ventilatorhuset. Alle ventilatorblade skal være rene for at bevare ventilatorens balance. Pas på ikke at fjerne de små balanceringsklodser på ventilatoren, da dette kan medføre vibrationer.
4. Drej ventilatoren med fingrene, og kontrollér, om der kan høres støj fra lejet. Hvis der høres støj fra lejet, skal ventilatoren sandsynligvis udskiftes.
5. Hvis enheden er udstyret med en forvarmeflade, skal denne rengøres så grundigt som muligt uden at adskille ventilatorhuset. Kontrollér varmeelementerne for synlige skader.

Fejlfinding

I dette afsnit beskrives det, hvordan du identificerer og afhjælper mulige driftsfejl.
Dantherm anbefaler kraftigt, at der tilsluttes en fjernbetjening til enheden for at sikre korrekt fejlfinding.
Fejl, der opstår, angives på forskellige måder:

Fejlindikeringer

Komponent	Signal
Ventilationsenhed	Akustisk signal fra hovedprintkortet. Tilslut en fjernbetjening eller PC Tool for at få vist den specifikke fejl.
LED for filternul-stilling	Audible signal and indication of a specific error code.
Håndholdt fjernbet-jening	Akustisk signal og visning af en specifik fejlkode.
PC Tool	Visning af fejlnummeret samt mulighed for at få vist en log over specifikke hændelser over en længere periode.
Smartphone-app	Visning af en specifik fejlkode.

Fejlliste

Sådan aflæses fejllisten:

Kolonne	Beskrivelse	Kode	Betydning
A	Antal blink i displayet (kablet fjernbetjening)	-	-
B	LED for filternulstilling på ventilationsen-heden	Y	Gul LED blinker
		R	Rød LED blinker
C	Akustiske signaler	0	Ingen akustiske signaler
		1	Ét akustisk signal/ time
		2	Ét akustisk signal/ sek.
Fejlkode	Fejlnummer, der vises på displayet på den håndholdte fjernbetjening, i smartphone-ap-pen eller i PC Tool	-	F.eks. står "E12" for fejlnummer 12.

Nulstilling af fejl

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

A	B	C	Fejlkode	Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning	Nulstilling
-	Y	1	-	Filteralarm	Filterperioden er udløbet	Afmonter filteret/filtrene, og kontrollér dem for snavs. Udskift filteret/filtrene, og nulstil alarmen.	Nulstil alarmen og filteret ved at trykke på alarmknappen og holde den nede i 5 sekunder. Tryk på midterknappen på den trådløse fjernbetjening, og hold den nede i 10 sekunder. Samme fremgangsmåde kan anvendes til at nulstille filteret, før alarmen udløses.
					Filtrene er ikke snavsede, så filterperioden er for kort		
					Filtrene er snavsede	Forlæng filtertimerperioden	
					Filtrene er meget snavsede, og filterperioden er for lang	Udskift filtrene, og nulstil alarmen Forkort filtertimerperioden	
1	R	1	E 1	Udsugningsventilator Ingen tilbagemelding om omdrejningshastighed (tachosignal) fra udsugningsventilatoren	Udsugningsventilatorens strømkabel er ikke tilsluttet	Tilslut udsugningsventilatorens strømkabel	Manuel nulstilling ved at trykke på alarmknappen på betjeningspanelets membrantastatur eller ved at slukke og tænde enheden.
					Udsugningsventilatorens styrekabel er ikke tilsluttet	Tilslut udsugningsventilatorens styrekabel	
					Udsugningsventilatoren fungerer ikke	Udskift udsugningsventilatoren	
				Udsugningsventilatoren kan ikke køre med den ønskede hastighed	Ventilatorens hastighedssætpunkt er for højt	Reducer ventilatorens hastighedssætpunkt	Automatisk nulstilling efter 140 sekunder, men alarmen vises igen, hvis problemet fortsætter.
					Ventilatoren er defekt	Udskift ventilatoren	
2	R	1	E 2	Indblæsningsventilator Ingen tilbagemelding om omdrejningshastighed (tachosignal) fra udsugningsventilatoren	Indblæsningsventilatorens strømkabel er ikke tilsluttet	Tilslut strømkablet til indblæsningsventilatoren	Manuel nulstilling ved at trykke på alarmknappen på betjeningspanelets membrantastatur eller ved at slukke og tænde enheden.
					Indblæsningsventilatorens styrekabel er ikke tilsluttet	Tilslut indblæsningsventilatorens styrekabel	
					Indblæsningsventilatoren fungerer ikke	Udskift indblæsningsventilatoren	
				Indblæsningsventilatoren kan ikke køre med den ønskede hastighed	Ventilatorens hastighedssætpunkt er for højt	Reducer ventilatorens hastighedssætpunkt	Automatisk nulstilling efter 140 sekunder, men alarmen vises igen, hvis problemet fortsætter.
					Ventilatoren er defekt	Udskift ventilatoren	

A	B	C	Fejlkode	Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning	Nulstilling
3	R	0	E3	Bypass-spjældet lukker ikke som forventet	Omskifterposition A: Bypass er lukket, men indblæsningslufttemperaturen er lavere end forventet. Omskifterposition B: Bypass er lukket, men afkastlufttemperaturen er højere end forventet.	Kontrollér i PC Tool, om bypass er aktiveret.	Automatisk nulstilling, når virkningsgraden har været høj nok i 30 sekunder.
						Kontrollér, om bypass er blokeret.	
						Kontrollér den mekaniske forbindelse mellem bypass-aktuatoren og bypass-spjældet.	
						Kontrollér den elektriske forbindelse mellem betjeningspanelet og bypass.	
						Kontrollér betjeningspanelets udgang.	
				Bypass-spjæld: Reduceret varmegenvinding på grund af lav udsugningsluftmængde	Udsugningsfilteret er tilsmudset	Udskift filteret	Automatisk nulstilling, når virkningsgraden har været høj nok i 30 sekunder.
					Dårlig indregulering af luftmængderne	Indreguler systemet	
					En udsugningsventilator på badeværelset skaber undertryk i boligen	Fjern udsugningsventilatoren fra badeværelset, og tilslut i stedet udsugningen fra badeværelset til ventilationssystemet	
					En udsugningsventilator i køkkenet skaber undertryk i boligen	Sørg for opvarmet friskluft til emhætten. Hvis dette ikke er muligt, skal et vindue/en dør åbnes, mens emhætten er i drift	
					En brændeovnsventilator skaber undertryk i boligen	Kontakt leverandøren af pejsen/brændeovnen for at træffe de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger	
				Bypass er lukket, men indblæsningslufttemperaturen er lavere end forventet. Luftmængderne er ikke i balance. Der er betydeligt mere udsugningsluft end indblæsningsluft.	Indblæsningsfilteret er tilsmudset	Udskift filteret	
					Dårlig indregulering af luftmængderne	Indreguler systemet	
4	R	1	E4	Udsugningsluft-temperatursensor (T1)	Temperatursensorerne er ikke monteret korrekt	Monter temperatursensoren/-sensorerne korrekt	Automatisk nulstilling, hvis temperaturen er inden for normalområdet i 30 sekunder.
					Modstanden i en af temperatursensorerne er for lav eller for høj	Udskift temperatursensoren	
					Modstanden i temperatursensoren er OK	Udskift styrekortet	

A	B	C	Fejlkode	Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning	Nulstilling
5	R	1	E5	Indblæsningslufttemperatursensor (T2) Styrekortet registrerer, at temperatursensoren har afbrudt forbindelse eller er kortsluttet.	Temperatursensorerne er ikke monteret korrekt	Monter temperatursensoren/-sensorerne korrekt	Automatisk nulstilling, hvis temperaturen er inden for normalområdet i 30 sekunder
					Modstanden i en af temperatursensorerne er for lav eller for høj	Udskift temperatursensoren	
					Modstanden i temperatursensoren er OK	Udskift styrekortet	
6	R	1	E6	Udsugningslufttemperatursensor (T3) Styrekortet registrerer, at temperatursensoren har afbrudt forbindelse eller er kortsluttet.	Temperatursensorerne er ikke monteret korrekt	Monter temperatursensoren/-sensorerne korrekt	Automatisk nulstilling, hvis temperaturen er inden for normalområdet i 30 sekunder
					Modstanden i en af temperatursensorerne er for lav eller for høj	Udskift temperatursensoren	
					Modstanden i temperatursensoren er OK	Udskift styrekortet	
7	R	1	E7	Afkastlufttemperatursensor (T4) Styrekortet registrerer, at temperatursensoren har afbrudt forbindelse eller er kortsluttet.	Temperatursensorerne er ikke monteret korrekt	Monter temperatursensoren/-sensorerne korrekt	Automatisk nulstilling, hvis temperaturen er inden for normalområdet i 30 sekunder
					Modstanden i en af temperatursensorerne er for lav eller for høj	Udskift temperatursensoren	
					Modstanden i temperatursensoren er OK	Udskift styrekortet	
8	-	0	E8	Rumlufttemperatursensor (T5)	Vises kun på den trådløse fjernbetjening		Automatisk nulstilling
9	-	-	E9	Ikke anvendt			
10	R	0	E10	Udelufttemperatur < -13 °C	-	-	Automatisk genstart efter 30 minutter

A	B	C	Fejlkode	Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning	Nulstilling
11	R	0	E 11	Indblæsningsslufttemperatur < +5 °C Reduceret varmegenvinding på grund af lav udsugningsluftemperatur	Lave temperaturer fra uopvarmede rum	Sørg for, at alle ventilerede rum er opvarmede. Alternativt kan spjældene i uopvarmede rum lukkes.	Udfør en manuel nulstilling ved at trykke på alarmknappen på membranpanelet eller ved at slukke og tænde enheden. Firmwareversion 2.9 og nyere har desuden automatisk genstart efter 600 sekunder.
					Dårligt isolerede kanaler i kolde omgivelser	Forbedr isoleringen af kanalerne	
				Reduceret varmegenvinding på grund af lav afkastluftmængde	Tilsmudset udsugningsfilter	Udskift filtrene	
					Dårlig indregulering af luftmængderne	Indreguler systemet	
					En udsugningsventilator på badeværelset skaber undertryk i boligen	Fjern udsugningsventilatoren fra badeværelset, og tilslut i stedet udsugningen fra badeværelset til ventilationssystemet	
					En udsugningsventilator i køkkenet skaber undertryk i boligen	Sørg for, at varm erstatningsluft kan nå frem til emhætten. Hvis dette ikke er muligt, skal et vindue/en dør åbnes, mens emhætten er i drift	
					En emhætte skaber undertryk i boligen	Kontakt leverandøren af skorstenen/brændeovnen for at træffe de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger	
12	R	2	E 12	Overophedning En af de interne sensorer måler en temperatur > 70 °C.	Overtemperatur forårsaget af brand i eller uden for ventilationssystemet	Kontrollér ventilationssystemet og omgivelserne for brand	Alarmvisningen kan nulstilles ved at trykke på alarmknappen eller ved at slukke og tænde enheden. Enheden kan dog ikke startes, før alarmbetingelserne er ophørt.
					Overtemperatur forårsaget af kombinationen af en forvarmeflade eller eftervarmeflade og en for lav luftmængde	Kontrollér ventilationssystemet og omgivelserne for brand	
						Kontrollér, hvilken sensor der måler en høj temperatur. Kontrollér, om luftmængden er blokeret, og om filtrene er snavsede.	
13	-	0	E 13	Kommunikationsfejl/dårligt signal		Øg om nødvendigt indstillingen for minimumsluftmængden.	Prøv igen hvert 5. minut, eller når der trykkes på en knap
				Vises kun på den trådløse fjernbetjening	Ventilationsenheden er slukket	Tænd ventilationssystemet	
				Intet trådløst signal	Antennen er ikke monteret på enheden	Monter antennen	
					Fjernbetjeningen er for langt fra ventilationssystemet	Flyt den tættere på ventilationssystemet	
						Monter et antenneforlængerkabel	

A	B	C	Fejlkode	Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning	Nulstilling
14	R	2	E 14	Brandalarm Brandbeskyttelsestermostat tilsluttet luftkanalen (tilbehør) Indgangen er normalt lukket (NC), men er nu åben.	Brand- eller røgsensoren, der er tilsluttet denne indgang, er aktiv	Kontrollér for røg eller brand	Alarmvisningen kan nulstilles ved at trykke på alarmknappen eller ved at slukke og tænde enheden. Enheden kan dog ikke startes, før årsagerne til alarmen er afhjulpet.
						Kontrollér, om sensoren og tilslutningen er i orden	
					Der er ikke tilsluttet noget til denne indgang	Monter kortslutningsudstyr	
15	R	1	E 15	High water level sensor (accessory) Water level too high	Vandafløbet er tilstoppet	Rengør vandafløbet	Automatisk nulstilling, når indgangen er lukket igen
					Vandafløbet er monteret forkert	Kontrollér, om vandafløbet er monteret på den korrekte side, og sørg for, at rørene ikke er placeret over afløbsniveauet.	
					Den ekstra afløbspumpe kører ikke	Kontrollér pumpen	
						Kontrollér sikringen	
				Vandstanden er ikke for høj	Vandstandssensoren er frakoblet	Kontrollér ledningsføringen	
					Vandstandssensoren er normalt åben (NO)	Konfigurer eller udskift vandstandssensoren, så den er normalt lukket (NC).	
					Den digitale indgang er konfigureret forkert	Kontrollér konfigurationen af den digitale indgang ved hjælp af PC Tool	
16	R	2	E16	Firmware 2.9 og nyere: FPC-fejl (tilbehør) Kun aktiv, hvis tilbehøret "brandbeskyttelsesstyring" er tilsluttet enheden. Ingen kommunikation med brandbeskyttelsesstyringen	Brandbeskyttelsesstyringen med denne adresse har tidligere været installeret, men er ikke længere tilgængelig	Kontrollér forbindelsen til brandbeskyttelsesstyringen	Udfør en manuel nulstilling ved at trykke på alarmknappen på membranpanelet eller ved at slukke og tænde enheden
				Manglende positionstilbagemelding fra et brandspjæld	Et brandspjæld er lukket, men skal være åbent	Kontrollér strømforsyningen til brandspjældet	
						Kontrollér brandspjældets interne branddetektor	
				Fejl under månedlig, ugentlig eller manuel test af brandspjæld	Brandspjældet sidder fast i enten åben eller lukket position	Noget blokerer brandspjældet.	
						Brandspjældet er tilsluttet forkert	
						Brandspjældet er defekt	

da

Bilag

Teknisk data

HCV 400

TEKNISKE DATA	Fork.	Enhed	HCV 400 P1	HCV 400 P2	HCV 400 E1
Driftsområde (min. ved 50 Pa – maks. ved 100 Pa)	V	m^3/h	80 til 250	50 til 240	50 til 240
EN 13141-7-referenceluftmængde ved 50 Pa	$_{VREF}$	m^3/h	175	168	168
YDELSE					
Termisk virkningsgrad iht. EN 13141-7 ved referenceluftmængde	η_{SUP}	%	91 til 97	79 til 94	79 til 94
Lækage (ekstern og intern) iht. EN 13141-7	-	-	< 2 (klasse A1)		
Filtre iht. EN 779:2012	-	-	G4 (F7 som ekstraudstyr på indblæsningsluften)		
Filtre iht. ISO 16890	-	-	ISO Coarse (ePM1 > 50 % som ekstraudstyr på indblæsningsluften)		
Omgivelsestemperaturområde for installation	$_{tSURR}$	°C	-12 to +50		
Udelufttemperaturområde (uden monteret forvarmeflade)*	$_{tODA}$	°C	-12 to +50		
Udelufttemperaturområde (med monteret forvarmeflade)	$_{tODA}$	°C	-20 to +50		
Maksimalt fugtindhold i udsugningsluften	x	g/kg	10		
KABINET					
Mål (med beslag)	B x D x H	mm	540 x 549 x 1050		
Studs-/luftkanaltilslutninger	Ø	mm	Ø160 – female		
Vægt	m	kg	39		
Varmeledningsevne for polystyrenisoleringen	λ	W/(mK)	0.031		
Varmeovergangskoefficient for polystyrenisoleringen	U	$W/(m^2K)$	U<1		
Afløbsslange (medfølger)	Ø – længde	"/m	3/4" – 1 m		
Kabinetfarve	RAL	-	9016		
Brandklasse for polystyrenisoleringen iht. DIN 4102-1		-	B2		
Brandklasse for polystyrenisoleringen iht. EN 13501-1		-	E		
ELEKTRISKE SPECIFIKATIONER					
Elektrisk spænding	U	V	230		
Maks. effektforbrug (uden/med forvarmeflade)	P	W	170/1,570		
Frekvens	f	Hz	50		
Kapslingsklasse (IP)		-	21		

* Det anbefales at anvende en forvarmeflade ved udetemperaturer under -3 °C for at sikre balanceret ventilation.

HCV 460

TEKNISKE DATA	**Fork.**	**Enhed**	HCV 460 **P1**	HCV 460 E1
Maks. luftmængde ved 100 Pa	$_{V100Pa}$	m^3/h	460	
Maks. nominel luftmængde ved 100 Pa	$_{Vmax.nom.}$	m^3/h	360	
Driftsområde DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik)	$_{VDIBt}$	m^3/h	70 – 360	-
Driftsområde for passivhus ved 100 Pa	$_{VPHI}$	m^3/h	106 – 270	-
EN 13141-7-referenceluftmængde ved 50 Pa	$_{Vref}$	m^3/h	252	
YDELSE				
Termisk virkningsgrad, tør, iht. EN 13141-7	η_{SUP}	%	86	77
Lækage (ekstern og intern) iht. EN 13141-7	-	%	< 2 (klasse A1)	
Filtre iht. EN 779:2012	-	-	G4 (F7 som ekstraudstyr på indblæsningsluften)	
Filtre iht. ISO 16890	-	-	ISO Coarse (ePM1 > 50 % som ekstraudstyr på indblæsningsluften)	
Omgivelsestemperaturområde for installation	t_{SURR}	°C	-12 til +50	
Udelufttemperaturområde (uden monteret forvarmeflade)*	t_{ODA}	°C	-12 til +50	
Udelufttemperaturområde (med monteret forvarmeflade)	t_{ODA}	°C	-20 til +50	
Maksimalt fugtindhold i udsugningsluften	x	g/kg	10	
KABINET				
Mål (med beslag)	W x H x D	mm	540 x 549 x 1050**	540 x 549 x 1050
Studs-/luftkanaltilslutninger	Ø	mm	Ø160 – hun	
Vægt	m	kg	40	
Varmeledningsevne for polystyrenisoleringen	λ	W/(mK)	0,031	
Varmeovergangskoefficient for polystyrenisoleringen	U	W/(m^2K)	U<1	
Afløbsslange (medfølger)	Ø – længde	"/m	3/4" – 1 m	
Kabinetfarve	RAL	-	9016	
Brandklasse for polystyrenisoleringen iht. DIN 4102-1		-	B2	
Brandklasse for polystyrenisoleringen iht. EN 13501-1		-	E	
ELEKTRISKE SPECIFIKATIONER				
Elektrisk spænding	U	V	230	
Maks. effektforbrug (uden/med forvarmeflade)	P	W	230/2080	
Frekvens	f	Hz	50	
Kapslingsklasse (IP)		-	21	

* It is recommended to use a preheating coil at outdoor temperatures below -3 °C to ensure balanced ventilation.

** +20 mm fitting

da

HCV 300-500-700

TEKNISKE DATA	**Fork.**	**Enhed**	HCV 300	HCV 500	HCV 700
Driftsområde (min. ved 50 Pa – maks. ved 100 Pa)	V	m³/h	50 to 180	80 to 300	80 to 450
EN 13141-7-referenceluftmængde ved 50 Pa	V_{REF}	m³/h	126	210	315
YDELSE					
Termisk virkningsgrad iht. EN 13141-7	η_{SUP}	%	85 to 86	85 to 88	85 to 88
Specifikt ventilatoreffektforbrug iht. EN 13141-7	SFP	W/ m3/h	0,28	0,21	0,22
Lækage (ekstern og intern) iht. EN 13141-7	-	-	< 2 (klasse A1)		
Filtre iht. EN 779:2012	-	-	G4 (F7 som ekstraudstyr på indblæsningsluften)		
Filtre iht. ISO 16890	-	-	ISO Coarse (ePM1 > 50 % som ekstraudstyr på indblæsningsluften)		
Omgivelsestemperaturområde for installation	t_{SURR}	°C	-12 til +50		
Udelufttemperaturområde (uden monteret forvarmeflade)*	t_{ODA}	°C	-12 til +50		
Udelufttemperaturområde (med monteret forvarmeflade)	t_{ODA}	°C	-20 til +50		
Maksimalt fugtindhold i udsugningsluften	x	g/kg	10		
KABINET					
Mål (med beslag)	W x H x D	mm	600 x 430 x 1000	700 x 603 x 1050	700 x 750 x 1050
Studs-/luftkanaltilslutninger	Ø	mm	Ø125 – hun	Ø160 – hun	Ø200 – hun
Vægt	m	kg	36	49,5	70
Varmeledningsevne for polystyrenisoleringen	λ	W/(mK)	0.031		
Varmeovergangskoefficient for polystyrenisoleringen	U	W/ (m^2K)	U<1		
Afløbsslange (medfølger)	Ø – længde	"/m	3/4" – 1 m		
Kabinetfarve	RAL	-	9016		
Brandklasse for polystyrenisoleringen iht. DIN 4102-1		-	B2		
Brandklasse for polystyrenisoleringen iht. EN 13501-1		-	E		
ELEKTRISKE SPECIFIKATIONER					
Elektrisk spænding	U	V	230	230	230
Maks. effektforbrug (uden/med forvarmeflade)	P	W	170/870	170/1370	234/1834
Frekvens	f	Hz	50	50	50
Kapslingsklasse (IP)		-	21	21	21

* Det anbefales at anvende en forvarmeflade ved udetemperaturer under -3 °C for at sikre balanceret ventilation.

Dimensioner på kabinet

HCV 300

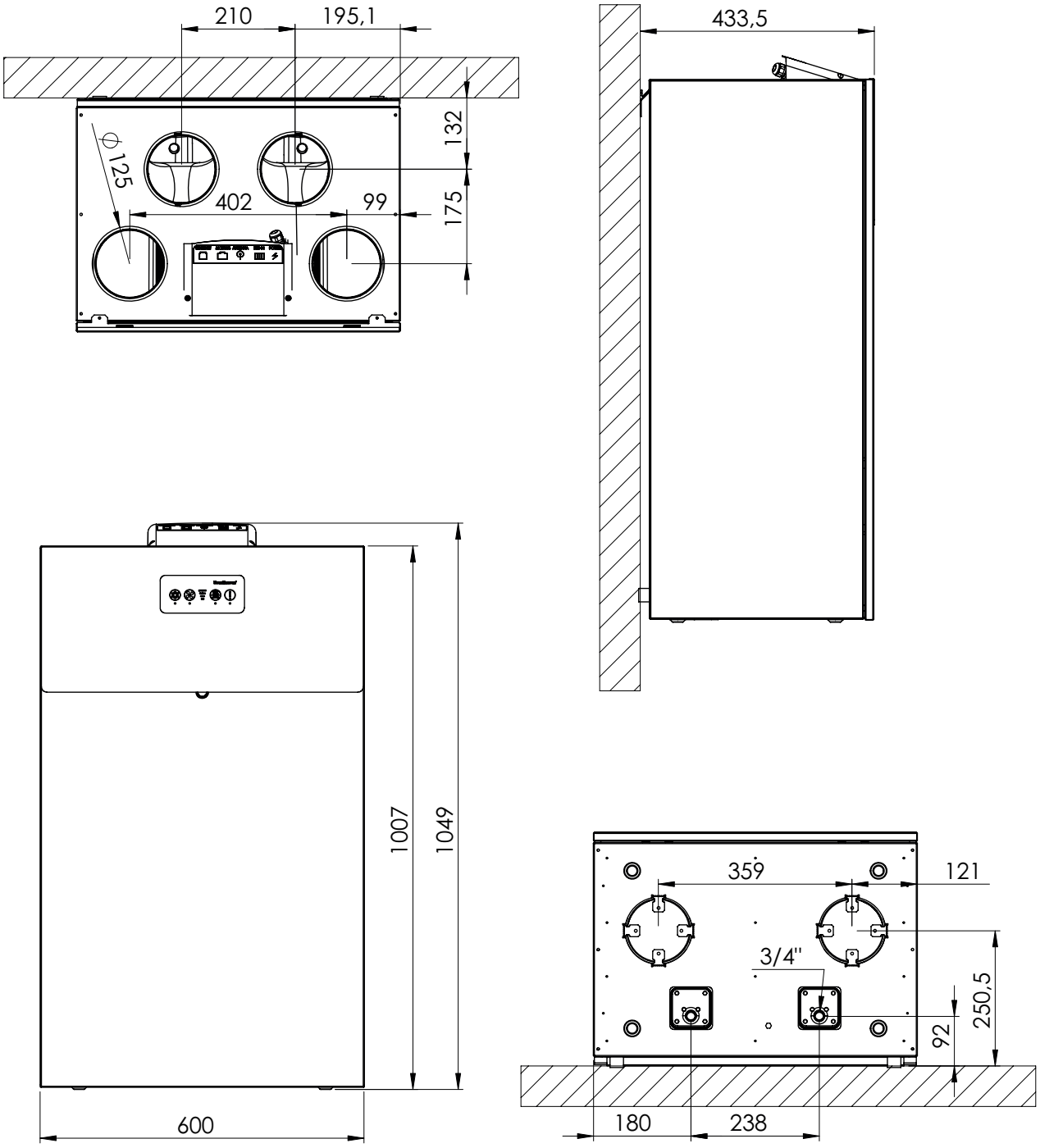


Fig. 52: Dimensioner på kabinet HCV 300

da

HCV 400-460

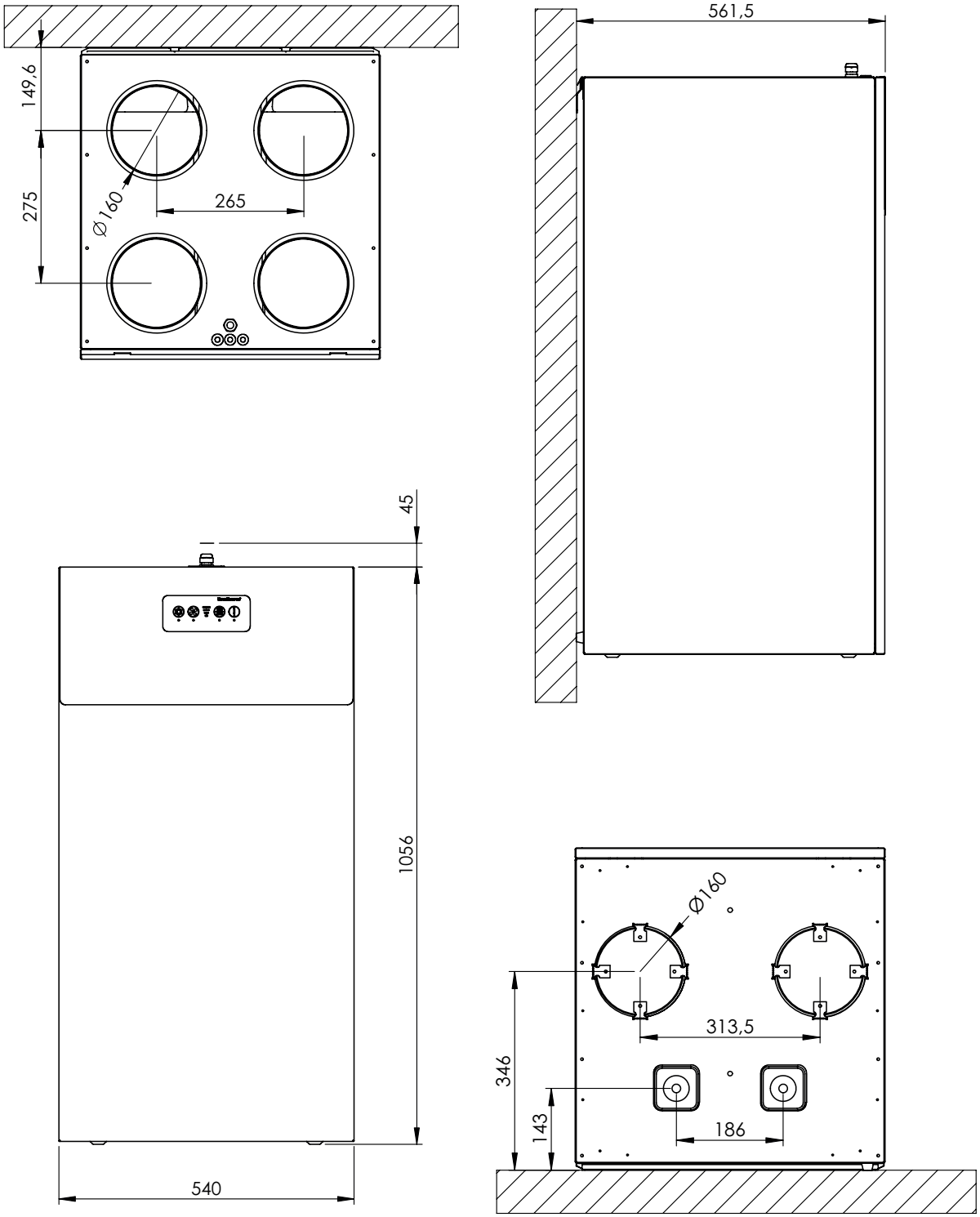


Fig. 53: Dimensioner på kabinet HCV 400-460

HCV 500-700

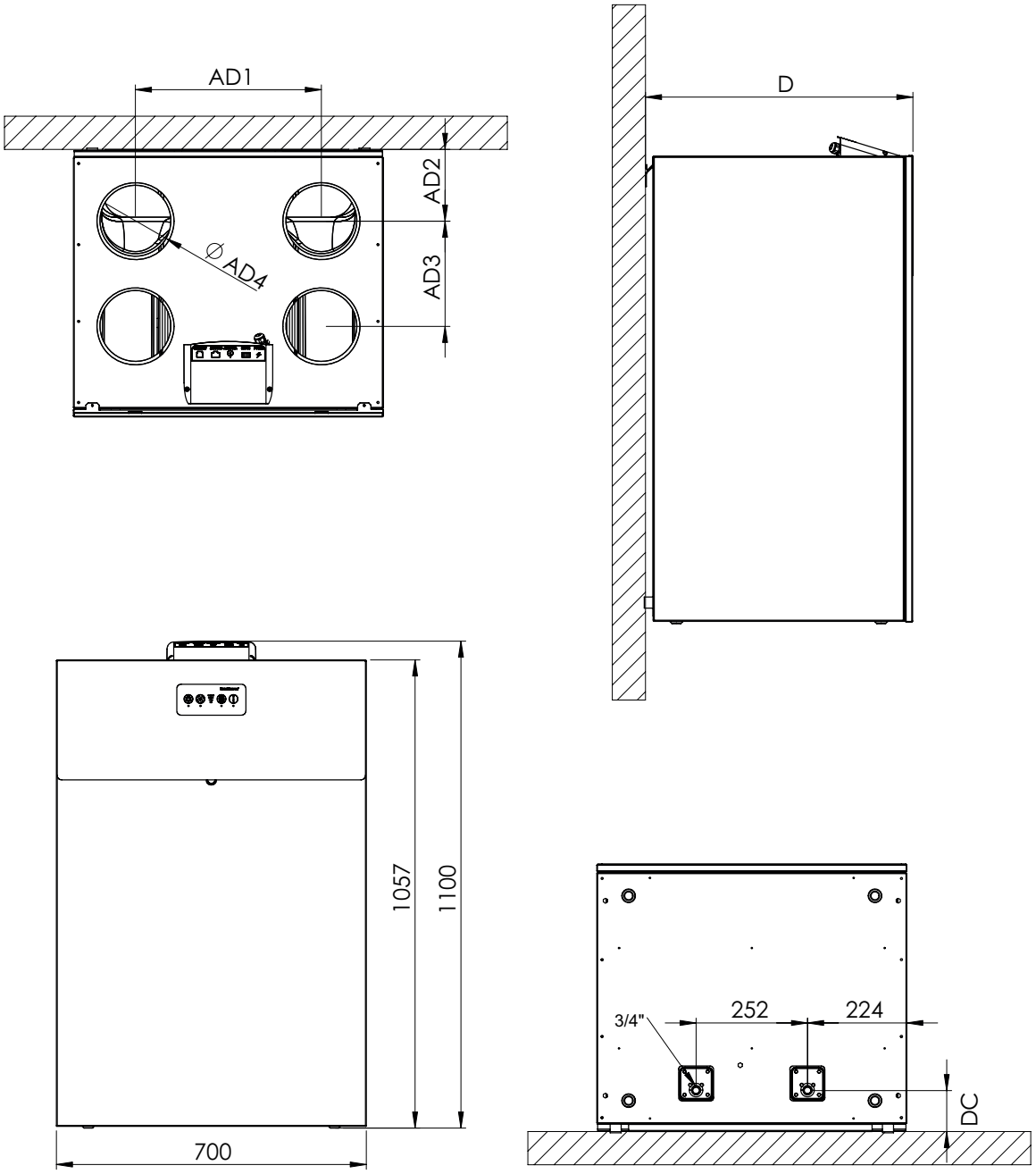


Fig. 54: Dimensioner på kabinet HCV 500-700

Diverse mål for HCV 500/HCV 700 (alle mål i mm):

Betegnelse	HCV 500	HCV 700
AD1	420	394
AD2	162	196
AD3	237.5	289
AD4	Ø 160	Ø 200
D	604	770
DC	93	98

da

Hovedprintkort med tilslutninger

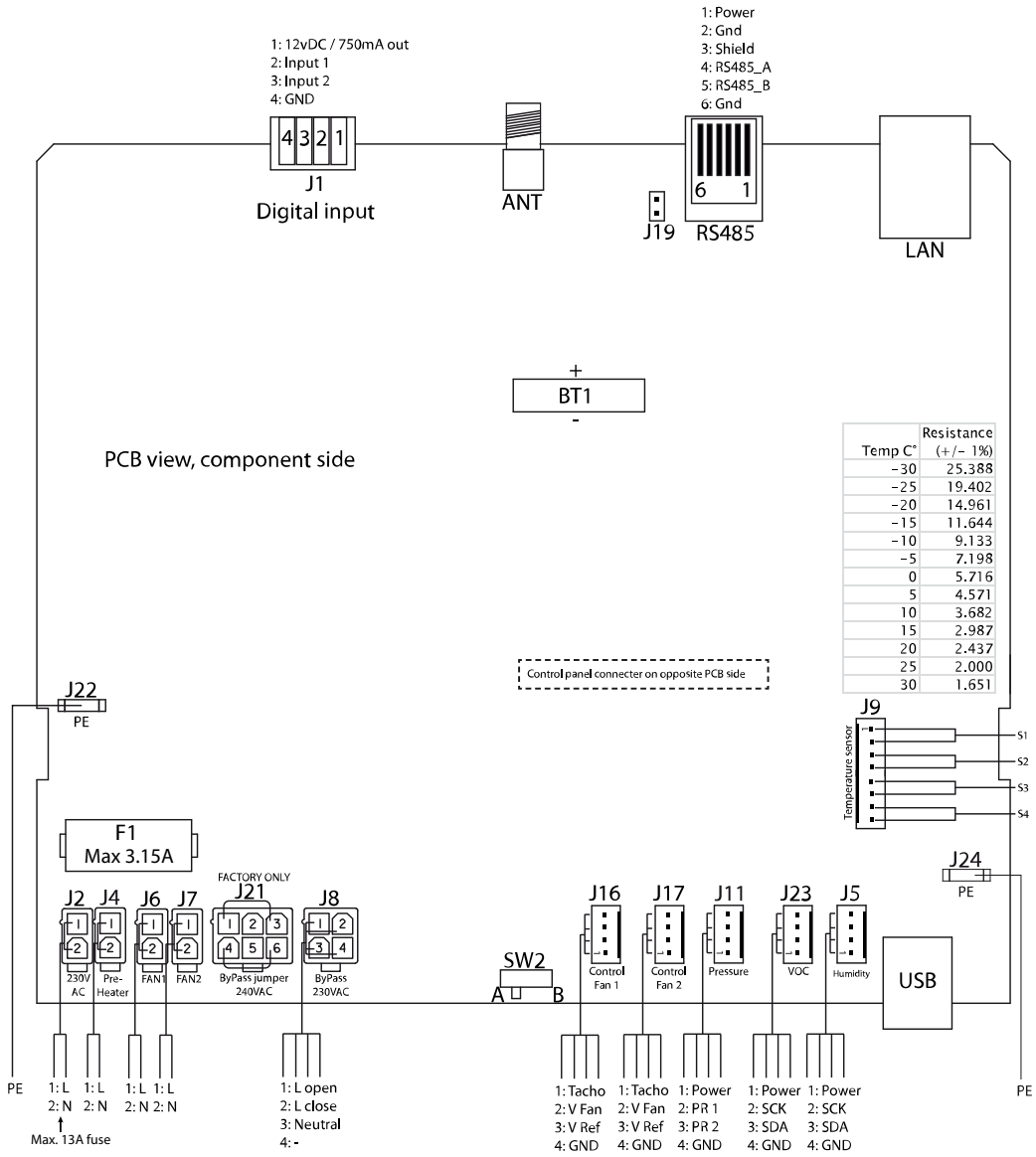


Fig. 55: Hovedprintplade med tilslutninger

Reservedele

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

da

Overensstemmelseserklæring (EU)

Dantherm A/S, Marienlystvej 65, DK – 7800 Skive, erklærer hermed, at nedenstående enheder:
Nr.: 352426
Type: HCV 300-400-460-500-700 (alle varianter inkluderet)
– er i overensstemmelse med følgende direktiver:

2014/35/EU	Lavspændingsdirektivet
2014/30/EU	EMC-direktivet
2014/53/EU	Radioudstyrsdirektivet
2009/125/EF	Ecodesigndirektivet (inkl. forordning 2014/1253)
2011/65/EU	RoHS-direktivet
1907/2006/EF	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 radiospektrumforhold (ERM) – Kortrækkende udstyr
EN 300 220-2 V3.1.1	Elektromagnetisk kompatibilitet og radiospektrumforhold (ERM) – Kortrækkende udstyr
EN 13141-7:2010	Ventilation i bygninger – Ydeevneprøvning af komponenter/produkter til boligventilation
EN 63000:2018	Teknisk dokumentation til vurdering af elektriske og elektroniske produkter med hensyn til begrænsning af farlige stoffer

Skive, 11/03/2026

Muhamed Ziga
Product manager

Søren Østergaard Hansen
Managing Director

Inhaltsverzeichnis

Einleitung 125
Übersicht 125
Symbole der Betriebsanleitung 127

BENUTZERHANDBUCH

Übersicht 128
Einführung 128
Bedienung 129
Übersicht 129
Temporäre Betriebsarten (Übersteuerung) 131
Wochenprogramme der Schaltuhr 133
Wartung und Pflege 135

INSTALLATIONS- UND SERVICEHANDBUCH FÜR PROFIS

Übersicht 137
Einführung 137
Sicherheit 137
Produktbeschreibung 138
Lieferumfang und Auspacken 138
Beschreibung der Bauteile 143
Zubehör 144
Beschreibung der Steuerungskomponenten 148
Installation 152
Montage 157
Wartung und Fehlersuche 166
Innere Reinigung des Gerätes 167
Fehlersuche und -behebung 169
Anhang 175
Technische Daten 175
Gehäuseabmessungen 178
Hauptplatine (PCB) mit Anschlüssen 181

Einleitung
Übersicht

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät HCV 300-400-460-500-700 ist für die Versorgung von Wohngebäuden mit frischer, gefilterter Luft ausgelegt und wird zu diesem Zweck an ein Luftkanalsystem angeschlossen. Die Wärme der Abluft wird im Gerät auf die Zuluft übertragen, ohne dass die beiden Luftströme miteinander vermischt werden.

Vorhersehbare Fehlanwendung

Jegliche andere als die in dieser Anleitung beschriebene Verwendung ist untersagt. Bei Nichtbeachtung erlöschen sämtliche Haftungs- und Gewährleistungsansprüche.
Bei nicht genehmigten Änderungen erlöschen sämtliche Haftungs- und Gewährleistungsansprüche.

Nutzergruppen

Die Zielgruppen dieser Betriebs- und Serviceanleitung sind:
- Bediener, die das Gerät bestimmungsgemäß verwenden.
- Qualifiziertes Fachpersonal (z. B. Kältetechniker, Installateure, Servicetechniker), das das Gerät fachgerecht installiert und wartet.

Copyright

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

Recycling

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

Vorbehalt

Dantherm behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung Änderungen und Verbesserungen am Produkt und an der Anleitung vorzunehmen.

Qualitätsmanagement

Dantherm hat ein Qualitätsmanagementsystem gemäß EN/ISO 9001 eingeführt. Dieses System wird durch ein Umweltmanagementsystem gemäß EN/ISO 14001 ergänzt.

Abkürzungen in diesem Handbuch

Dieses Handbuch verwendet folgende Abkürzungen:

Abkürzung	Beschreibung
T1	Außenluft tritt in das Gerät ein
T2	Zuluft vom Gerät in die Wohnung
T3	Abluft aus der Wohnung zum Gerät
T4	Fortluft aus dem Gerät
S1	Temperatursensor Nr. 1
S2	Temperatursensor Nr. 2
S3	Temperatursensor Nr. 3
S4	Temperatursensor Nr. 4
Betriebsart A	Zeigt Betriebsart A an. Weitere Informationen siehe Seite 32.
Betriebsart B	Zeigt Betriebsart B an. Weitere Informationen siehe Seite 32.
ISO Coarse 75 %	Standard-Luftfilter gemäß ISO 16890; entspricht einem G4-Filter gemäß EN 779 (zurückgezogene Norm)
ePM1>50 %	Pollenfilter gemäß ISO 16890 – filtert feinere Partikel als ISO Coarse 75 %. Entspricht einem F7-Filter gemäß EN 779 (zurückgezogene Norm)
BP	Bypassklappe (ermöglicht das Einblasen gefilterter Frischluft in die Wohnung unter Umgehung des Wärmetauschers)
IP	Eindeutige Adresse für den Ethernet-Anschluss
DHCP	Automatische Zuweisung einer Ethernet-Adresse durch eine externe Netzwerkkomponente (wenn das Gerät mit Ethernet verbunden ist)
PC	Personal Computer mit MS Windows
USB	Universal-Serial-Bus-Anschluss
LAN	Lokales Netzwerk
WAN	Weitverkehrsnetzwerk
BMS	Gebäudemanagementsystem
PCB	Leiterplatte
FFC	Flexibles Flachbandkabel

Symbole der Betriebsanleitung

In dieser Betriebsanleitung sind Textpassagen von besonderer Bedeutung mit nachfolgend beschriebenen Signalwörtern und Symbolen hervorgehoben.

Signalwörter

⚠ GEFAHR

...weist auf eine Gefährdung hin, die, wenn sie nicht gemieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

⚠ WARNUNG

...weist auf eine Gefährdung hin, die, wenn sie nicht gemieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.

⚠ VORSICHT

...weist auf eine Gefährdung hin, die, wenn sie nicht gemieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben könnte.

HINWEIS

...weist auf wichtige Informationen (z. B. auf Sachschäden), aber nicht auf Gefährdungen hin.

INFO

Hinweise mit diesem Symbol helfen Ihnen, Ihre Tätigkeiten schnell und sicher auszuführen.

Gefahrensymbole



Dieses Zeichen dient dazu, Sie vor möglichen Verletzungsgefahren zu warnen. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, die im Text neben dem Warndreieck stehen, um mögliche Verletzungen oder den Tod zu vermeiden.



Elektrische Spannung!
Dieses Symbol weist darauf hin, dass beim Umgang mit dem System Gefahren für Leben und Gesundheit von Personen aufgrund von elektrischer Spannung bestehen.



Schutzhandschuhe
Dieses Symbol weist darauf hin, dass ein Vorgang das Tragen von Schutzhandschuhen erfordert.



Schutzmaske
Dieses Symbol weist darauf hin, dass ein Vorgang das Tragen von einer Schutzmaske erfordert.

BENUTZERHANDBUCH

Übersicht
Einführung

Zielgruppe



Dieser Teil des Handbuchs ist für die Benutzer des Produkts bestimmt. Alle im Installationsund
Servicehandbuch für Profis beschriebenen Anweisungen müssen von geschulten Technikern ausgeführt werden.
Wichtig! Vor Gebrauch sorgfältig lesen. Aufbewahren für späteres Nachschlagen.
Es liegt in der Verantwortung des Bedieners, dieses Handbuch und andere bereitgestellte Informationen zu lesen und zu verstehen und die korrekten Betriebsverfahren anzuwenden.
Lesen Sie das gesamte Handbuch vor der ersten Inbetriebnahme des Geräts. Es ist wichtig, dass Sie mit den korrekten Betriebsverfahren für das Gerät und allen damit verbundenen Sicherheitsvorkehrungen vertraut sind, um das Risiko von Personenschäden und/oder Sachschäden zu vermeiden.

⚠ WARNUNG

Dieses Gerät ist nicht geeignet für Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten, sofern sie nicht beaufsichtigt werden oder Anweisungen durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person bekommen haben, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

HINWEIS

Beschädigung des Gerätes und Schimmelgefahr!
Durch Eintritt von Staub, Dreck und Feuchtigkeit während der Bauphase kann das Gerät beschädigt werden und im Gerät kann sich Schimmel bilden.

- 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.
- Verwenden Sie das Gerät niemals dafür, ein noch feuchtes Haus in der Bauphase zu trocknen!

Bedienung
Übersicht

GEFAHR

Lebensgefahr durch Abgase!
Bei Betrieb von offenen Feuerstätten in Kombination mit diesem Gerät können Unterdrucksituationen im Gebäude entstehen, welche die Abgase der Feuerstätte in das Gebäude strömen lassen und Sie in Lebensgefahr bringen können.

- Betreiben Sie das Gerät im Kaminmodus, wenn Sie ein offenes Feuer im Gebäude anzünden und sorgen Sie für einen guten Abzug der Abgase.
- Installieren Sie Warneinrichtungen, welche Sie vor gefährlichen Abgasen warnen.

Bedienfeld

Das Bedienfeld verfügt über vier Tasten mit je einer zugehörigen Leuchtdiode darunter. In der Mitte befindet sich eine Leuchtanzeige mit vier Stufen zur Anzeige der Ventilatorgeschwindigkeit. Sie zeigt immer die aktuelle Ventilatorgeschwindigkeit unabhängig vom Betriebsmodus an.

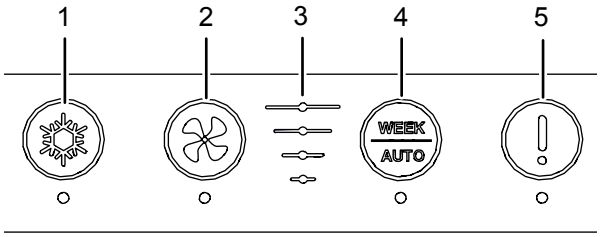


Abb. 1: Tasten und Anzeigen des Bedienfeldes

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Bypass-Taste	**kurz drücken:** aktiviert/deaktiviert den manuellen Bypass **lang drücken (5 Sekunden):** aktiviert/deaktiviert den Sommermodus
2	Taste für Lüfterstufe	**kurz drücken:** erhöht die Ventilatorgeschwindigkeit um eine Stufe **lang drücken (5 Sekunden):** aktiviert/deaktiviert den Kaminmodus
3	Anzeige der Lüfterstufe	zeigt die Ventilatorgeschwindigkeit an (Stufe 0 bis 4)
4	*Wochen-/Auto-Taste*	**kurz drücken:** aktiviert das gewählte Wochenprogramm **lang drücken (5 Sekunden):** aktiviert den bedarfsgesteuerten Modus
5	(Filter-)Alarmtaste	**lang drücken (5 Sekunden):** deaktiviert den Filteralarm setzt den Timer des Filteralarms zurück (auch wenn der Alarm nicht ausgelöst ist) **LED:** orange: Filter überprüfen rot: Fehleralarm

Standard-Betriebsarten

HINWEIS

Gefahr von Wasserschäden!
Bei starker Kondensatbildung kann es zu Wasseraustritt aus dem Luftkanalsystem kommen, was zu Wasserschäden führen kann.

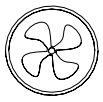
- Schalten Sie das Lüftungsgerät niemals aus, um Energie zu sparen. Lassen Sie das Gerät durchgehend eingeschaltet, damit die Kondensatbildung vermieden wird.

Das Gerät verfügt über drei Standard-Betriebsarten:

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

Wählen Sie eine der drei Standardbetriebsarten aus, in der Ihr Gerät betrieben werden soll, und passen Sie die Einstellungen nach Bedarf mit dem Dantherm PC Tool, der Dantherm ResidentialApp oder der Fernbedienung HRC 4 an. Beachten Sie jedoch, dass möglicherweise vorgeschriebene Mindestwerte für den Luftwechsel einzuhalten sind.

Manueller Betrieb



Manuelle Regelung der Lüfterstufe. Im manuellen Betrieb arbeitet das Lüftungsgerät mit der gewählten Lüfterstufe, bis diese manuell geändert wird.
Durch kurzes Drücken der Taste für die Lüfterstufe wird der manuelle Betrieb aktiviert. Bei jedem Tastendruck wird die Lüfterstufe um eine Stufe (0–4) erhöht. Nach Stufe 4 wird wieder auf Stufe 0 gewechselt. Die aktuelle Lüfterstufe wird auf dem Bedienfeld angezeigt.

INFO

Ein Gerät, das im manuellen Betrieb auf Stufe 4 (Ventilator- Boost) oder Stufe 0 (aus) läuft, geht nach vier Stunden automatisch auf Stufe 3 (Nennmodus) über.

Die Lüfterstufe 0 kann mit dem PC Tool gesperrt (deaktiviert) werden. Bei gesperrter Lüfterstufe 0 wechselt die Lüfterstufe nach Stufe 4 wieder zu Stufe 1.
Wenn der manuelle Betrieb aktiviert ist, wird dies durch dauerhaftes Leuchten der entsprechenden LED angezeigt.

Automatikbetrieb (gemäß Wochenprogramm)



Wenn der Automatikbetrieb aktiviert ist, passt das Gerät die Lüfterstufe automatisch an ein voreingestelltes Wochenprogramm an.
Das Wochenprogramm kann über das Bedienfeld des Geräts aktiviert, jedoch nicht ausgewählt werden.
Die Auswahl eines der 11 Wochenprogramme (10 voreingestellte Programme + ein im PC Tool individuell anpassbares Programm) ist nur über die Dantherm App oder das PC Tool möglich. Weitere Informationen zu den Wochenprogrammen finden Sie im Kapitel „Wochenprogramme der Zeitschaltuhr".
Durch kurzes Drücken der Wochen-/Auto-Taste wird der Automatikbetrieb aktiviert. Wenn ein Wochenprogramm aktiviert ist, wird dies durch dauerhaftes Leuchten der entsprechenden LED angezeigt.

Bedarfsgeregelter Betrieb



Aktivieren Sie den bedarfsgeregelten Betrieb, wenn die Raumluftqualität automatisch geregelt werden soll. In diesem Modus werden die gemessenen VOC- und RH-Werte zur Regelung der Raumluftqualität verwendet. Daher müssen die entsprechenden Sensoren für den bedarfsgeregelten Betrieb angeschlossen sein.
Durch Drücken und Halten der Wochen-/Auto-Taste für fünf Sekunden wird der bedarfsgeregelte Betrieb aktiviert. Wenn der bedarfsgeregelte Betrieb aktiviert ist, wird dies durch langsames Blinken der entsprechenden LED angezeigt.

Temporäre Betriebsarten (Übersteuerung)

Mit Ausnahme der automatischen Bypassfunktion werden die temporären Betriebsarten manuell aktiviert und übersteuern vorübergehend die Einstellungen der gewählten Haupbetriebsart. Die temporären Betriebsarten werden nach einer voreingestellten Zeit oder wenn bestimmte Bedingungen nicht erfüllt sind automatisch beendet, können jedoch auch manuell deaktiviert werden (mit Ausnahme der automatischen Bypassfunktion).

Bypassbetrieb (Kühlen)

Im Bypassbetrieb wird die Bypassklappe geöffnet, sodass der Luftstrom am Wärmetauscher vorbeigeführt wird. Die Außenluft wird somit ohne Wärmerückgewinnung in die Wohnung geleitet. Der Bypassbetrieb kann auf zwei Arten aktiviert werden:

- Automatische Bypassfunktion
- Manuelle Bypassfunktion

Automatische Bypass-Funktion

Bei Verwendung der automatischen Bypassfunktion wird die Bypassklappe automatisch geöffnet bzw. geschlossen, wenn die Bedingungen für den automatischen Bypass erfüllt sind.



Die Sollwerte für die minimale Außentemperatur (Tmin, Werkseinstellung: 15 °C) und die maximale Innentemperatur (Tmax, Werkseinstellung: 24 °C) können über das PC Tool geändert werden.

Wenn die Bedingungen für den automatischen Bypass erfüllt sind, wird der geöffnete Zustand der Klappe durch dauerhaftes Leuchten der entsprechenden LED angezeigt.

- Bedingungen für die Aktivierung der automatischen Bypassfunktion:
- 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).

Manuelle Bypass-Funktion

HINWEIS

Energieverschwendung!
Sind die Einstellungen für die Bypass-Temperatur zu niedrig, besteht die Gefahr, dass das Gerät den Bypass öffnet, während die Zentralheizung im Haus aktiv ist.



Wenn ein Bypassbetrieb/eine Kühlung gewünscht wird und die automatische Bypassfunktion nicht aktiviert ist, kann der Bypass manuell aktiviert werden.
Der Bypass wird geöffnet, sobald die Bedingungen für den manuellen Bypass innerhalb des eingestellten Zeitraums (Werkseinstellung: sechs Stunden) erfüllt sind. Der Zeitraum kann über das PC Tool geändert werden.
Durch kurzes Drücken der Bypass-Taste wird der manuelle Bypassbetrieb aktiviert/deaktiviert. Ein aktiver Bypassbetrieb (geöffnete Klappe) wird durch dauerhaftes Leuchten der entsprechenden LED angezeigt.
Hinweis: Wenn der Bypassbetrieb aktiviert ist, die Bedingungen für eine geöffnete Bypassklappe jedoch nicht erfüllt sind, wird der aktivierte Bypassbetrieb nicht durch die LED angezeigt.
Bedingungen, die für die Aktivierung der automatischen Bypassfunktion 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 angehalten, sodass nur der Abluftventilator in Betrieb ist. Die Frischluftzufuhr wird in diesem Fall durch Öffnen von Fenstern, Türen usw. sichergestellt.

INFO

Der Sommerbetrieb wird automatisch deaktiviert, wenn die Außentemperatur unter 14 °C fällt.



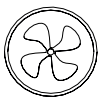
Langes Drücken (fünf Sekunden) der Taste Bypass aktiviert/deaktiviert den Sommerbetrieb. Wenn der Sommerbetrieb aktiviert ist, wird dies durch ein Blinken der entsprechenden Leuchtdiode angezeigt.

Kaminbetrieb

Der Kaminbetrieb kann aktiviert werden, wenn Sie ein Feuer im Kamin anzünden. Das Gerät erzeugt dann sieben Minuten lang einen Überdruck, um eine Rauchentwicklung im Wohnraum zu verhindern. Wird der Kaminbetrieb nicht manuell deaktiviert, schaltet er sich nach sieben Minuten automatisch ab.

INFO

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



Langes Drücken (fünf Sekunden) der Taste Ventilatorgeschwindigkeit aktiviert/deaktiviert den Kaminbetrieb.
Wenn der Kaminbetrieb aktiviert ist, wird dies durch ein Blinken der drei Leuchtdioden für die Ventilatorgeschwindigkeit angezeigt.

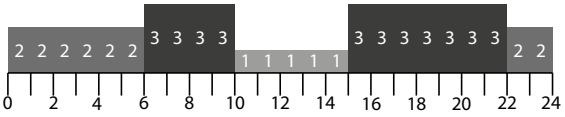
Wochenprogramme der Schaltuhr

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

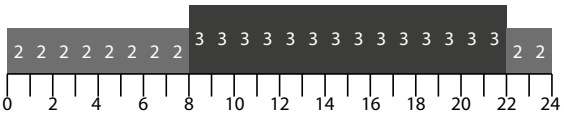
- Wochentage (Mo. - Fr.)
- Wochenende (Sa. + So.)

Program 1

Wochentage

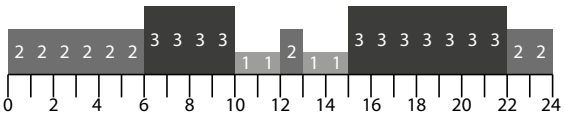


Wochenende

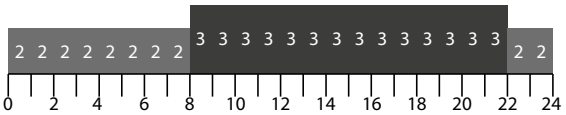


Program 2

Wochentage

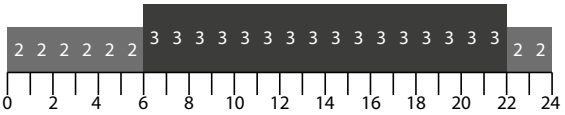


Wochenende

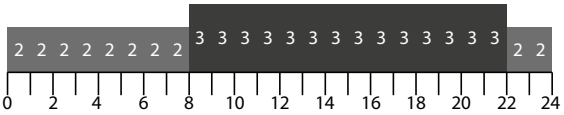


Program 3

Wochentage

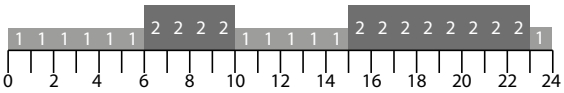


Wochenende

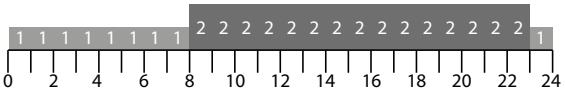


Program 4

Wochentage

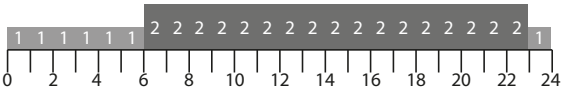


Wochenende

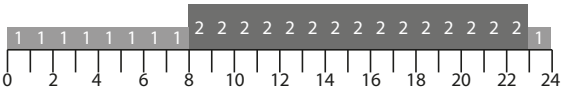


Program 5

Wochentage

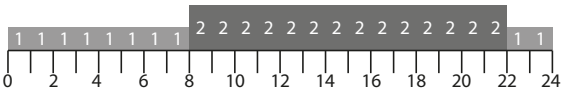


Wochenende

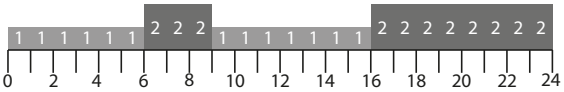


Program 6

Wochentage

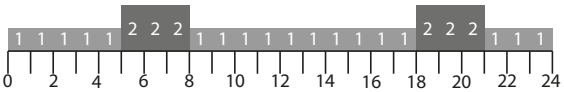


Wochenende

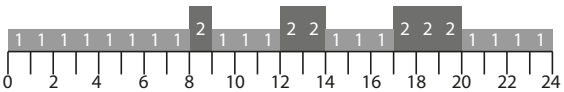


Program 7

Wochentage

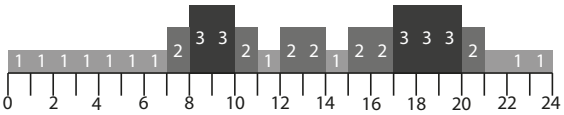


Wochenende

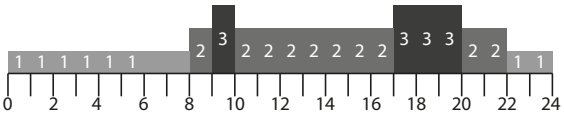


Program 8

Wochentage

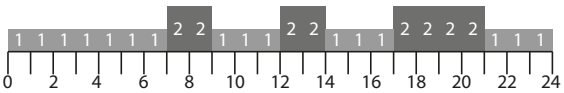


Wochenende

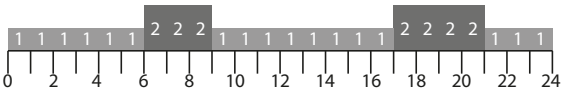


Program 9

Wochentage

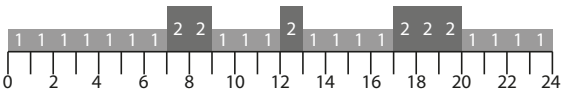


Wochenende

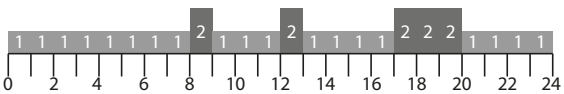


Program 10

Wochentage



Wochenende



Program 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 wie hier gezeigt durchgeführt werden:

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

Filter - Alarm und Inspektion



Das Gerät verfügt über einen eingebauten Timer für den Filteralarm, 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. Es ertönt ein Signalton und die LED unter der Taste ⓘ leuchtet orange.
Gehen Sie wie folgt vor, um den Filter zu inspizieren und gegebenenfalls auszutauschen:
1. Entfernen Sie den oberen Teil der Frontplatte.

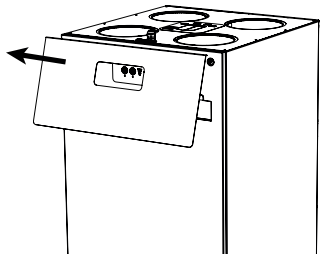


Abb. 2: Oberen Teil der Frontplatte entfernen
2. Entfernen Sie die isolierenden Abdeckplatten (1) vor den Filtern (2).

3. Nehmen Sie die Filter heraus.

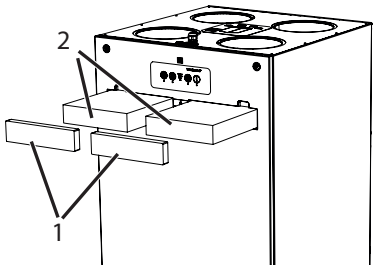


Abb. 3: Filter entfernen

4. Prüfen Sie die Filter auf Verschmutzung (nach sechs Monaten). Tauschen Sie die Filter aus, wenn Sie eine starke Verschmutzung oder Verstopfung feststellen. **HINWEIS! Tauschen Sie immer beide Filter aus, auch wenn nur ein Filter verstopft ist, um ein Ungleichgewicht im Luftstrom durch das Gerät zu vermeiden.**
5. Tauschen Sie nach 12 Monaten die Filter aus, unabhängig davon, ob sie verstopft sind oder ein Alarm ausgelöst wurde. Entsorgen Sie die alten Filter vorschriftsgemäß.
6. 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 Richtung des Luftstroms zeigen.
7. Setzen Sie die isolierenden Abdeckplatten des Filters wieder ein. Beachten Sie, dass die Abdeckplatten mit der harten Seite nach außen und mit der weichen Seite nach innen zeigen müssen.
8. 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.

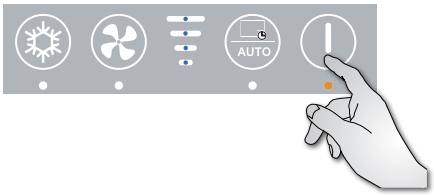


Abb. 4: Filteralarm stoppen

INSTALLATIONS- UND SERVICEHANDBUCH FÜR PROFIS

Übersicht

Einführung

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

Sicherheitsvorkehrungen 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.

Sicherheit



Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

- Verwenden oder installieren Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Räumen oder Bereichen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in Feuchträumen (z. B. Badezimmern oder Waschküchen).
- Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Kabel außerhalb des Geräts vor Beschädigungen (z. B. durch Tiere) geschützt sind. Verwenden Sie das Gerät niemals, wenn elektrische Kabel oder der Netzanschluss beschädigt sind.
- Stecken Sie den Netzstecker nur in eine ordnungsgemäß abgesicherte Schutzkontaktsteckdose.
- Installieren Sie das Gerät ausschließlich gemäß den nationalen Vorschriften für elektrische Anschlüsse.
- Verhindern Sie während der Bauphase das Eindringen von Staub, Schmutz und Feuchtigkeit in das Gerät, indem Sie alle Luftkanäle und Lufteinlässe zum Gerät verschließen.
- Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, wenn das Gebäude gereinigt und bezugsfertig ist.
- Beachten Sie die im Kapitel „Technische Daten“ angegebenen Betriebsbedingungen.
- Decken Sie keine Luftein- oder -auslässe ab, es sei denn, Sie verwenden dafür vorgesehenes Zubehör.
- Ziehen Sie vor Wartungs-, Service- oder Reparaturarbeiten am Gerät den Netzstecker aus der Steckdose. Ziehen Sie dabei immer am Stecker und nicht am Kabel.

Produktbeschreibung

Lieferumfang und Auspacken

Prüfen Sie den Lieferumfang während des Auspackens auf Transportschäden:

1. Melden Sie offensichtliche, äußere Schäden sofort bei der Entgegennahme dem Spediteur, dem Verpackungsunternehmen, der Post etc. und vermerken Sie den Schaden in den Sendungs- oder Transportdokumenten.
2. Entfernen Sie die Verpackung vollständig (ohne ein Messer zu benutzen) und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial gemäß den örtlichen Vorschriften.
3. Überprüfen Sie den Inhalt des Kartons.
4. Wenn Sie nach dem Auspacken des Geräts Transportschäden feststellen oder wenn die Lieferung unvollständig ist, wenden Sie sich sofort an den zuständigen Handelsvertreter oder Fachhändler.

Lieferumfang

Folgende Teile sind im Lieferumfang enthalten:

- 1 x Gerät HCV 300-400-460-500-700

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



Abb. 5: Kondensatmaterial

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



Abb. 6: Montagematerial

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



Abb. 7: Zusätzliches Material

Allgemeine Beschreibung

Einführung

Das Wohnungslüftungsgerät HCV 300-400-460-500-700 ist für die Versorgung von Wohnungen mit frischer und gefilterter Luft konzipiert. Dabei wird die Wärme der Abluft auf die Zuluft übertragen, ohne die beiden Luftströme zu vermischen. Das Ergebnis ist eine energieeffiziente Lüftung mit geringem Wärmeenergieverlust.
Das Gerät wurde für trockene Umgebungen mit einer Temperatur von > 12 °C entwickelt, d. h. für Hauswirtschaftsräume oder ähnliche beheizte Räume.
Die Luftstromrichtung kann elektronisch so geändert werden, dass die angeschlossenen Kanäle entweder nach rechts oder nach links geführt werden können.
Die folgende Abbildung zeigt das Gerät HCV 400/460 ohne Abdeckung.

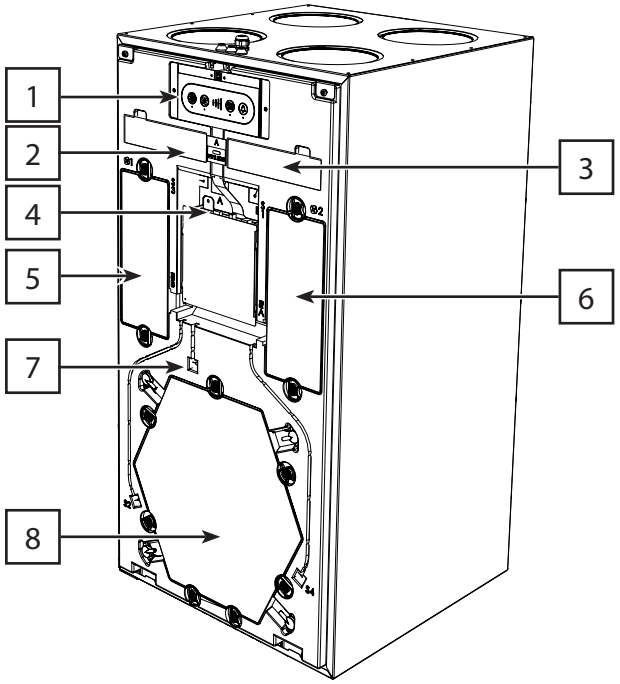


Abb. 8: HCV 400/460

1	Bedienfeld	5	Ventilatorbox 1
2	Filter 1	6	Ventilatorbox 2 Auffangwanne (für Betriebsart B)
3	Filter 2	7	Bypass
4	Hauptplatine	8	Wärmetauscher

The following figure shows the HCV 300/500/700 unit without the cover.

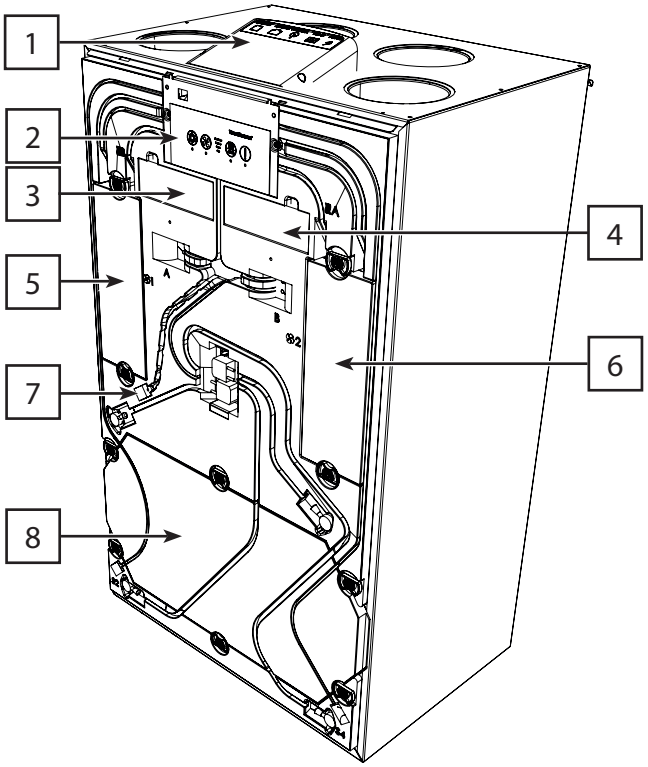


Abb. 9: HCV 300/500/700

1	Hauptplatine	5	Ventilatorbox 1
2	Bedienfeld	6	Ventilatorbox 2
3	Filter 1	7	Bypass
4	Filter 2	8	Wärmetauscher

Typenschild

Das Typenschild, das die Ausführung und die Seriennummer angibt, ist neben dem USB-Anschluss angebracht.

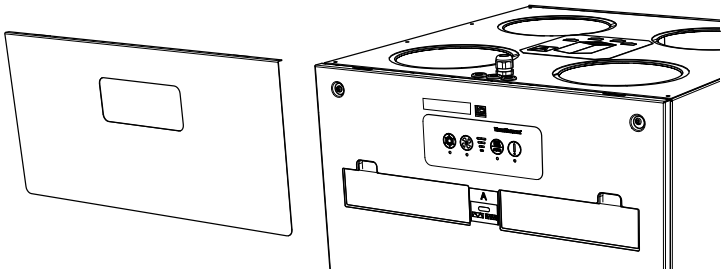


Abb. 10: Typenschild

de

Betriebsmodus A/B

Dieser Abschnitt beschreibt die Funktion der verschiedenen Komponenten in Betriebsart A/B. Betriebsart A ist die Standardeinstellung.

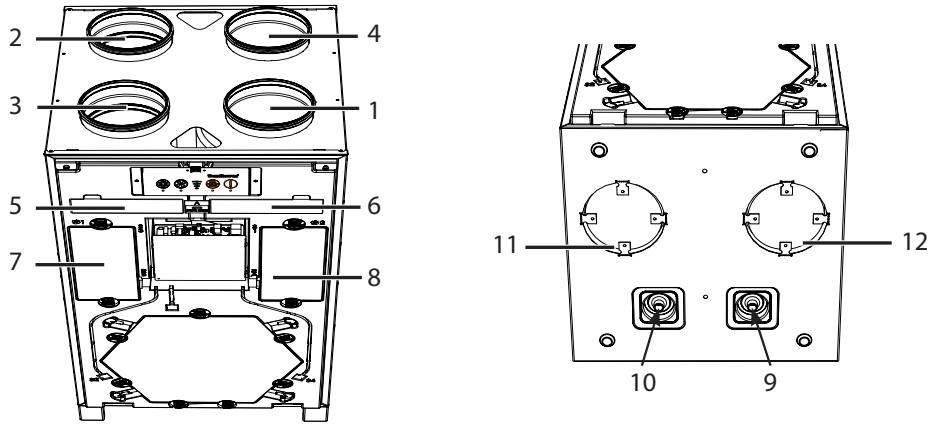


Abb. 11: Komponenten in Betriebsart A/B

Pos.	Bezeichnung	Betriebsart A	Betriebsart B
1	Kanalanschluss 1	Außenluft – T1	Abluft – T3
2	Kanalanschluss 2	Zuluft – T2	Fortluft – T4
3	Kanalanschluss 3	Abluft – T3	Außenluft – T1
4	Kanalanschluss 4	Fortluft – T4	Zuluft – T2
5	Filter 1	Abluftfilter*	Zuluftfilter**
6	Filter 2	Zuluftfilter**	Abluftfilter*
7	Ventilatorbox 1	Abluftventilator	Zuluftventilator
8	Ventilatorbox 2	Zuluftventilator	Abluftventilator
9	Ablauf 1	Kondensatablauf	-
10	Ablauf 2	-	Kondensatablauf

* Der Abluftfilter ist ein Filter des Typs ISO Coarse (75 %).

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

Luftkanal-anschlüsse an der Unterseite des Geräts

Die Geräte HCV 300, 400 und 460 verfügen über zusätzliche Luftkanalanschlüsse an der Unterseite, die standardmäßig verschlossen sind, jedoch als Bodenauslass für die Zuluft (T2) verwendet werden können. Die folgende Tabelle zeigt, welcher Kanal in Betriebsart A/B als Bodenauslass verwendet wird und welcher Kanal dementsprechend an der Oberseite des Geräts verschlossen werden kann. Bei Bedarf können beide Kanäle gleichzeitig verwendet werden.

Pos.	Bezeichnung	Betriebsart	Kann verschlossen werden
11	Kanalanschluss 5	Betriebsart A	Kanalanschluss 2
12	Kanalanschluss 6	Betriebsart B	Kanalanschluss 4

Luftströme

Die folgenden Abbildung zeigt die Luftströme im Gerät.

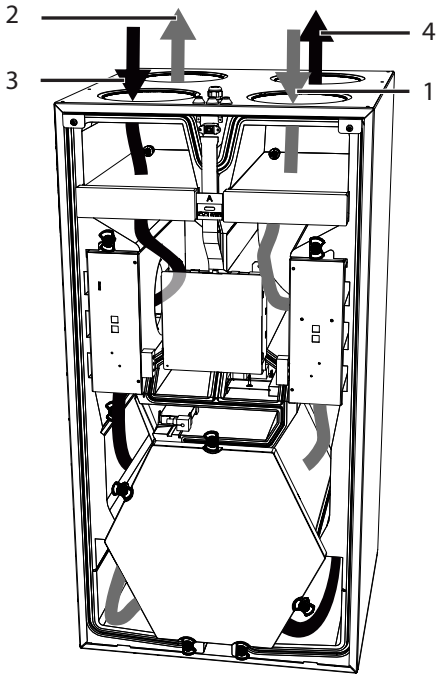
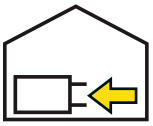
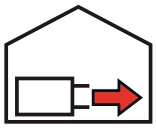
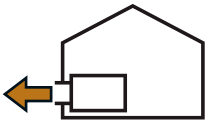
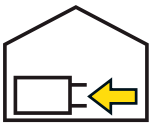
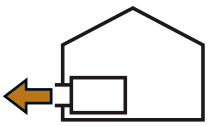
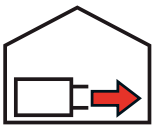


Abb. 12: Luftströme im HCV 300-400-460-500-700

Pos.	Betriebsmodus A	Betriebsmodus B
1	 Außenluft	 Abluft
2	 Zuluft	 Fortluft
3	 Abluft	 Außenluft
4	 Fortluft	 Zuluft

Beschreibung der Bauteile

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

Gehäuse Die äußeren Teile des Gehäuses bestehen aus Aluzinkblech. Zum Einbau von Zubehör oder zum Austausch von Komponenten muss die Frontabdeckung entfernt werden. Das Gehäuse ist innen mit einem feuerbeständigen Polystyrolschaumblock schall- und wärmeisoliert.

Wärmetauscher Der Gegenstromwärmetauscher nimmt die Wärmeenergie aus der Abluft auf und überträgt sie auf die Zuluft.

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

Bypass-Klappe Der Betrieb des Wärmetauschers wird durch die motorisierte Bypassklappe deaktiviert. Die Bypassklappe wird bei warmen sommerlichen Bedingungen verwendet, wenn kühlere Außenluft zur Senkung der Innentemperatur genutzt werden kann, sofern die Innentemperatur einen voreingestellten oberen Temperaturgrenzwert überschreitet.

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

Bedienteil Die Steuereinheit an der Vorderseite des Geräts zeigt die Betriebsart und die Lüfterstufe an, mit der das Gerät betrieben wird. Beide können über die Steuereinheit ausgewählt und geändert werden. Die Steuereinheit bietet außerdem weitere Funktionen, wie z. B. das Zurücksetzen des Filteralarms.

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

Luftfeuchtesensor Diese Betriebsart wird als bedarfsgeregelter Betrieb bezeichnet. Wenn eine HRC-Fernbedienung angeschlossen ist, wird die Stufe auf dem Display mit dem Symbol für Stufe 3 angezeigt. Der bedarfsgeregelte Betrieb stellt sicher, dass die richtige Lüftungsstufe bei möglichst geringem Stromverbrauch erreicht wird.

Filter Das Gerät ist mit zwei ISO-Coarse-Kassettenfiltern ausgestattet. Diese Filter schützen den Wärmetauscher und verbessern das Raumklima, indem sie Staub und Partikel aus beiden Luftströmen entfernen. Alternativ bzw. als Zubehör ist ein Filter der Klasse ePM1>50 % (Pollenfilter) erhältlich. Bei Verwendung eines ePM1-Filters muss dieser immer zwischen dem Außenlufteinlass und dem Wärmetauscher installiert werden.

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

Wandhalterung Für die Wandmontage des Geräts ist eine Wandhalterung im Lieferumfang enthalten.

Zubehör

Das Gerät wird werksseitig ohne montiertes optionales Zubehör geliefert. Dieses ist entweder vor der ersten Geräteinstallation oder gegebenenfalls nach der Inbetriebnahme zu montieren, wenn weitere Funktionen benötigt werden. Die Installation der Zubehörteile können Sie der Anleitung entnehmen, die jeweils dem entsprechenden Zubehörteil beiliegt.

Schalldämpfer (nur für HCV 400/460)

Das Gerät HCV 400/460 kann mit einem Schalldämpfer ausgestattet werden.

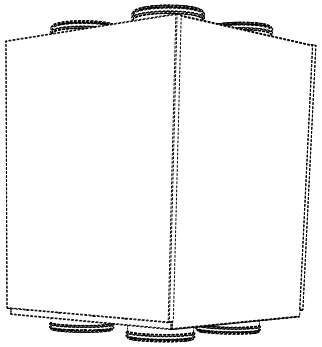


Abb. 13: Schalldämpfer für HCV 400/460

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 von Eisbildung im Wärmetauscher bei sehr kalten Bedingungen.

Warmwasser-Heizregister

Das Warmwasser-Heizregister wird von der Steuereinheit HAC 2 (Zubehör) gesteuert.
Das Wasserheizregister erhöht die Zulufttemperatur.

Bodenhalterung (nur für HCV 400/460)

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

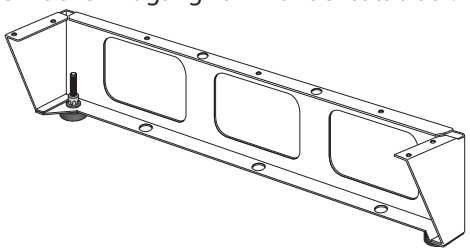


Abb. 14: Bodenhalterung

Handfernbedienung (HRC 4)

Mit der Handfernbedienung HRC 4 können zahlreiche Einstellungen vorgenommen werden:

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

Die Reichweite beträgt je nach Umgebung und Gebäudekonstruktion bis zu 30 Meter. Die Fernbedienung kann auf horizontalen Flächen abgelegt oder an einer Wand montiert werden.

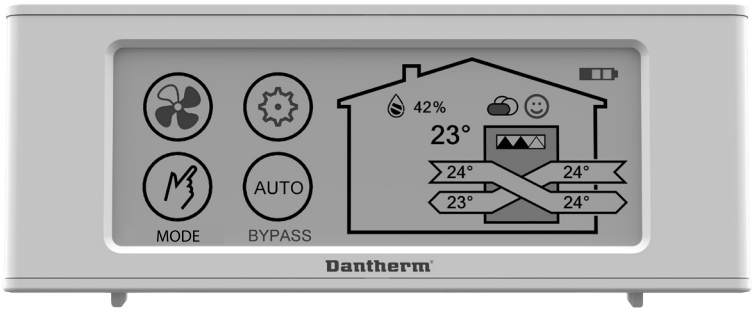


Abb. 15: Handfernbedienung

INFO

Weitere Informationen zu Einstellungen usw. finden Sie in der Anleitung Ihrer Fernbedienung. Die Fernbedienung HRC 3 ist ebenfalls mit den Geräten HCV 300-400-460-500-700 kompatibel.

Kabelgebundene Fernbedienung (HCP 11)

Eine kabelgebundene Fernbedienung HCP 11 (ohne Display) kann an das Gerät angeschlossen werden, wenn die Steuereinheit aufgrund des Installationsorts des Geräts schwer zugänglich ist. Die Fernbedienung bietet die gleichen Funktionen wie die Steuereinheit.

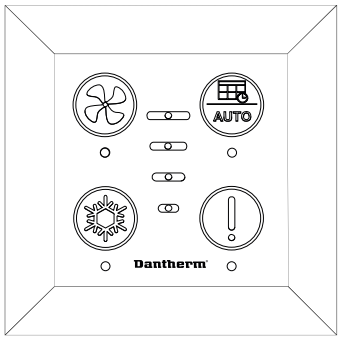


Abb. 16: Kabelgebundene Fernbedienung HCP 11

Zubehörsteuerung (HAC 2)

Über die Zubehörsteuerung HAC 2 kann eine Vielzahl von Zubehörteilen an das Gerät angeschlossen werden.

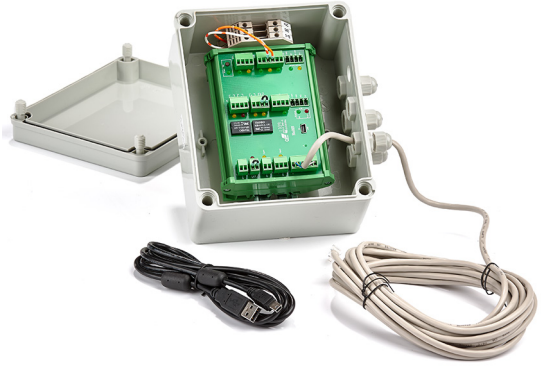


Abb. 17: Zubehörsteuerung HAC 2

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 überwachen kontinuierlich die Raumluftqualität und passen den Luftstrom entsprechend an. Dadurch wird eine ausreichende Lüftung bei möglichst geringem Stromverbrauch gewährleistet. Diese Betriebsart wird als bedarfsgeregelter Betrieb bezeichnet.
Wenn eine HRC-Fernbedienung angeschlossen ist, wird die Stufe auf dem Display mit dem Symbol für Stufe 3 angezeigt.
Der bedarfsgeregelte Betrieb gewährleistet die gewünschte Lüftungsleistung bei möglichst geringem Stromverbrauch.

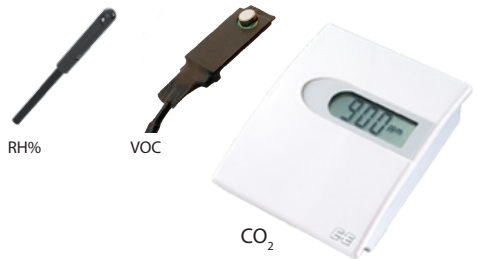


Abb. 18: Feuchtigkeitssensor (links) und VOC-Sensor (rechts)

Filter

Ersatzfilter sind als Sets mit 2 ISO-Coarse-Filtern oder mit 1 ISO-Coarse-Filter und 1 ePM1-Filter (Pollenfilter) als Ersatzteile erhältlich.

Sonderbetriebsarten

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

Vorheizung (mit 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 ausreicht, um den Wärmetauscher frostfrei zu halten, wird das Abtauprogramm gestartet.

- Der Vorheizvorgang wird durch einen komplexen Algorithmus gesteuert, der mehrere Sensoren einbezieht. Die Sensoren messen kontinuierlich die Temperaturen, während das System den Energieverbrauch auf ein Minimum reduziert.
- Die Temperatur der Außenluft wird nur so weit erhöht, wie es erforderlich ist, um den Luftstrom aufrechtzuerhalten und nach Möglichkeit den Start des Abtaubetriebs zu vermeiden.
- Abhängig von den Temperaturbedingungen wird die Vorheizleistung alle 60 Sekunden um 10 % erhöht bzw. verringert.

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

Abtauung

Bei kalten Bedingungen, wenn die Außenlufttemperatur T1 unter -3 °C liegt und sich aufgrund des Kondensats im Wärmetauscher Eis bilden kann, startet das Gerät den Abtauvorgang.

INFO

Der Abtaubetrieb ist ein Sicherheitsbetrieb. Während der Abtauung kann das Gerät erst nach Abschluss des Abtauvorgangs in eine andere Betriebsart wechseln. Wenn der Abtaubetrieb aktiv ist, zeigt die HRC 4 dEF auf dem Display an.

Es gibt zwei verschiedene Abtauverfahren:
- Kein Kamin im Haus (Standardeinstellung)
- Kamin im Haus

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

Standard-Abtauverfahren

Die standardmäßige Frostschutzstrategie ohne Kaminofen im Haus umfasst die folgenden Schritte:
- Die Drehzahl des Zuluftventilators wird langsam reduziert, bis die Mindestdrehzahl erreicht ist.
- Nach 10 Sekunden schaltet sich der Zuluftventilator vollständig aus, während der Abluftventilator weiterläuft, um das Eis mithilfe der warmen Luft aus den Innenräumen abzutauen.
- Nach Abschluss des Abtauvorgangs startet der Zuluftventilator mit der Mindestdrehzahl und erhöht seine Drehzahl, bis die ursprünglich gewünschte Drehzahl erreicht ist.

Durch den Abtauvorgang entsteht ein Unterdruck in der Wohnung. Je nach Luftdichtheit der Wohnung hat der Unterdruck folgende Auswirkungen:
- Wenn die Wohnung nicht vollständig luftdicht ist, dringt die „fehlende“ Zuluft durch kleine Undichtigkeiten in der Gebäudehülle ein. In diesem Fall sind die Bedingungen für den Abtaubetrieb günstig.
- Wenn die Gebäudehülle vollständig luftdicht ist und die „fehlende“ Zuluft nicht auf anderem Wege in die Wohnung gelangen kann, ist die Abtauung weniger effizient und wird nur bei niedrigen Temperaturen bzw. Frosttemperaturen durchgeführt. **HINWEIS! Unter diesen Bedingungen empfehlen wir dringend die Verwendung eines Vorheizregisters.**

Alternative Abtaustrategie

Wenn sich ein Kamin im Haus befindet, wird das alternative Abtauverfahren über das PC Tool ausgewählt. Dabei werden die folgenden Schritte ausgeführt:

- 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 kein Vorheizregister installiert ist und die Außentemperatur länger als 4 Minuten und 25 Sekunden bei -13 °C liegt, wird der Betrieb des Geräts für 30 Minuten unterbrochen. Dies erfolgt auch, wenn der Abtaubetrieb aktiviert ist. Nach 30 Minuten versucht das Gerät erneut zu starten, und die vorherige Betriebsart wird wieder aktiviert.

INFO

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

Beschreibung der Steuerungskomponenten

Das Steuersystem des Geräts befindet sich zusammen mit anderen Ausgängen und Eingängen auf der Hauptplatine (PCB).
Das Bedienteil mit LED-Anzeige ist über ein Flachkabel mit der Hauptplatine verbunden.
Die folgende Abbildung zeigt die allgemeine Architektur der Systemsteuerung:

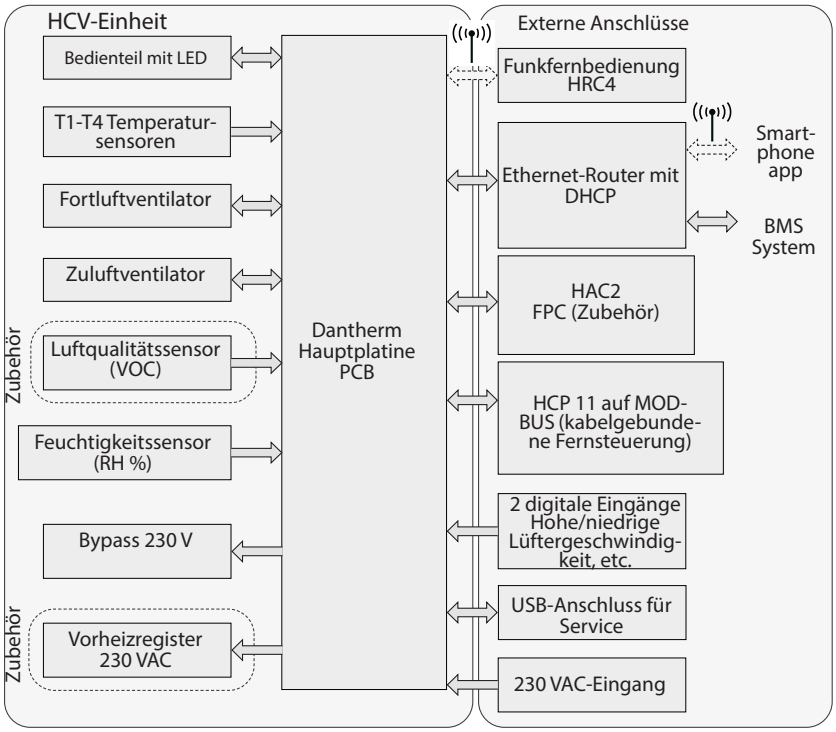


Abb. 19: Komponenten der Systemsteuerung

de

Steuerungs-komponenten Modus A/B

Die folgende Abbildung zeigt Teile der Steuerungskomponenten im Modus A/B:

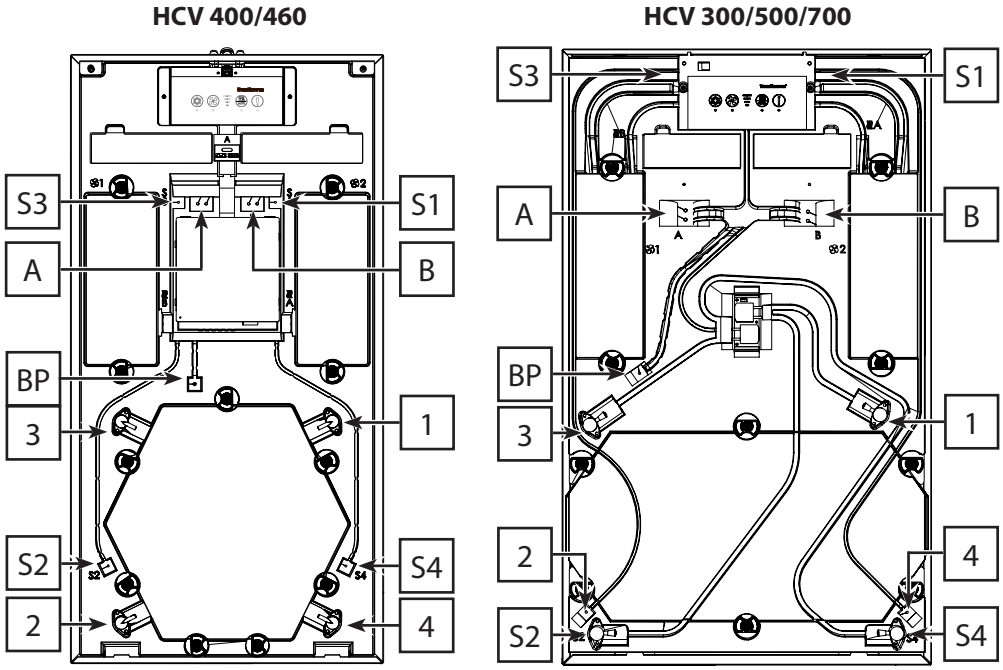


Abb. 20: Steuerungskomponenten im Modus A/B

Pos.	Betriebsart A	Betriebsart B
S1	T1-Temperatursensor – Außenluft	T3-Temperatursensor – Abluft
S2	T2-Temperatursensor – Zuluft	T4-Temperatursensor – Fortluft
S3	T3-Temperatursensor – Abluft	T1-Temperatursensor – Außenluft
S4	T4-Temperatursensor – Fortluft	T2-Temperatursensor – Zuluft
A	VOC- und RH%-Sensor (Zubehör)	Nicht verwendet
B	N. z. (blockiert)	VOC- und RH%-Sensor (Zubehör)
1	P1-Druckanschluss – Außenluft	P3-Druckanschluss – Abluft
2	P2-Druckanschluss – Zuluft	P4-Druckanschluss – Fortluft
3	P3-Druckanschluss – Abluft	P1-Druckanschluss – Außenluft
4	P4-Druckanschluss – Fortluft	P2-Druckanschluss – Zuluft
BP	Kabel für Bypass	Kabel für Bypass

Bedienteil und Hauptplatine

Die folgende Abbildung zeigt die Hauptplatine und das Bedienteil der HCV-Geräte.

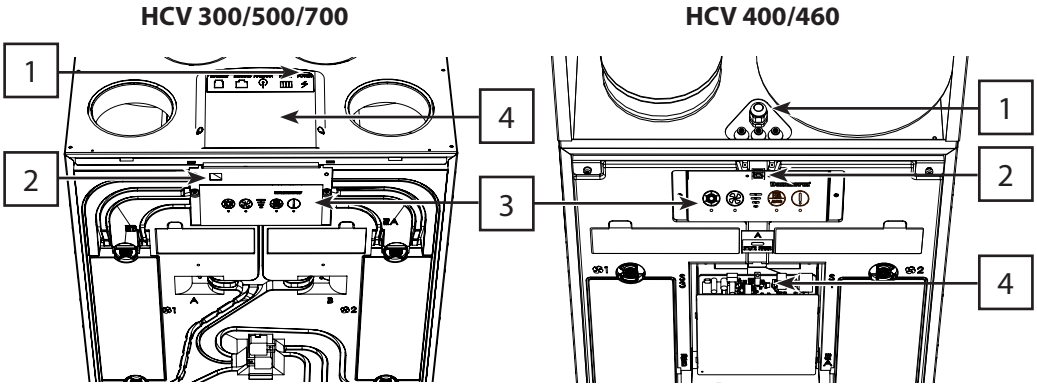


Fig. 1

Abb. 21: Bedienteil und Hauptplatine

1	Stromversorgung	3	Bedienteil
2	USB-Anschluss für: • Einsatz des PC Tools zur Kalibrierung, Software-Update, Änderung von Einstellungen usw. • Auslesen der Fehlerliste	4	Hauptplatine

Externe Anschlüsse (Hauptplatine)

Die folgende Abbildung zeigt die externen Anschlüsse der Hauptplatine. Siehe auch den Schaltplan im Kapitel Anhang für den Anschluss an die verschiedenen Ports.

HCV 400

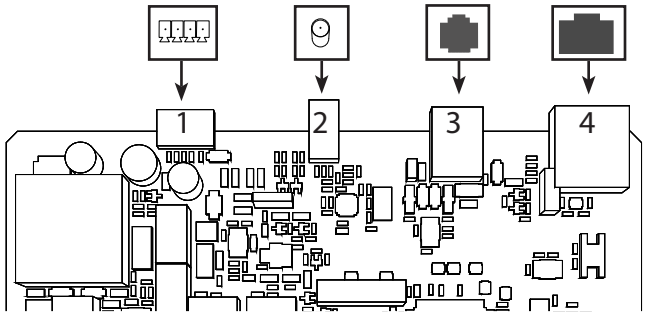


Fig. 2

HCV 300/500/700

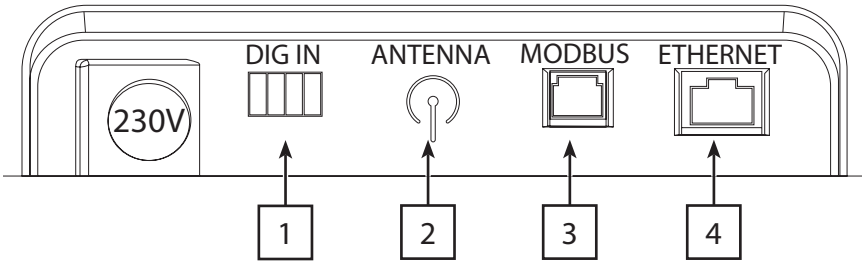


Abb. 22: Externe Anschlüsse

1	Dig In: Externer digitaler Eingang, um bestimmte Vorgänge auszuwählen	3	Modbus: Der Modbus RTU-Anschluss ist für die interne Kommunikation zwischen dem Gerät und dem Dantherm-Zubehör (HAC2 + HCP 11 + FPC) vorgesehen
2	Antenna: Antennen-Steckplatz für die Verbindung zur Funkfernbedienung	4	Ethernet: LAN-Verbindung

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.

INFO

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

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

Verbindung mit dem LAN

Schließen Sie das Gerät mit einem Standard-Ethernet-Kabel mit RJ45-Stecker an einen LAN-Anschluss an.
Wenn kein vorkonfektioniertes Kabel verwendet wird, verlegen Sie zunächst ein ausreichend langes Kabel durch das Haus. Montieren Sie den RJ45-Stecker gemäß der Standardbelegung für Ethernet-Kabel nach T568B. Entsprechende Montageanleitungen finden Sie im Internet, z. B. auf Wikipedia.
Das Gerät kann über eine Smartphone-App (iOS und Android) gesteuert werden, wenn Ihr Smartphone über WLAN mit demselben Netzwerk wie das Gerät verbunden ist.

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.

Installation

Allgemeine Anforderungen

Gewährleistungsansprüche

Wird ein Gerät außerhalb der angegebenen Bedingungen und entgegen seiner bestimmungsgemäßen Verwendung betrieben, erlöschen sämtliche Gewährleistungsansprüche. Die Gewährleistung gilt ausschließlich für Geräte, die von geschultem und zertifiziertem Fachpersonal installiert wurden.

Anforderungen an den Aufstellort

Bei der Auswahl eines geeigneten Aufstellorts ist Folgendes zu beachten:

- Stellen Sie sicher, dass am Aufstellort die Installationsart A (Standard) oder B (optional) umgesetzt werden kann. Wenn Betriebsart B bevorzugt wird, befolgen Sie das Umstellverfahren auf Seite 32. Weitere Informationen zu den Luftkanalanschlüssen in Betriebsart A/B finden Sie auf Seite 39.
- Das Gerät ist für die Installation in Umgebungen mit Temperaturen >-12 °C ausgelegt. Aufgrund seiner kompakten Bauweise kann das Gerät z. B. in Hauswirtschaftsräumen mit begrenztem Platzangebot oder auf dem Dachboden aufgestellt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Wandkonstruktion unabhängig von der Art der Wandhalterung das Gewicht des Geräts tragen kann.
- Sehen Sie zusätzlichen Freiraum vor, um eine ordnungsgemäße Installation und den Zugang für Wartungsarbeiten zu gewährleisten (siehe folgende Abbildung).

Der für Wartungsarbeiten erforderliche zusätzliche Freiraum ist in der folgenden Abbildung dargestellt (Draufsicht).

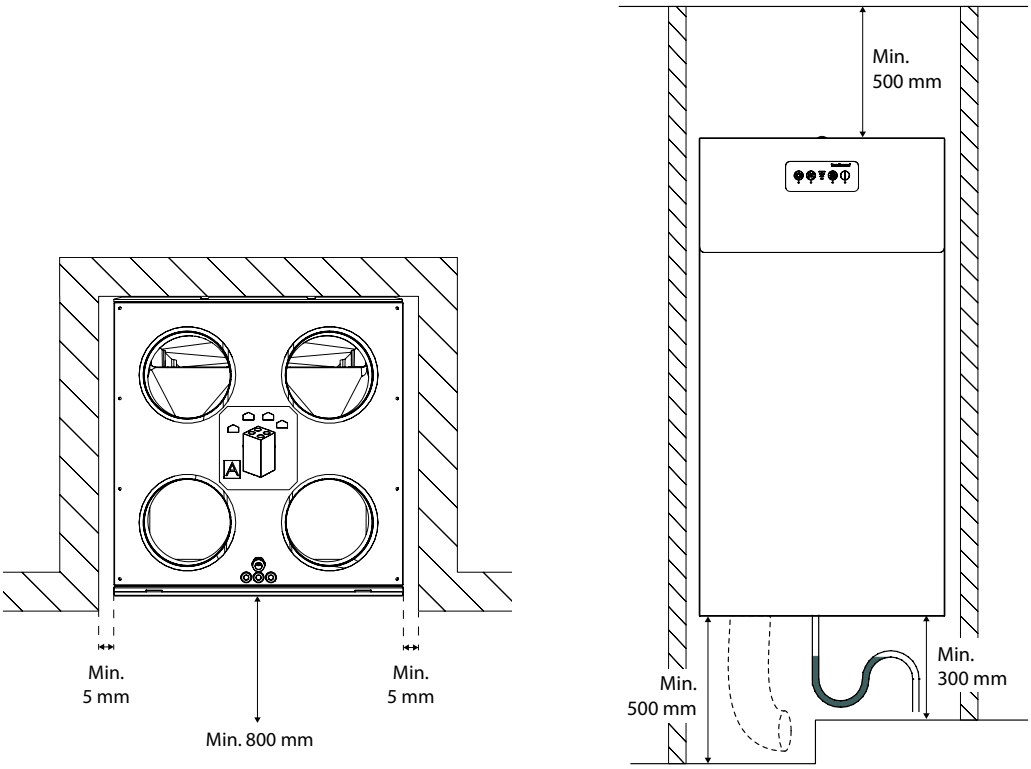


Abb. 23: Platzbedarf für Wartungsarbeiten

Installationsoptionen

Umstellung auf Betriebsart B

Das Gerät bietet die Möglichkeit, die Luftkanalanschlüsse wie im Abschnitt „Produktbeschreibung – Allgemeine Beschreibung" beschrieben zu tauschen. Betriebsart A ist die Standardeinstellung. Im folgenden Abschnitt wird die Umstellung von Betriebsart A auf Betriebsart B beschrieben.





⚠ GEFAHR

Gefahr durch Stromschlag!
Durch einen Stromschlag können Sie schwer verletzt werden.
- Trennen Sie das Gerät stets vom Stromnetz, indem Sie den Netzstecker aus der Steckdose ziehen, bevor Sie das Gerät öffnen!

Die in das Haus führenden Luftkanäle können entweder rechts oder links oben am Gerät angeschlossen werden. Betriebsmodus A ist die Standardeinstellung.
Ist für die Installation der Betriebsmodus B erforderlich, befolgen Sie das nachstehende Verfahren und kontrollieren Sie die Angaben auf dem Aufkleber, um den Kondensatablauf korrekt anzuschließen.

1. Bringen Sie das neue Etikett (1) für Betriebsart B an der Oberseite des Geräts an.
2. Entfernen Sie den oberen Teil der Frontabdeckung (2).
3. Lösen Sie die beiden Schrauben (3) in der oberen linken und rechten Ecke (unterhalb des oberen Teils der Frontabdeckung).
4. Entfernen Sie den verbleibenden Teil der Frontabdeckung (4).
5. Bringen Sie das neue Kalibrierungsetikett am Wärmetauscher (5) an.

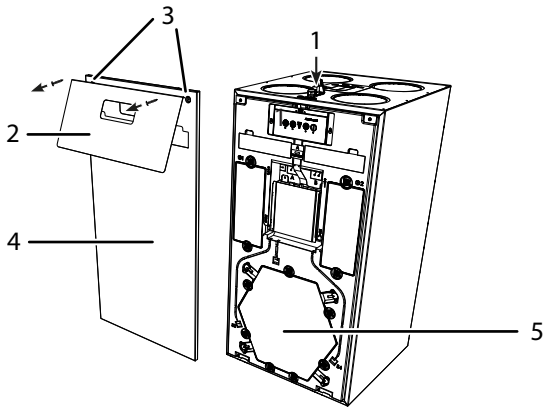


Abb. 24: Entfernen der Frontabdeckung und Anbringen der Etiketten

6. **HCV 400-460:**

Entfernen Sie die Abdeckung vor der Hauptplatine.

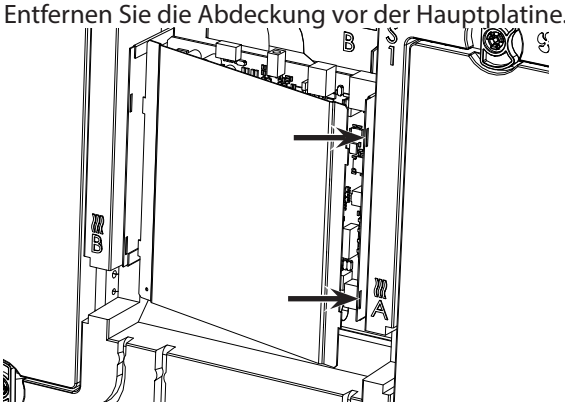


Abb. 25: HCV 400-460: Freilegen der Hauptplatine

7. **HCV 300-500-700:**
Lösen Sie die beiden Schrauben an der Steuereinheit und klappen Sie die Steuereinheit nach oben.

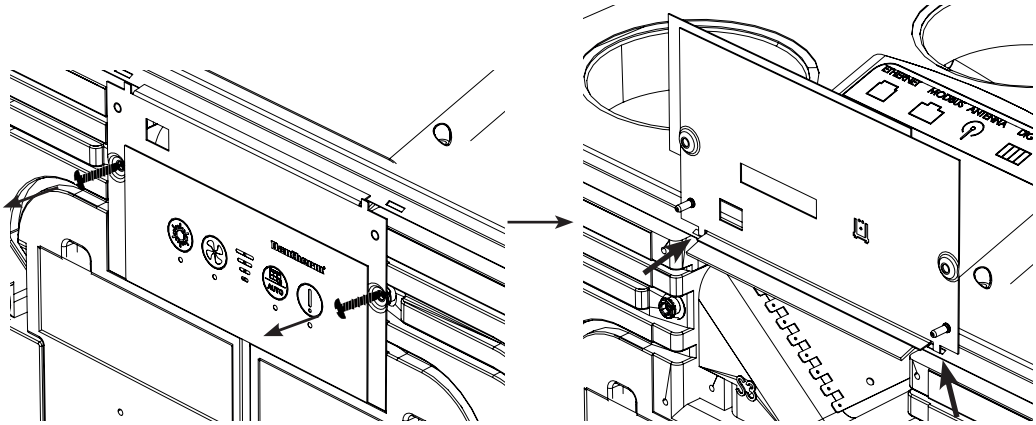
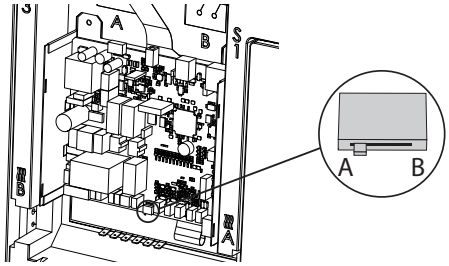


Abb. 26: HCV 300-500-700: Lösen der Schrauben an der Steuereinheit und Hochklappen der Steuereinheit

8. Stellen Sie den Funktionsschalter auf der Hauptplatine auf Position „B".

HCV 400-460



HCV 300-500-700

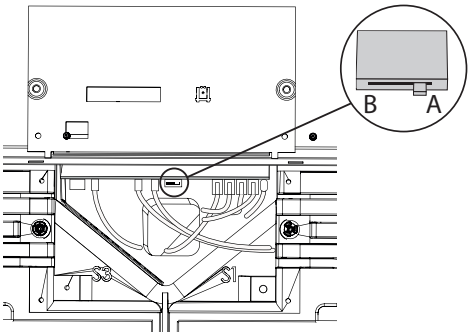
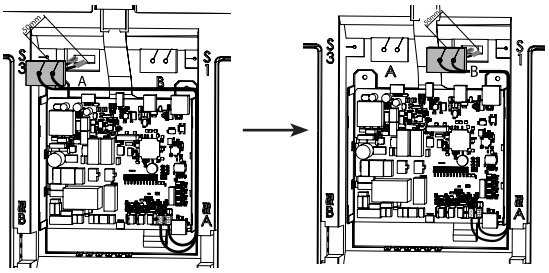


Abb. 27: Funktionsschalter in Position „B"

9. Versetzen Sie die Kabelverschraubung einschließlich Feuchtigkeitssensor (und VOC-Sensor, falls vorhanden) in die Sensorposition für Betriebsart B. Information: Stellen Sie sicher, dass der Abstand zwischen dem Sensorkopf und der Kabelverschraubung 50 mm beträgt, um eine korrekte Messung der Luftfeuchtigkeit (und Luftqualität) zu gewährleisten.

HCV 400-460



HCV 300-500-700

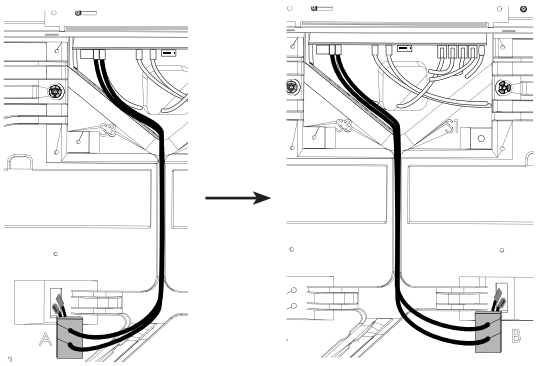


Abb. 28: Versetzen der Kabelverschraubung mit Sensor

10. Verdrahten Sie ggf. weiteres Zubehör entsprechend der neuen Betriebsart B.
11. Montieren Sie die Abdeckung der Hauptplatine/Steuereinheit.
12. Versetzen Sie den Ablaufschlauch vom Anschluss für Betriebsart A (1) zum Anschluss für Betriebsart B (2). Stellen Sie sicher, dass der nicht verwendete Ablauf mit einem Stopfen sicher verschlossen ist.

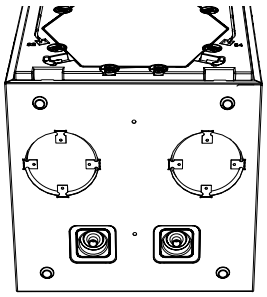


Abb. 29: Ändern des Kondensatablaufs

13. Ändern Sie die Position der beiden Filter, wenn ein optionaler Pollenfilter (ePM1>50 %) verwendet wird. Überprüfen Sie die korrekte Position des Pollenfilters anhand der Beschreibung auf Seite 19.

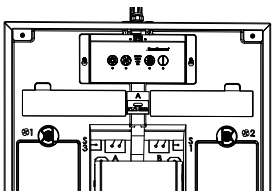


Abb. 30: Filter tauschen, falls notwendig

14. Schließen Sie die Luftkanäle wie auf dem Aufkleber angegeben und auf Seite 39 beschrieben an.
15. Kalibrieren Sie das Gerät wie auf Seite 41 beschrieben.
16. Montieren Sie den vorderen und oberen Teil der Frontplatte.

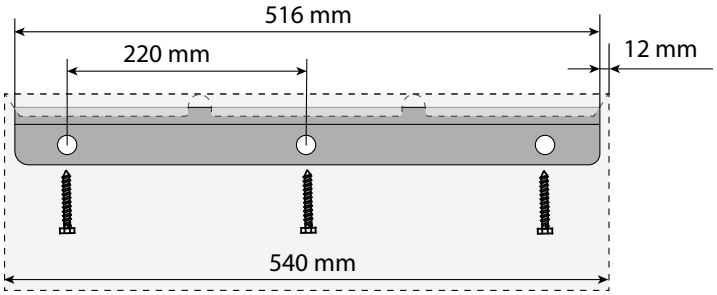
Montage

Wandmontage

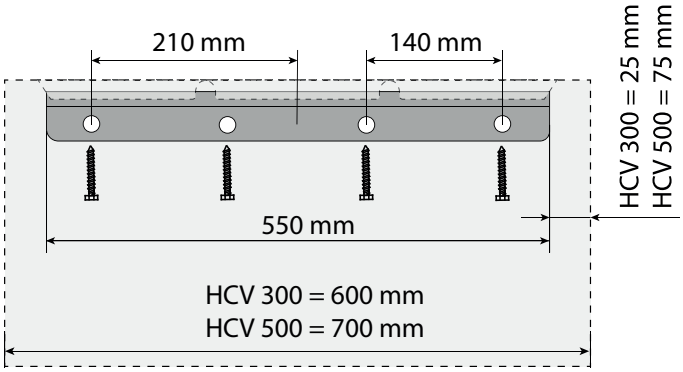
Gehen Sie wie folgt vor, um das Gerät an der Wand zu montieren.

1. Befestigen Sie die Wandhalterung unter Beachtung der in der folgenden Grafik angegebenen Maße. Stellen Sie sicher, dass Sie die passenden Dübel und Schrauben verwenden.

HCV 400/460



HCV 300-500



HCV 700

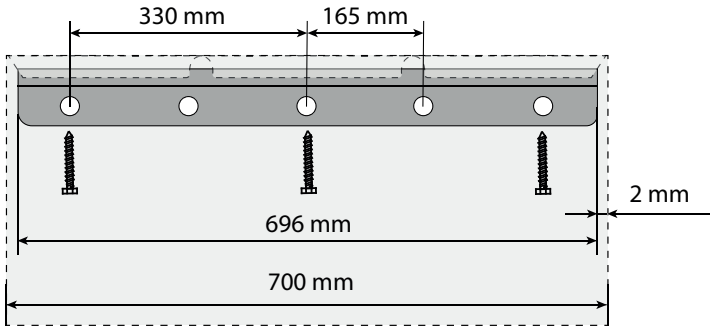
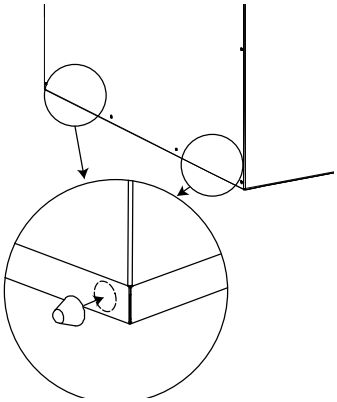


Abb. 31: Wandschiene montieren

2. Montieren Sie die beiden Abstandhalter an der Rückseite des Geräts.

HCV 400-460



HCV 300-500-700

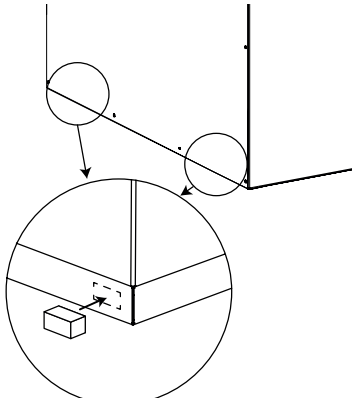


Abb. 32: Abstandhalter montieren

3. Montieren Sie den Schwingungsdämpfer (1) auf die Wandschiene (2). Heben Sie anschließend das Gerät auf die Wandschiene.

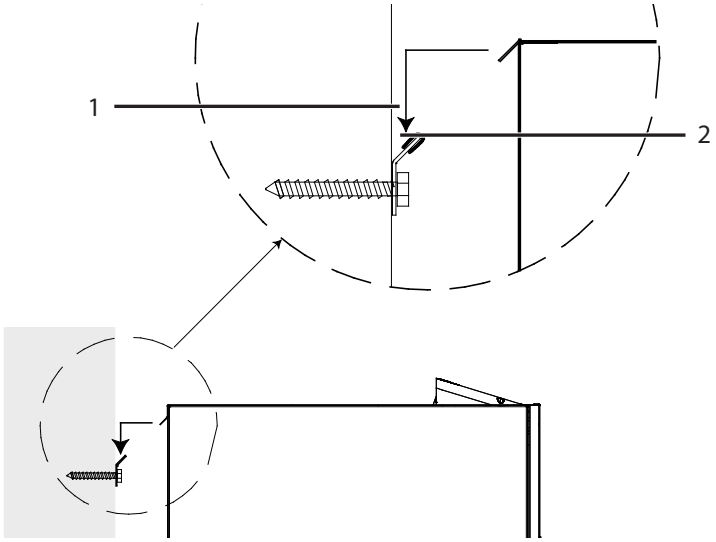


Abb. 33: Schwingungsdämpfer und Gerät auf die Wandschiene montieren

Kondensatablauf

Das Gerät verfügt über zwei Kondensatabläufe an der Unterseite. Je nach Betriebsmodus (A/B) muss ein Ablauf an den Kondensatablaufschlauch angeschlossen werden, während der andere Ablauf wird mit einem Stopfen versehen wird.

1. Überprüfen Sie den Betriebsmodus der Lüftungsanlage (A/B) auf der Hauptplatine.

HCV 400-460 HCV 300-500-700

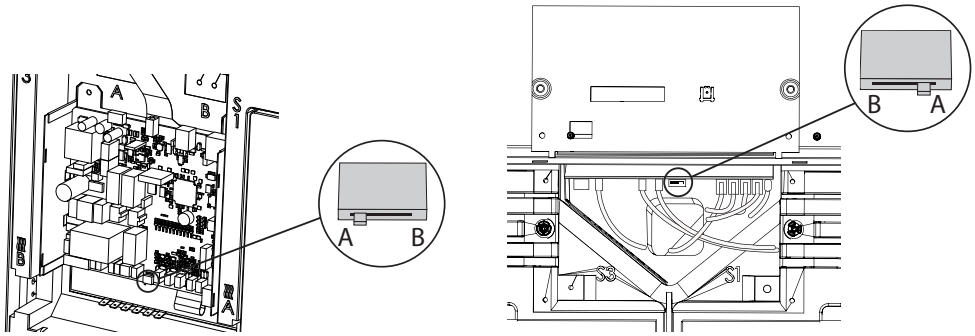


Abb. 34: Funktionsschalter auf der Hauptplatine prüfen

2. Bestimmen Sie den richtigen Kondensatablauf an der Unterseite des Geräts. Der rechte Ablauf (1) ist für den Betriebsmodus A, der linke Ablauf (2) für den Betriebsmodus B vorgesehen.
3. Stellen Sie sicher, dass der Stopfen (3) in den unbenutzten Ablauf (1 oder 2) eingesetzt ist, da sonst Wasser in das Haus ablaufen und dort Schäden verursachen kann.



Abb. 35: Stopfen einsetzen

4. Schließen Sie den Kondensatablaufschlauch an den zu verwendenden Ablauf an und sichern Sie den Kondensatablaufschlauch mit einer Schlauchklemme.

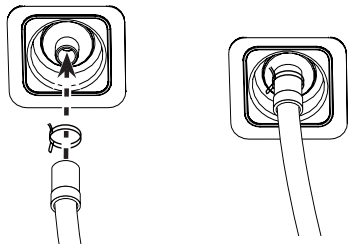


Abb. 36: Kondensatablaufschlauch anschließen

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

A) als Kreis

B) in der Form eines S

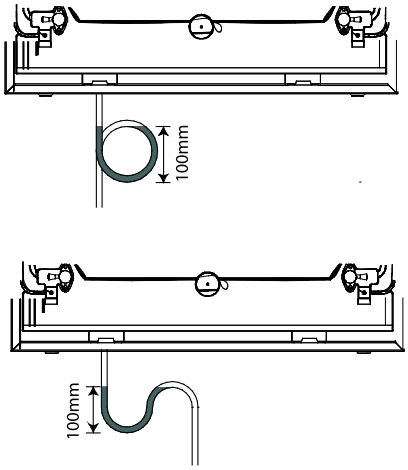


Abb. 37: Verlegung des Kondensatablaufschlauchs

6. **Nur HCV 400-460:** Verwenden Sie zur Verlegung direkt unter dem Gerät 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 herzustellen.

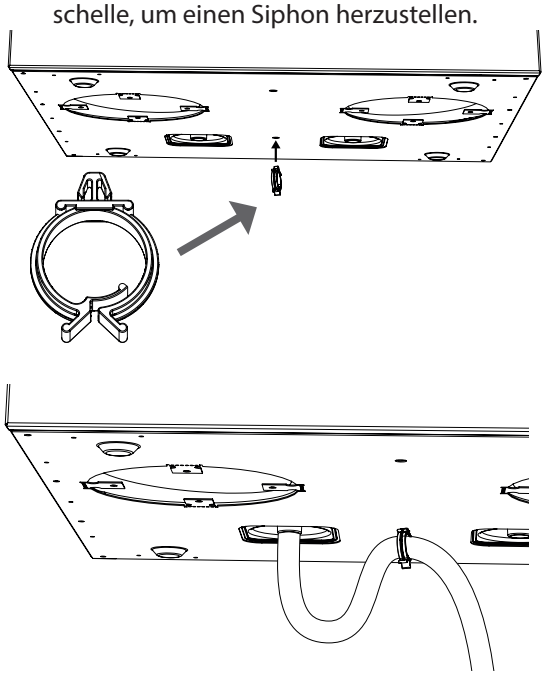


Abb. 38: HCV 400-460: Siphon herstellen

7. Füllen Sie den Siphon mit mindestens 0,5 l Wasser.

8. Führen Sie den Schlauch zu einem Abfluss und achten Sie darauf, dass er nicht dem Frost ausgesetzt ist. Installieren Sie ein Heizkabel um den Ablaufschlauch, wenn die Isolierung nicht so ausgeführt werden kann, dass ein frostsicherer Ablaufschlauch gewährleistet ist.
9. Achten Sie auf ein Mindestgefälle von 1 % (1 cm/Meter).

Luftkanäle anschließen

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 bezugsfertig und gereinigt ist.

INFO

Die Abmessungen von Kanälen und Schalldämpfern müssen den nationalen Normen und Bauvorschriften entsprechen. Wenden Sie sich an Ihren Dantherm-Fachhändler, wenn Sie weitere Informationen benötigen.

✓ Alle vier Kanäle sind vollständig umhüllt mit mindestens 50 mm Isolierung.

1. Beachten Sie vor dem Anschluss der Luftkanäle, welche Ein- und Ausgänge in Betriebsart A oder Betriebsart B zur Verfügung stehen.
2. Achten Sie darauf, dass die Luftkanäle einen gleich großen oder größeren Durchmesser im Vergleich zum Geräteanschluss haben. Die Abmessungen entnehmen Sie dem Kapitel Technische Daten auf Seite 56.
3. Montieren Sie NPU-Nippel (1) in die Auslässe des Gerätes und schließen Sie die Luftkanäle an die NPU-Nippel an.

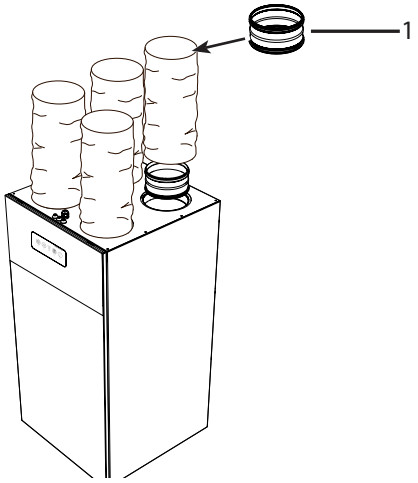


Abb. 39: NPU-Nippel montieren und Luftkanäle anschließen

4. **HCV 400-460 only:** Überprüfen Sie, ob das Gerät mit oder ohne Schalldämpfer installiert werden muss und montieren Sie gegebenenfalls Schalldämpfer (1) in die Auslässe des Gerätes. Schließen Sie dann die Luftkanäle an die Nippel der Schalldämpfer an.

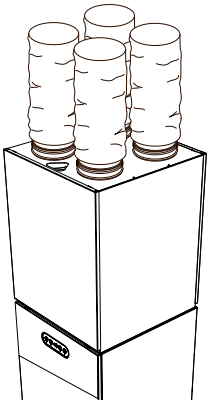


Abb. 40: Schalldämpfer montieren und Luftkanäle anschließen

Erstinbetriebnahme und Kalibrierung

Um die richtige Behaglichkeitsstufe zu erreichen und die Luftfeuchtigkeit zu kontrollieren, ist es wichtig, die Menge der in das Haus eintretenden Zuluft und der aus dem Haus austretenden Fortluft zu regulieren.
Dies geschieht durch Einstellen der Lüfterstufe in einem Nennbetrieb, der der Stufe 3 entspricht.
Die Kalibrierung muss in den folgenden Situationen erfolgen:

- Prior to initial start-up
- After changes to the size of the house
- After renovations affecting the air duct system
- After changing the filter type, e.g. in connection with the pollen season

INFO

Gießen Sie vor der Kalibrierung 0,5 l Wasser in den Siphon, um einen Austritt von Luft aus dem Kondensatablauf zu verhindern.

INFO

Beachten Sie:

- Der erforderliche Luftstrom für jeden Raum muss den nationalen Normen zur Lüftung und/oder Bauvorschriften entsprechen.
- Größere Anpassungen an den Ventilen können den Hauptluftstrom stark verändern. Überprüfen Sie deshalb die Hauptluftströme und passen Sie sie ggf. an. Das Volumen des bei der Kalibrierung erreichten, endgültigen Gesamtabluftstroms muss 5 bis 10 % größer sein als das Volumen des erreichten Gesamtzuluftstroms, um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten und um die Voraussetzungen für einen Massenausgleich im gesamten System zu schaffen.

HINWEIS

Gefahr von Feuchtigkeitsschäden!
Wenn das Volumen des Zuluftstroms größer ist als das Volumen des Abluftstroms, wird feuchte Luft in das Gebäude eingeschleust. Dadurch können Gebäudeschäden verursacht werden, wenn die Dampfsperre des Gebäudes nicht zu 100 % luftdicht ist.

- Achten Sie beim Anpassen des Luftstroms am Gerät darauf, dass das Volumen des Abluftstroms 5-10 % größer ist als das Volumen des Zuluftstroms.

Kalibrierungstools

Zur Kalibrierung des Luftstroms gibt es zwei Möglichkeiten

- über die Steuereinheit am Gerät (siehe Beschreibung unten)
- über das PC Tool (folgen Sie der Schritt-für-Schritt-Anleitung im PC Tool)

Bei beiden Verfahren muss der Luftstrom durch Messen von ΔPa über den Wärmetauscher mithilfe der Druckdüsen hinter der Frontplatte kalibriert werden.
Dantherm empfiehlt ein Handmanometer wie zum Beispiel Testo 510 oder Ähnliches.
Gehen Sie zur Vorbereitung der Kalibrierung des Geräts wie folgt vor:

1. Legen Sie den benötigten Volumenstrom gemäß den nationalen Vorschriften entsprechend der Größe und des Druckverlusts des Hauses fest. **HINWEIS! Der Zuluftvolumenstrom darf auf keinen Fall höher sein als der Abluftvolumenstrom, da dies dazu führen kann, dass feuchte Luft in die Gebäudekonstruktion gedrückt wird, was schädliche, negative Auswirkungen auf das Gebäude haben kann.**

2. Notieren Sie die gewünschten Werte für die Zu- und Abluftvolumenströme auf dem Aufkleber auf der Abdeckung des Wärmetauschers vor der Einheit [m³/h].

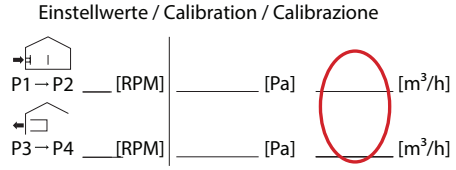


Abb. 41: Benötigte Abluftströme eintragen

3. Lesen Sie den entsprechenden Druckverlust aus dem Luftstromdiagramm am Wärmetauscher ab und notieren Sie diesen Wert vor der Einheit [Pa].

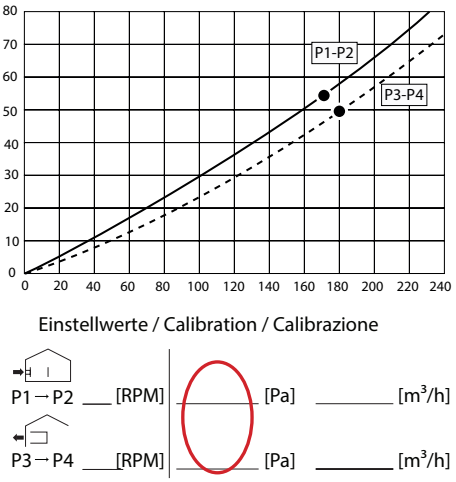


Abb. 42: Druckverlust eintragen

Kalibrierung am Bedienteil

Kalibrieren Sie die Ventilatorgeschwindigkeit am Bedienteil an der Vorderseite des Geräts.

1. Halten Sie die Taste Ventilatorgeschwindigkeit (B) und die Taste Week/Auto (D) fünf Sekunden lang gedrückt.

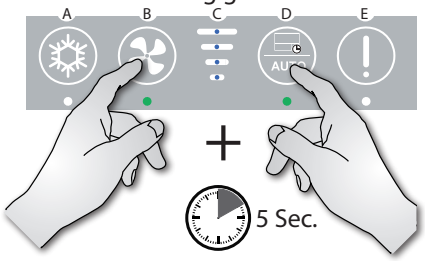


Abb. 43: Installationsmodus aktivieren

⇨ Die Leuchtdioden unter den Tasten fangen an zu blinken.
⇨ Die Ventilatorgeschwindigkeit wechselt auf Stufe 3.
⇨ Das Gerät befindet sich für eine Stunde im Installationsmodus. Im Installationsmodus sind der Bypass, der Frostschutz und die Kompensation der Filterflockung ausgeschaltet, um eine Unterbrechung während der Kalibrierung zu vermeiden.

2. Überprüfen Sie die aktuelle Betriebsart des Geräts (A/B). **Information:** Die folgende Abbildung zeigt P1 und P2 in Betriebsart A. Eine Abbildung zur Kalibrierung in Betriebsart B befindet sich auf dem im Lieferumfang enthaltenen Etikett für Betriebsart B.

3. Schließen Sie das ΔPa-Messgerät (Manometer) über die Zuluftrichtung P1 - > P2 an.

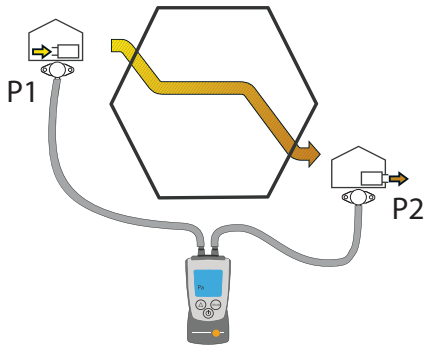


Abb. 44: Betriebsmodus A: Druckverlust über P1 -> P2 messen

4. Vergleichen Sie den ΔPa-Wert auf dem Manometer mit dem Wert P1 - > P2, den Sie zuvor notiert hatten.

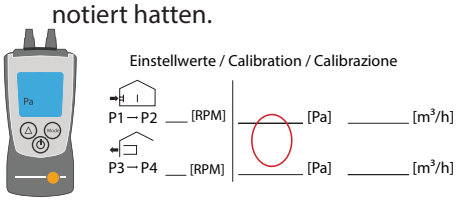


Abb. 45: Druckverlust-Werte vergleichen

5. Halten Sie die Taste Bypass (A) gedrückt und stellen Sie die Zuluft ein:

⇨ Drücken Sie die Taste Ventilatorgeschwindigkeit (B), um die Zuluft zu verringern.

⇨ Drücken Sie die Taste Week/Auto (D) , um die Zuluft zu erhöhen.

6. Lesen sie den ΔPa-Wert am Messgerät ab und stellen Sie die Zuluft so lange ein, bis der gemessene ΔPa-Wert möglichst nah an den auf dem Aufkleber notierten Wert P1 - > P2 herankommt.

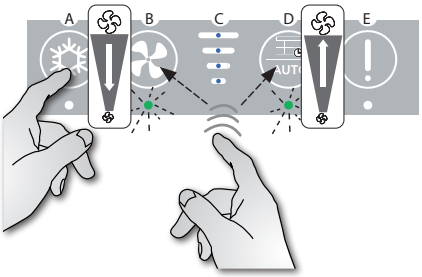


Abb. 46: Zuluft einstellen

7. Trennen Sie das Manometer von P1 - > P2 und schließen Sie das Manometer über die Abluftrichtung P3 - > P4 an (Betriebsmodus A).

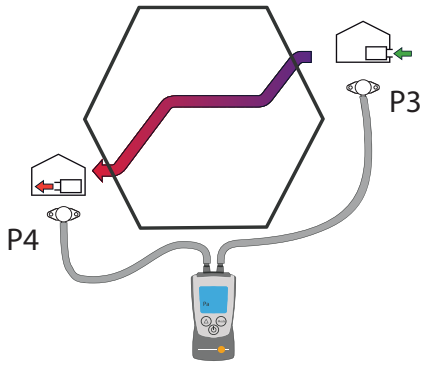


Abb. 47: Betriebsmodus A: Druckverlust über P3 -> P4 messen

8. Vergleichen Sie den ΔPa-Wert auf dem Manometer mit dem Wert P3 - > P4, den Sie zuvor notiert hatten.

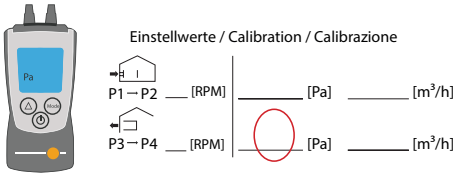


Abb. 48: Druckverlust-Werte vergleichen

9. Halten Sie die Taste (Filter-)Alarm (E) gedrückt und stellen Sie die Abluft ein:
⇨ Drücken Sie die Taste Ventilatorgeschwindigkeit (B), um die Abluft zu verringern.
⇨ Drücken Sie die Taste Week/Auto (D) , um die Abluft zu erhöhen.
10. Lesen Sie den ΔPa-Wert am Messgerät ab und stellen Sie die Abluft so lange ein, bis der gemessene ΔPa-Wert möglichst nah an den auf dem Aufkleber notierten Wert P3 - > P4 herankommt.

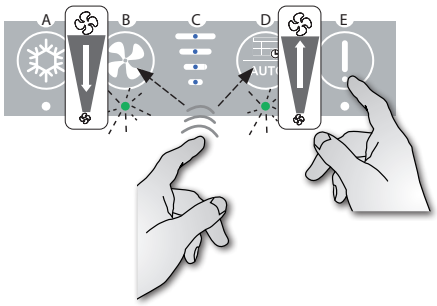


Abb. 49: Abluft einstellen

de

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

Gefahr durch Stromschlag!
Durch einen Stromschlag können Sie schwer verletzt werden.
- Trennen Sie das Gerät stets vom Stromnetz, 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	Filter überprüfen. Filter bei Bedarf austauschen.	Benutzer
Jährlich	Filter wechseln	Benutzer
	Flowrings überprüfen und reinigen	Geschultes Fachpersonal
Alle 2 Jahre	Ventilatoren überprüfen und reinigen	Geschultes Fachpersonal
	Wärmetauscher überprüfen und reinigen	Geschultes Fachpersonal
	Bypass überprüfen und reinigen	Geschultes Fachpersonal
	Interne Luftkanäle reinigen	Geschultes Fachpersonal
	Auffangwanne, Ablauf und Ablaufschlauch überprüfen und reinigen	Geschultes Fachpersonal

Innere Reinigung des Gerätes

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

1. Entfernen Sie den oberen Teil der Frontplatte (1).
2. Lösen Sie die beiden Schrauben (2) in der linken und rechten oberen Ecke (unter dem oberen Teil der Frontplatte).
3. Entfernen Sie den restlichen Teil der Frontplatte (3).

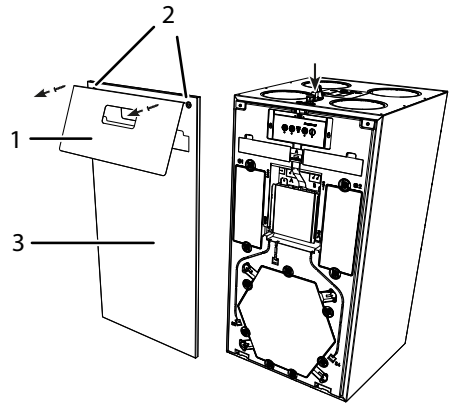


Abb. 50: Gerät öffnen

Ventilatoren inspizieren und reinigen





⚠ VORSICHT

Scharfe Kanten!

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

- Tragen Sie bei der Inspektion und Reinigung der Ventilatorgehäuse Schutzhandschuhe.

1. Entfernen Sie die Abdeckungen vor den Ventilatorgehäusen.
2. Ziehen Sie die Ventilatorgehäuse aus dem Gerät heraus.

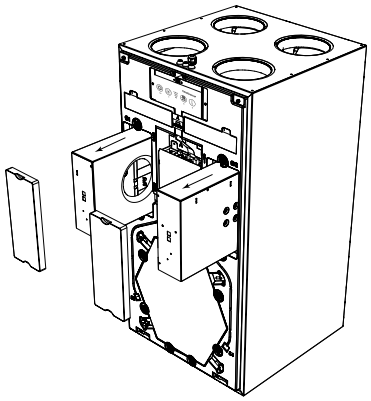


Abb. 51: Ventilatorgehäuse entnehmen

3. Reinigen Sie die Flügel 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.
5. Falls das Gerät mit einem Vorheizregister ausgestattet ist, reinigen Sie dies so gut wie möglich, ohne dabei den Ventilatorkasten auseinanderzunehmen. Prüfen Sie die Heizelemente auf sichtbare Schäden.

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:

Komponente	Signal
Lüftungsgerät	Akustisches Signal von der Hauptplatine. Schließen Sie eine Fernbedienung oder das PC Tool an, um den spezifischen Fehler anzuzeigen. LED für Filterrückstellung
Handfernsteuerung	Audible signal and indication of a specific error code.
Kabelgebundene Fernsteuerung (HCP 10/11)	Akustisches Signal und Anzeige eines spezifischen Fehlercodes. Die Anzahl der Blinksignale entspricht einem Fehlercode, gefolgt von einer Pause von 5 Sekunden. Siehe Fehlerliste.
PC Tool	Anzeige der Fehlernummer sowie die Möglichkeit, ein Protokoll spezifischer Vorgänge über einen längeren Zeitraum anzuzeigen.
Smartphone-App	Anzeige eines spezifischen Fehlercodes.

Fehlerliste

So lesen Sie die Fehlerliste:

Spalte	Beschreibung	Code	Bedeutung
A	Anzahl der Blinksignale auf der Anzeige (kabelgebundene Fernbedienung)	-	-
B	LED zum Zurücksetzen des Filters am Lüftungsgerät	Y	gelbe LED blinkt
		R	rote LED blinkt
C	Akustische Signale	0	keine akustischen Signale
		1	ein akustisches Signal/Stunde
		2	ein akustisches Signal/Sekunde
Fehlercode	Fehlernummer, die auf dem Display der Handfernbedienung, in der Smartphone-App oder im PC Tool angezeigt wird	-	Z. B. steht „E12“ 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	Fehler-code	Fehler	Ursache	Maßnahme	Zurücksetzen
-	Y	1	-	Filteralarm	Filterzeitraum abgelaufen	Filter ausbauen und auf Verschmutzung prüfen. Filter austauschen und Alarm zurücksetzen.	Alarm zurücksetzen und Filter zurücksetzen, indem die Alarmtaste 5 Sekunden lang gedrückt gehalten wird An der drahtlosen Fernsteuerung die mittlere Taste drücken und 10 Sekunden lang gedrückt halten Das gleiche Verfahren kann verwendet werden, um den Filter vor dem Alarm zurückzusetzen.
					Die Filter sind nicht verschmutzt, daher ist der Filterzeitraum zu kurz.	Zeitraum des Filtertimers verlängern.	
					Die Filter sind verschmutzt.	Filter austauschen und Alarm zurücksetzen.	
					Die Filter sind stark verschmutzt, der Filterzeitraum ist zu lang.	Filter austauschen und Alarm zurücksetzen.	
1	R	1	E 1	Fortluftventilator Keine Drehzahlrückmeldung (Tacho) vom Fortluftventilator	Netzkabel des Abluftventilators ist nicht angeschlossen.	Zeitraum des Filtertimers verkürzen.	Manuelles Zurückstellen durch Drücken der Alarmtaste am Folienbedienfeld oder durch Aus-/ Einschalten des Geräts
					Steuerkabel des Abluftventilators ist nicht angeschlossen.	Steuerkabel des Abluftventilators anschließen.	
					Abluftventilator funktioniert nicht.	Abluftventilator austauschen.	
				Fortluftventilator läuft nicht mit der gewünschten Drehzahl	Sollwert für die Ventilatordrehzahl ist zu hoch.	Sollwert für die Ventilatordrehzahl verringern.	Automatisches Zurückstellen nach 140 Sekunden, doch bei anhaltendem Problem erscheint der Alarm erneut
					Ventilator ist defekt.	Ventilator austauschen.	
2	R	1	E 2	Zuluftventilator Keine Drehzahlrückmeldung (Tacho) vom Zuluftventilator	Netzkabel des Zuluftventilators ist nicht angeschlossen.	Netzkabel des Zuluftventilators anschließen.	Manuelles Zurückstellen durch Drücken der Alarmtaste am Folienbedienfeld oder durch Aus-/ Einschalten des Geräts
					Steuerkabel des Zuluftventilators ist nicht angeschlossen.	Steuerkabel des Zuluftventilators anschließen.	
					Zuluftventilator funktioniert nicht.	Zuluftventilator austauschen.	
				Zuluftventilator läuft nicht mit der gewünschten Drehzahl	Sollwert für die Ventilatordrehzahl ist zu hoch.	Sollwert für die Ventilatordrehzahl verringern.	Automatisches Zurückstellen nach 140 Sekunden, doch bei anhaltendem Problem erscheint der Alarm erneut
					Ventilator ist defekt.	Ventilator austauschen.	

A	B	C	Fehler-code	Fehler	Ursache	Maßnahme	Zurücksetzen
3	R	0	E3	Bypass- Klappe schließt nicht wie erwartet	Schalter Position A: Bypass ist geschlossen, aber Zulufttemperatur ist niedriger als erwartet	Prüfen, ob der Bypass im PC Tool aktiviert ist.	Automatisches Zurückstellen, wenn der Wirkungsgrad für 30 Sekunden hoch genug ist
						Prüfen, ob der Bypass blockiert ist.	
					Schalter Position B: Bypass ist geschlossen, aber Fortlufttemperatur ist höher als erwartet	Mechanische Verbindung zwischen Bypass-Stellantrieb und Bypassklappe prüfen.	
						Elektrische Verbindung zwischen Steuereinheit und Bypass prüfen.	
						Ausgang der Steuereinheit prüfen.	
				Bypass- Klappe Reduzierte Wärmerückgewinnung durch geringen Abluftstrom	Abluftfilter ist verschmutzt.	Filter wechseln.	Automatisches Zurückstellen, wenn der Wirkungsgrad für 30 Sekunden hoch genug ist
					Luftvolumenströme sind nicht korrekt eingestellt.	System einstellen.	
					Ein Abluftventilator im Badezimmer erzeugt einen Unterdruck in der Wohnung.	Abluftventilator aus dem Badezimmer entfernen und stattdessen die Abluft aus dem Badezimmer an das Lüftungssystem anschließen.	
					Eine Dunstabzugshaube erzeugt einen Unterdruck in der Wohnung.	Der Dunstabzugshaube erwärmte Frischluft zuführen. Ist dies nicht möglich, ein Fenster/eine Tür öffnen, während die Dunstabzugshaube in Betrieb ist.	
					Ein Ofenventilator erzeugt einen Unterdruck in der Wohnung.	Den Lieferanten des Kamins/ Ofens kontaktieren, um entsprechende Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.	
				Bypass ist geschlossen, aber Zulufttemperatur ist niedriger als erwartet Ströme sind nicht ausgeglichen. Es gibt viel mehr Abluft als Zuluft	Zuluftfilter ist verschmutzt.	Filter wechseln.	
					Luftvolumenströme sind nicht korrekt eingestellt.	System einstellen.	
4	R	1	E4	Ablufttemperatursensor (T1) Steuerplatine misst, dass Temperatursensor offen oder kurzgeschlossen ist	Temperatursensoren sind nicht korrekt montiert.	Temperatursensor(en) korrekt montieren.	Automatisches Zurückstellen, wenn die Temperatur für 30 Sekunden im normalen Bereich ist
					Der Widerstand eines der Temperatursensoren ist zu niedrig oder zu hoch.	Temperatursensor austauschen.	
					Der Widerstand des Temperatursensors ist in Ordnung.	Steuerplatine austauschen.	

de

A	B	C	Fehler-code	Fehler	Ursache	Maßnahme	Zurücksetzen
5	R	1	E5	Zulufttemperatursensor (T2) Steuerplatine misst, dass Temperatursensor offen oder kurzgeschlossen ist	Temperatursensoren sind nicht korrekt montiert.	Temperatursensor(en) korrekt montieren.	Automatisches Zurückstellen, wenn die Temperatur für 30 Sekunden im normalen Bereich ist
					Der Widerstand eines der Temperatursensoren ist zu niedrig oder zu hoch.	Temperatursensor austauschen.	
					Der Widerstand des Temperatursensors ist in Ordnung.	Steuerplatine austauschen.	
6	R	1	E6	Ablufttemperatursensor (T3) Steuerplatine misst, dass Temperatursensor offen oder kurzgeschlossen ist	Temperatursensoren sind nicht korrekt montiert.	Temperatursensor(en) korrekt montieren.	Automatisches Zurückstellen, wenn die Temperatur für 30 Sekunden im normalen Bereich ist
					Der Widerstand eines der Temperatursensoren ist zu niedrig oder zu hoch.	Temperatursensor austauschen.	
					Der Widerstand des Temperatursensors ist in Ordnung.	Steuerplatine austauschen.	
7	R	1	E7	Fortlufttemperatursensor (T4) Steuerplatine misst, dass Temperatursensor offen oder kurzgeschlossen ist	Temperatursensoren sind nicht korrekt montiert.	Temperatursensor(en) korrekt montieren.	Automatisches Zurückstellen, wenn die Temperatur für 30 Sekunden im normalen Bereich ist
					Der Widerstand eines der Temperatursensoren ist zu niedrig oder zu hoch.	Temperatursensor austauschen.	
					Der Widerstand des Temperatursensors ist in Ordnung.	Steuerplatine austauschen.	
8	-	0	E8	Raumlufttemperatursensor (T5)	Wird nur auf der kabellosen Fernbedienung angezeigt.		Automatisches Zurückstellen
9	-	-	E9	Nicht benutzt			
10	R	0	E10	Außenlufttemperatur < -13 °C	-	-	Automatischer Neustart nach 30 Minuten

A	B	C	Fehler-code	Fehler	Ursache	Maßnahme	Zurücksetzen
11	R	0	E 11	Zulufttemperatur < +5 °C Reduzierte Wärmerückgewinnung durch geringe Ablufttemperatur	Niedrige Temperaturen werden aus unbeheizten Räumen angesaugt.	Sicherstellen, dass alle belüfteten Räume beheizt werden Alternativ die Lüftungsschlitze zu Räumen schließen, die nicht beheizt werden	Manuelles Zurückstellen durch Drücken der Alarmtaste am Folienbedienfeld oder durch Aus-/ Einschalten des Geräts Firmware- Version 2.9 und höher verfügt auch über automatischen Neustart nach 10 Minuten
					Schlecht isolierte Luftkanäle in kalten Umgebungen.	Verbesserung der Isolierung von Kanälen	
				Reduzierte Wärmerückgewinnung durch geringen Abluftstrom	Abluftfilter ist verschmutzt.	Filter austauschen	
					Luftvolumenströme sind nicht korrekt eingestellt.	System einstellen	
					Ein Abluftventilator im Badezimmer erzeugt einen Unterdruck im Haus.	Abluftventilator aus dem Badezimmer entfernen und stattdessen die Abluft aus dem Badezimmer an das Lüftungssystem	
					Ein Abluftventilator in der Küche erzeugt einen Unterdruck im Haus.	Für erwärmte Frischluft für die Abzugshaube sorgen. Wenn nicht möglich, bei laufender Dunstabzugshaube ein Fenster/eine Tür öffnen	
					Ein Küchenventilator erzeugt einen Unterdruck im Haus.	Wenden Sie sich an den Kamin-/ Ofenlieferanten, um Sicherheitsvorkehrungen zu treffen	
12	R	2	E 12	Überhitzung Irgendeiner der internen Sensoren misst eine Temperatur > 70 °C.	Übertemperatur durch einen Brand innerhalb oder außerhalb des Lüftungssystems.	Lüftungsgerät und Umgebung auf Feuer prüfen	Die Alarmanzeige kann durch Drücken der Alarmtaste oder durch Aus-/Einschalten des Geräts zurückgesetzt werden. Das Gerät kann jedoch erst gestartet werden, wenn die Ursachen für den Alarm verschwunden sind
					Übertemperatur durch die Kombination aus Vor- oder Nachheizregister und zu geringem Luftvolumenstrom.	Lüftungsgerät und Umgebung auf Feuer prüfen	
						Prüfen Sie, welcher Fühler eine hohe Temperatur misst. Prüfen Sie auf verstopften Luftstrom und verschmutzte Filter. Falls erforderlich, Einstellung für Mindestluftstrom erhöhen	
13	-	0	E 13	Kommunikationsfehler/ schwaches Signal Wird nur auf kabelloser Fernsteuerung angezeigt			Wiederholung alle 5 Minuten oder wenn eine Taste gedrückt wird
				Kein Funksignal	Das Lüftungsgerät ist ausgeschaltet.	Lüftungsgerät einschalten	
				Funksignal ist zu schwach	Antenne ist nicht am Gerät montiert.	Antenne montieren	
					Die Fernbedienung ist zu weit vom Lüftungssystem entfernt.	Näher zum Lüftungsgerät gehen	
						Antennenverlängerungskabel montieren	

de

A	B	C	Fehler-code	Fehler	Ursache	Maßnahme	Zurücksetzen
14	R	2	E 14	Feueralarm Am Luftkanal angeschlossenes Brandschutzthermostat (Zubehör) Eingang ist normalerweise geschlossen (NC), jetzt aber offen	An diesen Eingang angeschlossener Feuer oder Rauchfühler ist aktiv	Auf Rauch oder Feuer prüfen	Die Alarmanzeige kann durch Drücken der Alarmtaste oder durch Aus-/ Einschalten des Geräts zurückgesetzt werden. Das Gerät kann jedoch erst gestartet werden, wenn die Ursachen für den Alarm verschwunden sind
						Prüfen, ob Sensor und Anschluss in Ordnung sind	
					Mit diesem Eingang ist nichts verbunden	Kurzschlussvorrichtung installieren	
15	R	1	E 15	Hoher Wasserstand (Zubehör) Wasserstand zu hoch	Der Wasserablauf ist verstopft	Wasserablauf reinigen	Automatisches Zurückstellen bei erneutem Schließen des Eingangs
					Der Wasserablauf ist falsch montiert	Prüfen, ob der Wasserablauf auf der richtigen Seite montiert ist, und sicherstellen, dass sich die Rohre nicht oberhalb des Ablaufniveaus befinden.	
					Ablasszusatzpumpe läuft nicht	Pumpe prüfen	
						Sicherung prüfen	
				Wasserstand ist nicht zu hoch	Wasserstandsfühler nicht angeschlossen	Verdrahtung prüfen	
					Wasserstandsfühler ist normal offen (NO)	Wasserstandssensor so konfigurieren oder austauschen, dass er als Öffner (NC) ausgeführt ist.	
					Digitaleingang falsch konfiguriert	Konfiguration des Digitaleingangs mit dem PC Tool prüfen	
16	R	2	E16	Firmware 2.9 und höher: FPC-Fehler (Zubehör) Nur aktiv, wenn das Zubehör „Brandschutzsteuerung“ an das Gerät angeschlossen ist. Keine Kommunikation mit Brandschutzsteuerung	Brandschutzsteuerung mit dieser Adresse wurde bereits installiert, ist aber nicht mehr erreichbar	Verbindung zur Brandschutzsteuerung prüfen	Manuelles Zurückstellen durch Drücken der Alarmtaste am Folienbedienfeld oder durch Aus-/ Einschalten des Geräts
				Eine Positionsrückmeldung für eine Brandschutzklappe fehlt	Eine Brandschutzklappe ist geschlossen, sollte aber geöffnet sein	Stromversorgung der Brandschutzklappe prüfen	
						Internen Brandmelder der Brandschutzklappe prüfen	
				Ausfall bei monatlichem, wöchentlichem oder manuellem Brandschutzklappentest	Brandschutzklappe klemmt entweder in offener oder geschlossener Position	Etwas blockiert die Brandschutzklappe.	
						Brandschutzklappe ist falsch angeschlossen.	
						Brandschutzklappe ist defekt.	

Anhang

Technische Daten

HCV 400

TECHNISCHE DATEN	Abbr.	Unit	HCV 400 **P1**	HCV 400 P2	HCV 400 E1
Betriebsbereich (min. bei 50 Pa – max. bei 100 Pa)	V	m³/h	80 bis 250	50 bis 240	50 bis 240
Referenzluftvolumenstrom nach EN 13141-7 bei 50 Pa	V_{REF}	m³/h	175	168	168
LEISTUNG					
Thermischer Wirkungsgrad nach EN 13141-7 beim Referenzluftvolumenstrom	η_{SUP}	%	91 bis 97	79 bis 94	79 bis 94
Leckage (extern und intern) nach EN 13141-7	-	-	< 2 (Klasse A1)		
Filter nach EN 779:2012	-	-	G4 (optional in der Zuluft: F7)		
Filter nach ISO 16890	-	-	ISO Coarse (ePM1>50 % optional in der Zuluft)		
Umgebungstemperaturbereich für die Installation	t_{SURR}	°C	-12 bis +50		
Außenlufttemperaturbereich (ohne installiertes Vorheizregister)*	t_{ODA}	°C	-12 bis +50		
Außenlufttemperaturbereich (mit installiertem Vorheizregister)	t_{ODA}	°C	-20 bis +50		
Maximale Feuchte in der Abluft	x	g/kg	10		
GEHÄUSE					
Abmessungen (mit Halterung)	B x H x T	mm	540 x 549 x 1050		
Stutzen / Luftkanalanschlüsse	Ø	mm	Ø160 – Buchse		
Gewicht	m	kg	39		
Wärmeleitfähigkeit der Polystyrolisolierung	λ	W/(mK)	0.031		
Wärmedurchgangskoeffizient der Polystyrolisolierung	U	W/(m²K)	U<1		
Ablaufschlauch (im Lieferumfang enthalten)	Ø - Länge	"/m	3/4" – 1 m		
Gehäusefarbe	RAL	-	9016		
Brandschutzklasse der Polystyrolisolierung nach DIN 4102-1		-	B2		
Brandschutzklasse der Polystyrolisolierung nach EN 13501-1		-	E		
ELEKTRISCHE DATEN					
Elektrische Spannung	U	V	230		
Max. Leistungsaufnahme (ohne/mit Vorheizregister)	P	W	170/1570		
Frequenz	f	Hz	50		
Schutzart (IP)		-	21		

* Bei Außentemperaturen unter -3 °C wird zur Sicherstellung einer ausgeglichenen Lüftung ein Vorheizregister empfohlen.

de

HCV 460

TECHNISCHE DATEN	Abk.	Einheit	HCV 460 P1	HCV 460 E1
Max. Luftvolumenstrom bei 100 Pa	V_{100Pa}	m^3/h	460	
Max. Nennluftvolumenstrom bei 100 Pa	$V_{max.nom.}$	m^3/h	360	
Betriebsbereich DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik)	V_{DIBt}	m^3/h	70 – 360	-
Betriebsbereich Passivhaus bei 100 Pa	V_{PHI}	m^3/h	106 – 270	-
Referenzluftvolumenstrom nach EN 13141-7 bei 50 Pa	V_{ref}	m^3/h	252	
LEISTUNG				
Thermischer Wirkungsgrad, trocken, nach EN 13141-7	η_{SUP}	%	86	77
Leckage (extern und intern) nach EN 13141-7	-	%	G4 (optional in der Zuluft: F7)	
Filter nach EN 779:2012	-	-	ISO Coarse (ePM1>50 % optional in der Zuluft)	
Filter nach ISO 16890	-	-	-12 bis +50	
Umgebungstemperaturbereich für die Installation	t_{SURR}	°C	-12 bis +50	
Außenlufttemperaturbereich (ohne installiertes Vorheizregister)*	t_{ODA}	°C	-20 bis +50	
Außenlufttemperaturbereich (mit installiertem Vorheizregister)	t_{ODA}	°C	-20 to +50	
Maximale Feuchte in der Abluft	x	g/kg	10	
GEHÄUSE				
Abmessungen (mit Halterung)	B x H x T	mm	540 x 549 x 1050**	540 x 549 x 1050
Stutzen / Luftkanalanschlüsse	Ø	mm	Ø160 – Buchse	
Gewicht	m	kg	40	
Wärmeleitfähigkeit der Polystyrolisolierung	λ	W/(mK)	0,031	
Wärmedurchgangskoeffizient der Polystyrolisolierung	U	W/(m^2K)	U<1	
Ablaufschlauch (im Lieferumfang enthalten)	Ø – Länge	"/m	3/4" – 1 m	
Gehäusefarbe	RAL	-	9016	
Brandschutzklasse der Polystyrolisolierung nach DIN 4102-1		-	B2	
Brandschutzklasse der Polystyrolisolierung nach EN 13501-1		-	E	
ELEKTRISCHE DATEN				
Elektrische Spannung	U	V	230	
Max. Leistungsaufnahme (ohne/mit Vorheizregister)	P	W	230/2080	
Frequenz	f	Hz	50	
Schutzart (IP)		-	21	

* Bei Außentemperaturen unter -3 °C wird zur Sicherstellung einer ausgeglichenen Lüftung ein Vorheizregister empfohlen.

** +20 mm Beschlag

HCV 300-500-700

TECHNISCHE DATEN	Abk.	Einheit	HCV 300	HCV 500	HCV 700
Betriebsbereich (min. bei 50 Pa – max. bei 100 Pa)	V	m³/h	50 bis 180	80 bis 300	80 bis 450
Referenzluftvolumenstrom nach EN 13141-7 bei 50 Pa	V_{REF}	m³/h	126	210	315
LEISTUNG					
Thermischer Wirkungsgrad nach EN 13141-7	η_{SUP}	%	85 bis 86	85 bis 88	85 bis 88
Spezifische Ventilatorleistung nach EN 13141-7	SFP	W/ m3/h	0,28	0,21	0,22
Leckage (extern und intern) nach EN 13141-7	-	-	< 2 (Klasse A1)		
Filter nach EN 779:2012	-	-	G4 (optional in der Zuluft: F7)		
Filter nach ISO 16890	-	-	ISO Coarse (ePM1>50 % optional in der Zuluft)		
Umgebungstemperaturbereich für die Installation	t_{SURR}	°C	-12 bis +50		
Außenlufttemperaturbereich (ohne installiertes Vorheizregister)*	t_{ODA}	°C	-12 bis +50		
Außenlufttemperaturbereich (mit installiertem Vorheizregister)	t_{ODA}	°C	-20 bis +50		
Maximale Feuchte in der Abluft	x	g/kg	10		
GEHÄUSE					
Abmessungen (mit Halterung)	B x H x T	mm	600 x 430 x 1000	700 x 603 x 1050	700 x 750 x 1050
Stutzen / Luftkanalanschlüsse	Ø	mm	Ø125 – Buchse	Ø160 – Buchse	Ø200 – Buchse
Gewicht	m	kg	36	49.5	70
Wärmeleitfähigkeit der Polystyrolisolierung	λ	W/(mK)	0.031		
Wärmedurchgangskoeffizient der Polystyrolisolierung	U	W/ (m^2K)	U<1		
Ablaufschlauch (im Lieferumfang enthalten)	Ø - Länge	"/m	3/4" – 1 m		
Gehäusefarbe	RAL	-	9016		
Brandschutzklasse der Polystyrolisolierung nach DIN 4102-1		-	B2		
Brandschutzklasse der Polystyrolisolierung nach EN 13501-1		-	E		
ELEKTRISCHE DATEN					
Elektrische Spannung	U	V	230	230	230
Max. Leistungsaufnahme (ohne/mit Vorheizregister)	P	W	170/870	170/1370	234/1834
Frequenz	f	Hz	50	50	50
Schutzart (IP)		-	21	21	21

* Bei Außentemperaturen unter -3 °C wird zur Sicherstellung einer ausgewogenen Lüftung ein Vorheizregister empfohlen.

de

Gehäuseabmessungen

HCV 300

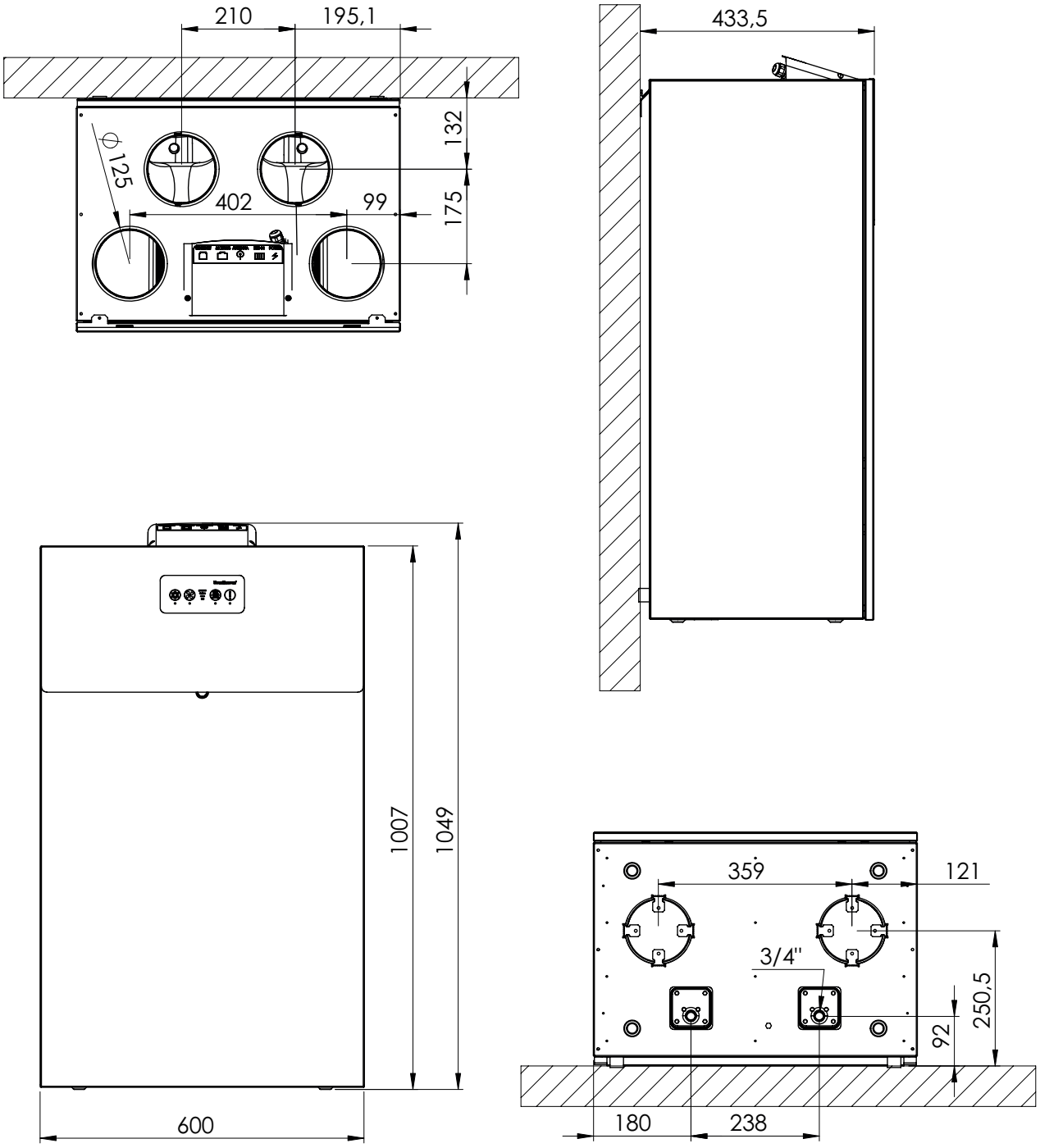


Abb. 52: Gehäuseabmessungen HCV 300

de

HCV 400-460

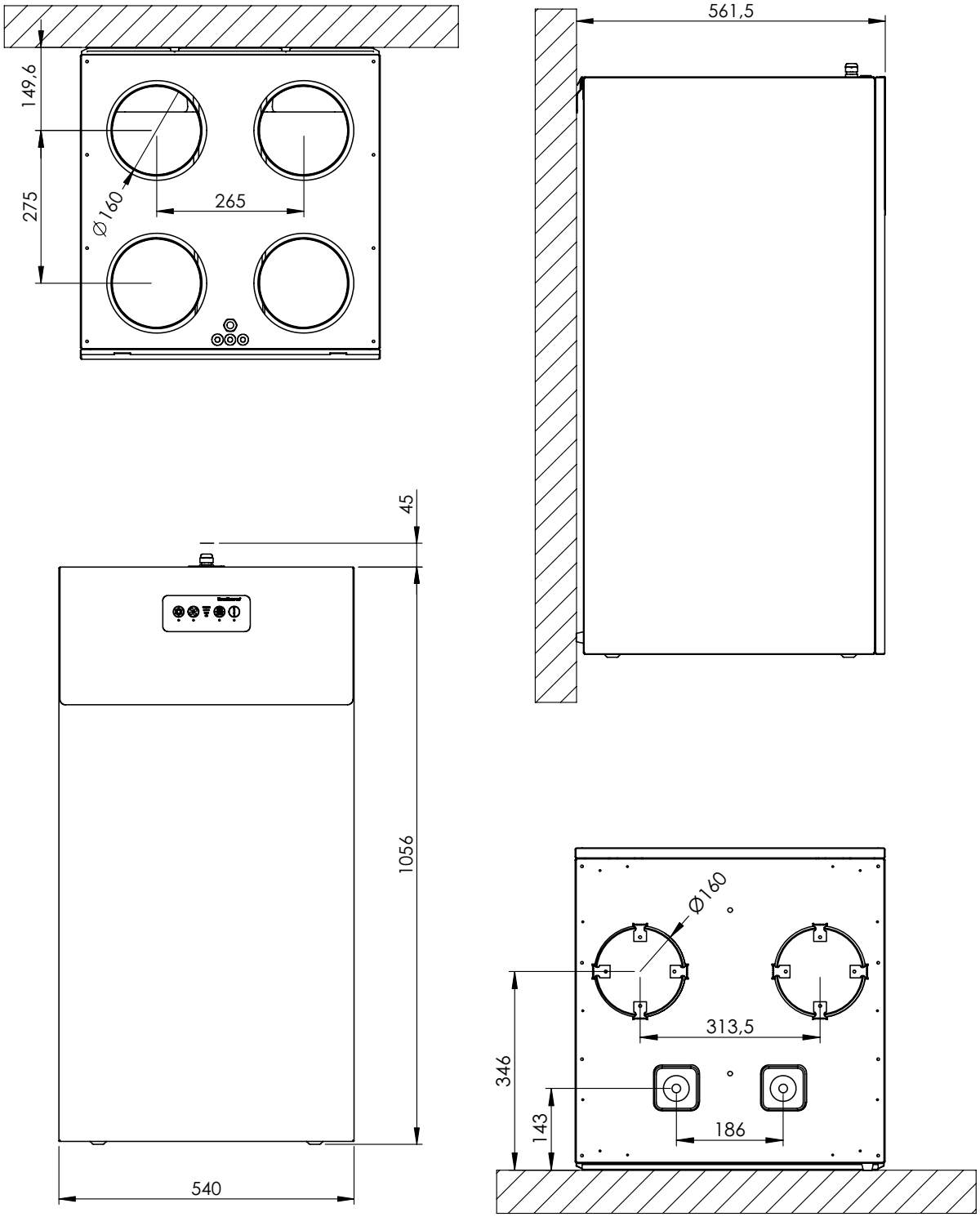


Abb. 53: Gehäuseabmessungen HCV 400-460

HCV 500-700

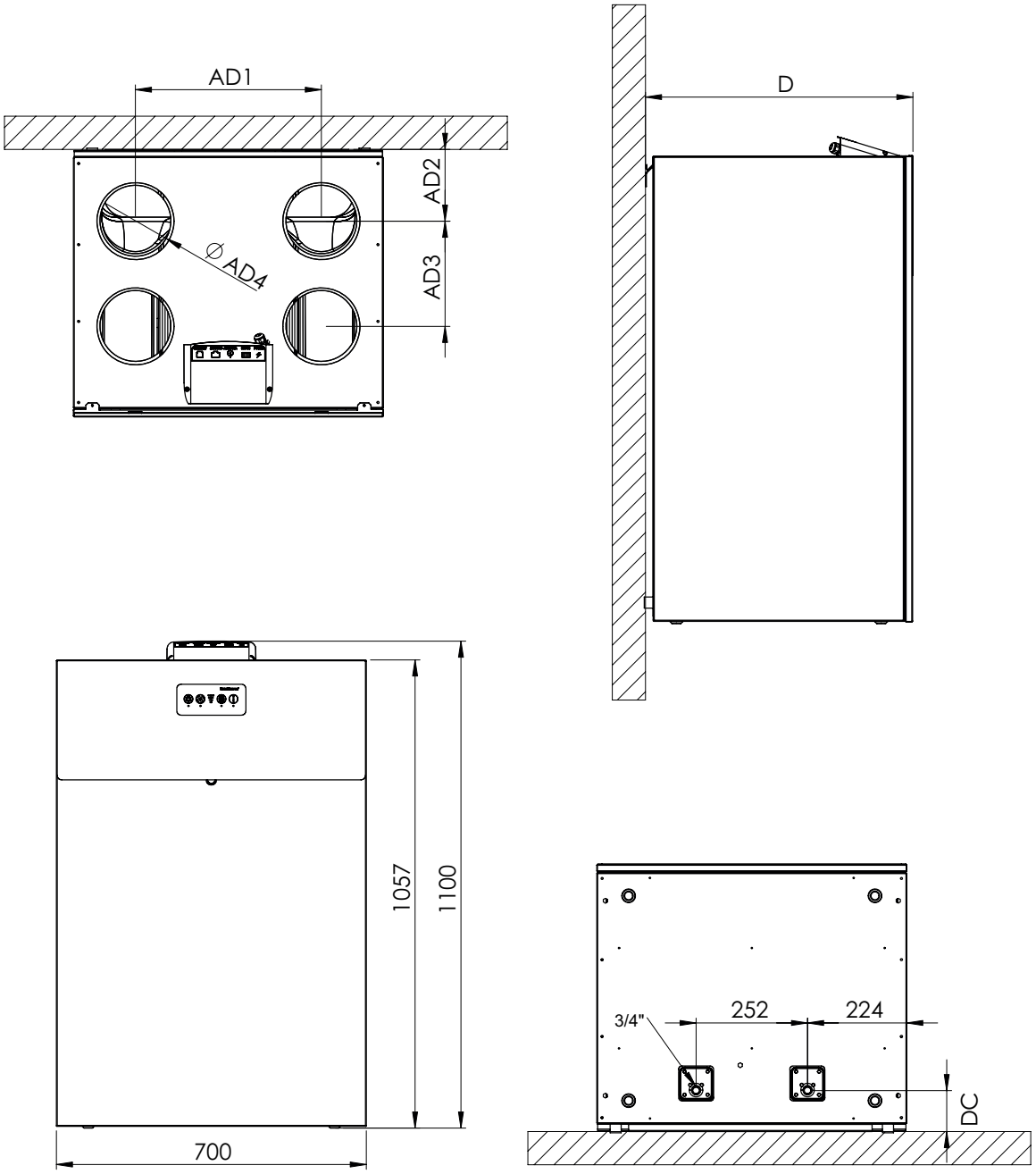


Abb. 54: Gehäuseabmessungen HCV 500-700

Unterschiedliche Maße HCV 500/HCV 700 (alle Angaben in mm):

Bezeichnung	HCV 500	HCV 700
AD1	420	394
AD2	162	196
AD3	237,5	289
AD4	Ø 160	Ø 200
D	604	770
DC	93	98

Hauptplatine (PCB) mit Anschlüssen

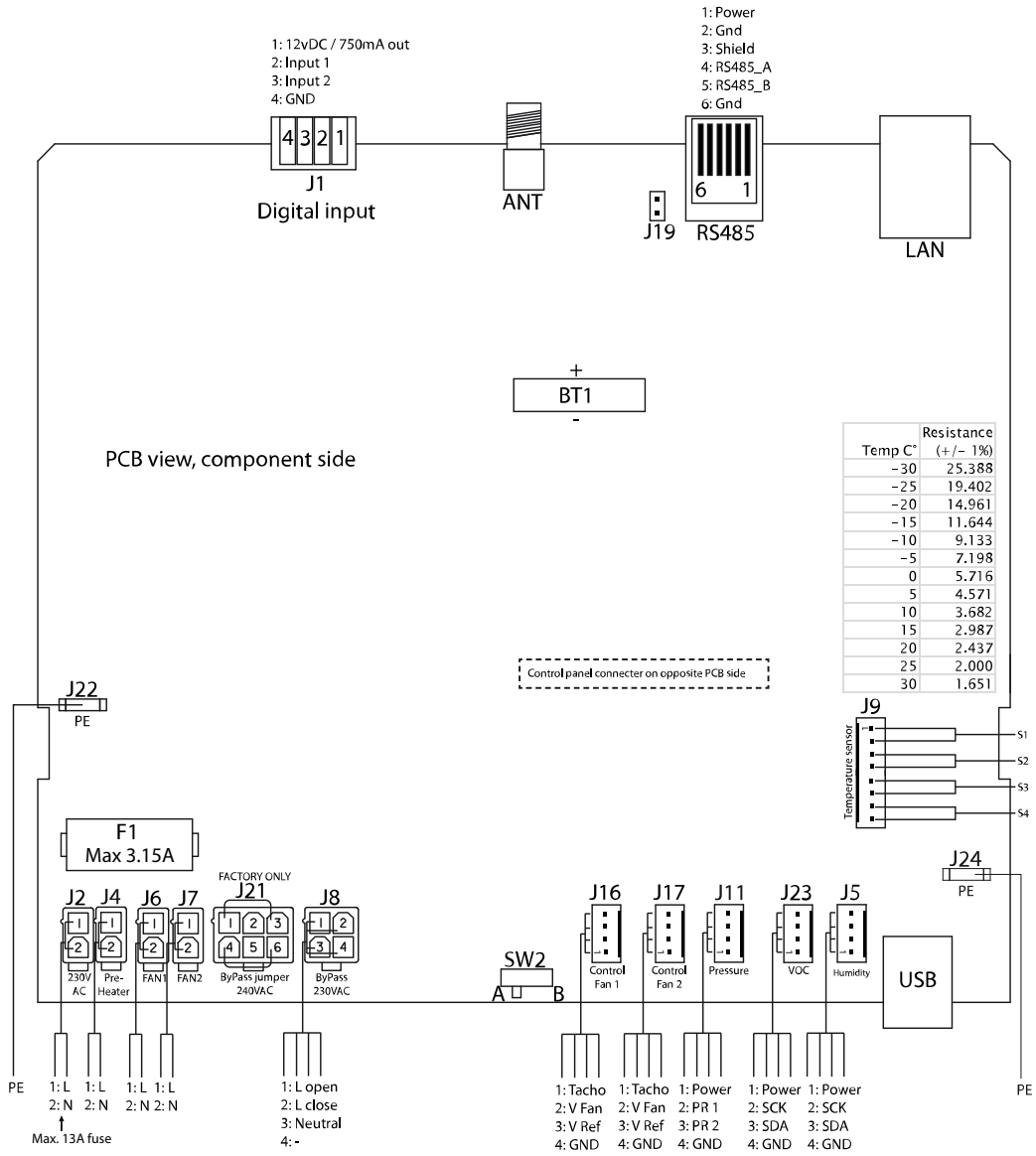


Abb. 55: Hauptplatine (PCB) mit Anschlüssen

Ersatzteile

Wenn Ersatzteile benötigt werden, besuchen Sie bitte Dantherms Online-Shop:
shop.dantherm.com

Konformitätserklärung (EU)

Dantherm A/S, Marienlystvej 65, DK - 7800 Skive, erklärt hiermit, dass das unten genannte Gerät:
Nr.: 352426
Typ:HCV 300-400-460-500-700 (alle Varianten eingeschlossen)
– den Bestimmungen der folgenden Richtlinien entspricht:

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

– sowie in Übereinstimmung mit den folgenden Normen hergestellt wird:

EN 60335-1:2012	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – 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	Elektromagnetische 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 Steuerungen für Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1
EN 62233:2008	Messverfahren für elektromagnetische Felder von Haushaltsgeräten
EN 55014-1:2006	Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltsgeräte – Teil 1
EN 55014-2:1997	Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an 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 & Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Funkanlagen mit geringer Reichweite
EN 300 220-2 V3.1.1	Elektromagnetische Verträglichkeit & Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Funkanlagen mit geringer Reichweite
EN 13141-7:2010	Lüftung von Gebäuden – Leistungsprüfungen von Bauteilen/ Produkten für die Lüftung von Wohnungen
EN 63000:2018	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronik geräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Skive, 11/03/2026

Muhamed Ziga
Product manager

Søren Østergaard Hansen
Managing Director

Dantherm®
CLIMATE SOLUTIONS

Índice de contenidos

Introducción 185
Vista general 185
Símbolos del manual de servicio 187

MANUAL DEL USUARIO

Información general 188
Introducción 188
Manejo 189
Vista general 189
Modos de funcionamiento estándar 191
Programas semanales con temporizador 193
Mantenimiento y cuidado 195

MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO PARA PROFESIONALES

Información general 197
Introducción 197
Seguridad. 197
Descripción del producto 198
Volumen de suministro y desembalaje 198
Descripción de los componentes 203
Accesorio 204
Descripción de los componentes de control 208
Instalación 212
Montaje. 217
Mantenimiento y busqueda de errores 226
Limpieza interior de la unidad 227
Búsqueda y eliminación de errores 229
Anexo 235
Datos técnicos 235
Dimensiones de la carcasa 238
Placa base (PCB) con conexiones 241

Introducción
Vista general

Uso previsto

La unidad HCV 300-400-460-500-700 está diseñada para suministrar aire fresco y filtrado a las viviendas y, para este fin, se conecta a un sistema de conductos de aire. El calor del aire de extracción se transfiere al aire de impulsión dentro de la unidad, sin que se mezclen ambos flujos de aire.

Uso indebido previsible

Queda prohibido cualquier uso distinto del descrito en este manual. El incumplimiento de esta disposición anulará cualquier derecho de responsabilidad y garantía.
Si se realizan modificaciones no autorizadas, quedará anulado cualquier derecho de responsabilidad y garantía.

Grupos de usuarios

Los grupos de usuarios de estas instrucciones de funcionamiento y servicio son:
- Operadores que utilizan la unidad conforme al uso previsto.
- Personal cualificado (p. ej., técnicos de refrigeración, instaladores y técnicos de servicio) que instalan y realizan correctamente el mantenimiento de la unidad.

Derechos de reproducción

Ninguna parte de este manual puede reproducirse sin la autorización previa por escrito de Dantherm.

Reciclaje

Esta unidad está diseñada para ofrecer una larga vida útil. Al final de su vida útil, la unidad deberá reciclarse de acuerdo con la normativa nacional y teniendo debidamente en cuenta la protección del medio ambiente.

Reservas

Dantherm se reserva el derecho de 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 la calidad conforme a EN/ISO 9001. Este sistema se complementa con un sistema de gestión medioambiental conforme a EN/ISO 14001.

Abreviaturas usadas en el presente manual

The following abbreviations are used in this manual:

Abr.	Descripción
T1	El aire exterior entra en la unidad
T2	Aire de impulsión de la unidad hacia la vivienda
T3	Aire de extracción de la vivienda hacia la unidad
T4	Aire de expulsión de la unidad
S1	Sensor de temperatura n.º 1
S2	Sensor de temperatura n.º 2
S3	Sensor de temperatura n.º 3
S4	Sensor de temperatura n.º 4
Operating mode A	Indica el modo de funcionamiento A. Consulte más información en la página 32.
Operating mode B	Indica el modo de funcionamiento B. Consulte más información en la página 32.
ISO Coarse 75%	Filtro de aire estándar conforme a ISO 16890; corresponde al filtro G4 según EN 779 (norma obsoleta)
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	Compuerta de derivación (permite la entrada de aire fresco filtrado en el edificio sin pasar por el intercambiador de calor)
IP	Dirección única para el puerto Ethernet
DHCP	Asignación automática de una dirección Ethernet proporcionada por un componente de red externo (si la unidad está conectada a Ethernet)
PC	Ordenador personal con MS Windows
USB	Conexión 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 este manual de servicio, las partes del texto de especial importancia se resaltan con palabras de señalización y símbolos que se describen a continuación.

⚠ PELIGRO

...indica un peligro que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA

...indica un peligro que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.

⚠ ATENCIÓN

...indica un peligro que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.

AVISO

...indica información importante (p. ej. daños materiales), pero no los peligros.

INFORMATION

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

Símbolos de peligro



Este símbolo se utiliza para advertirle de posibles riesgos de lesiones. Siga todas las instrucciones de seguridad que aparecen en el texto junto al triángulo de advertencia para evitar posibles lesiones o la muerte.



¡Tensión eléctrica!
Este símbolo indica que, al manipular el sistema, existen peligros para la vida y la salud de las personas debido a la tensión eléctrica.



Guantes de protección
Este símbolo indica que un proceso requiere el uso de guantes de protección.



Máscara de protección
Este símbolo indica que un proceso requiere el uso de una máscara de protección.

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 mantenimiento para profesionales deben ser llevadas a cabo por técnicos cualificados.
¡Importante! Lea atentamente antes del uso. Guárdelo para futuras consultas.
Es responsabilidad del operario leer y comprender este manual y otra información proporcionada y aplicar los procedimientos de funcionamiento correctos.
Lea todo el manual antes de utilizar la unidad por primera vez. Es importante que conozca los procedimientos correctos de funcionamiento de la unidad y todas las precauciones de seguridad asociadas para evitar el riesgo de lesiones corporales y/o daños materiales.

⚠ ADVERTENCIA

Este aparato no es adecuado para ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, a menos que sean supervisados o hayan recibido instrucciones sobre el uso del aparato por parte de una persona responsable de su seguridad. Deberá vigilarse adecuadamente a los niños para garantizar que no jueguen con este aparato.

AVISO

¡Daños en la unidad y riesgo de moho!
¡La entrada de polvo, suciedad y humedad en la unidad durante la fase de construcción pueden dañarla y puede formarse moho en su interior!

- Asegúrese de que el polvo, la suciedad y la humedad no puedan entrar en la unidad durante la fase de construcción bloqueando todos los conductos de aire y entradas a la unidad.
- No utilice la unidad hasta que la vivienda esté limpia y habitable.
- Nunca utilice la unidad para secar una vivienda que todavía esté húmeda durante la fase de construcción.

Manejo
Vista general

PELIGRO

¡Peligro de muerte por los gases de escape!
Cuando se utilizan chimeneas abiertas en combinación con esta unidad, puede producirse una presión negativa en el edificio que haga que los gases de combustión de la chimenea fluyan hacia el interior del edificio y puedan poner en peligro su vida.

- Utilice el aparato en modo de chimenea cuando encienda un fuego abierto en el edificio y asegure una buena ventilación de los gases de escape.
- Instale dispositivos de alerta que le avisen de los gases de escape peligrosos.

Panel de control

El panel de control tiene cuatro botones, cada uno con un led asociado debajo. En el medio, se sitúa un indicador led con cuatro niveles que indican la velocidad del ventilador. Siempre indicará la velocidad del ventilador en un momento dado con independencia del modo de funcionamiento.

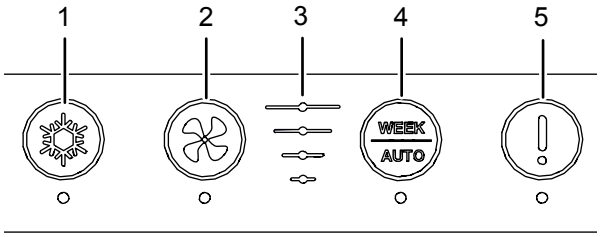


Fig. 1: Botones e indicadores del panel de control

Elemento	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 **pulsar prolongadamente (5 segundos):** activa/desactiva el modo de chimenea
3	Indicación del nivel de velocidad del ventilador	muestra la velocidad del ventiilador (velocidad 0 a la 4)
4	*Botón Semana/Auto*	**pulsar brevemente:** activa el programa semanal seleccionado **pulsar prolongadamente (5 segundos):** activa el modo de demanda
5	Botón de alarma (filtro)	**pulsar prolongadamente (5 segundos):** desactiva la alarma del filtro reinicia la alarma del filtro (incluso aunque no la alarma no se haya disparado) **Led:** naranja: Comprobar los filtros rojo: Alarma de error

Modos de funcionamiento estándar

AVISO

¡Riesgo de daños causados por el agua!
Si hay mucha condensación, el agua puede escaparse del sistema de conductos de aire, causando daños producto del agua.

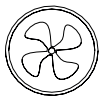
- No desconecte nunca la unidad de ventilación para ahorrar energía. Deje la unidad encendida continuamente para evitar la formación de condensado.

La unidad dispone de tres modos de funcionamiento estándar

- Modo manual
- Funcionamiento automático (conforme al programa semanal)
- Modo controlado por la demanda

Decida en cuál de los tres modos de funcionamiento estándar desea que funcione la unidad y ajuste la configuración según sus preferencias mediante Dantherm PC Tool, Dantherm ResidentialApp o el control remoto HRC 4. No obstante, tenga en cuenta que pueden aplicarse valores mínimos obligatorios para la renovación del aire.

Modo manual



Control manual de la velocidad del ventilador. En modo manual, la unidad de ventilación funciona a la velocidad del ventilador seleccionada hasta que se modifica manualmente.
Al pulsar brevemente el botón de velocidad del ventilador, se activa el modo manual. La velocidad del ventilador aumenta un nivel (0–4) cada vez que se pulsa el botón. Después del nivel 4, vuelve al nivel 0. El nivel actual de velocidad del ventilador se indica en el panel de control.

INFORMACIÓN

Si la unidad funciona en modo manual en el nivel 4 (ventilación intensiva) o en el nivel 0 (apagado), cambiará automáticamente al funcionamiento controlado según la demanda después de cuatro horas. Estos ajustes pueden modificarse en PC Tool.

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

Funcionamiento automático (según el programa semanal)



Cuando se activa el funcionamiento automático, la unidad ajusta automáticamente la velocidad del ventilador de acuerdo con un programa semanal preestablecido.
Puede activar el programa semanal desde el panel de control de la unidad, pero no puede seleccionarlo desde allí.
La selección de uno de los 11 programas semanales (10 programas preestablecidos + un programa personalizable en PC Tool) solo puede realizarse mediante la aplicación Dantherm o PC Tool. Para obtener más información sobre los programas semanales, consulte el capítulo «Programas semanales del temporizador».

Funcionamiento controlado por la demanda



Al pulsar brevemente el botón Week/Auto, se activa el funcionamiento automático. Cuando se activa un programa semanal, se indica mediante la iluminación continua del LED correspondiente.
Active el funcionamiento controlado según la demanda si desea controlar automáticamente la calidad del aire interior. En este modo, los valores medidos de COV y HR se utilizan para controlar la calidad del aire interior. Por lo tanto, los sensores correspondientes deben estar conectados para el funcionamiento controlado según la demanda.
Al mantener pulsado durante cinco segundos el botón Week/Auto, se activa el funcionamiento controlado según la demanda. Cuando este modo está activado, se indica mediante el parpadeo lento del LED correspondiente.

Modos de funcionamiento estándar

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

Modo bypass (refrigeración)

En el modo bypass, se abre la compuerta de bypass, lo que permite que el flujo de aire evite el intercambiador de calor. De este modo, el aire exterior se introduce en la vivienda sin recuperación de calor. El modo bypass puede activarse de dos maneras:

- Función de bypass automático
- Función de bypass manual

Función de bypass automático



Al utilizar 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 de la temperatura exterior mínima (Tmin, ajuste predeterminado: 15 °C) y de la temperatura interior máxima (Tmax, ajuste predeterminado: 24 °C) mediante PC Tool.
Si se cumplen las condiciones para el bypass automático, el estado abierto de la compuerta se indica mediante la iluminación continua del LED correspondiente.
Condiciones para activar la función de bypass automático:

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

Si no se cumple alguna de las siguientes condiciones, el bypass se desactiva:

- La temperatura exterior es superior a la temperatura del aire de extracción.
- La temperatura exterior es al menos 2 °C inferior al valor de consigna (Tmin).
- La temperatura del aire de extracción es al menos 1 °C inferior al valor de 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 utilizar el bypass/la refrigeración y la función de bypass automático no está activada, el bypass puede activarse manualmente.
El bypass se abre cuando se cumplen las condiciones para el bypass manual dentro del período de tiempo establecido (ajuste predeterminado: seis horas). El período de tiempo puede modificarse mediante PC Tool.
Al pulsar brevemente el botón de bypass, se activa/desactiva el modo de bypass manual.
Un modo de bypass activo (compuerta abierta) se indica mediante la iluminación continua del LED correspondiente.
Nota: Si el modo de bypass está activado, pero no se cumplen las condiciones para que la compuerta de bypass esté abierta, el modo de bypass activado no se indica mediante el LED.
Condiciones que deben cumplirse 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 9 °C.

Modo de verano

En el modo de verano se detiene el ventilador de suministro y solo funciona el ventilador de extracción. En este caso, el suministro de aire fresco se asegura abriendo ventanas y puertas, por ejemplo.

INFORMACIÓN

El modo de verano se desactivará automáticamente cuando la temperatura exterior caiga por debajo de los 14 °C.



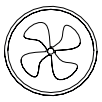
Pulsar prolongadamente (cinco segundos) del botón de derivación activa/desactiva el modo de verano.
El modo de verano activado se indica mediante el parpadeo del led correspondiente.

Modo chimenea

El modo de chimenea puede ser activado cuando se enciende la estufa de leña. A continuación, la unidad funcionará bajo sobrepresión durante siete minutos para evitar que la presencia de humo en el salón. Si el modo de chimenea no se desactiva manualmente, se detendrá automáticamente después de siete minutos.

INFORMACIÓN

El modo de chimenea solo se activa mientras la temperatura del aire suministrado sea superior a 9 °C.



Pulsar prolongadamente (cinco segundos) del botón de la velocidad del ventilador activa/desactiva el modo de chimenea.
El modo de chimenea activado se indica mediante un parpadeo de los tres ledes de velocidad del ventilador

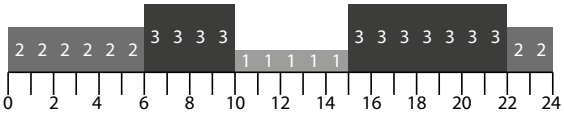
Programas semanales con temporizador

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:

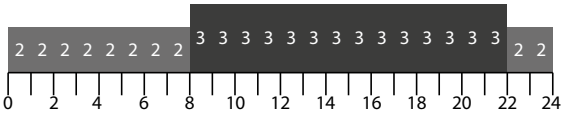
- Días laborables (lunes a viernes)
- Fin de semana (sáb. y dom.)

Programa 1

Días aborables

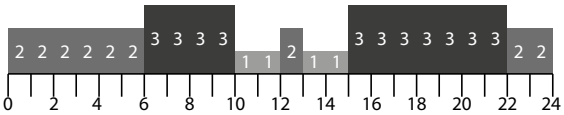


Fin de semana

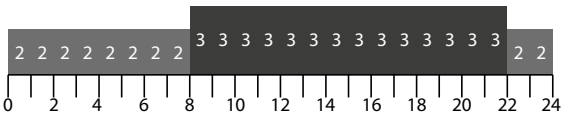


Programa 2

Días aborables

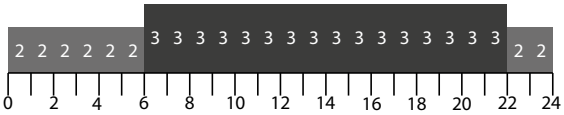


Fin de semana

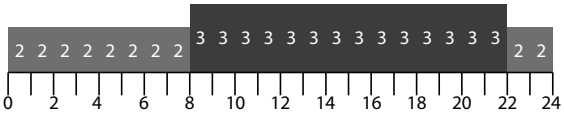


Programa 3

Días aborables

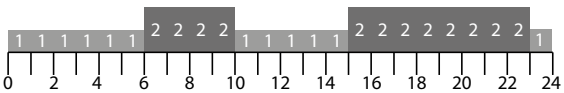


Fin de semana

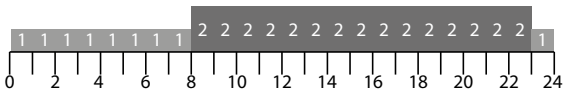


Programa 4

Días aborables

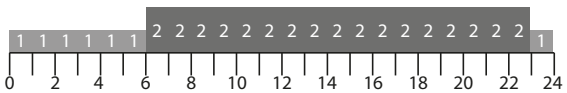


Fin de semana

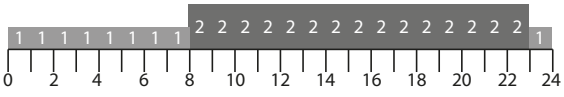


Programa 5

Días aborables



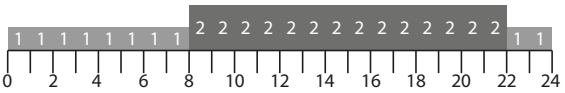
Fin de semana



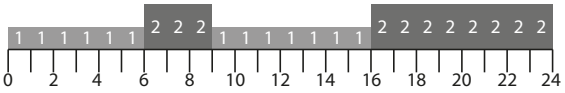
es

Programa 6

Días aborables

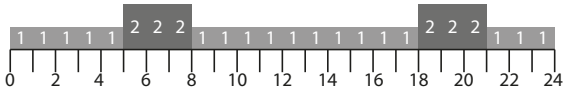


Fin de semana

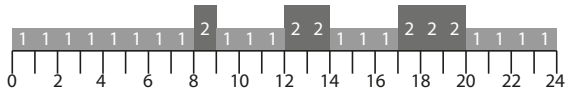


Programa 7

Días aborables

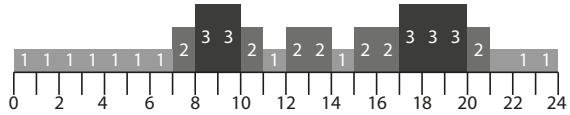


Fin de semana

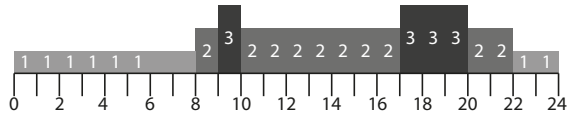


Programa 8

Días aborables

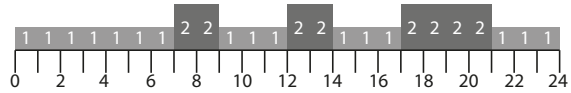


Fin de semana

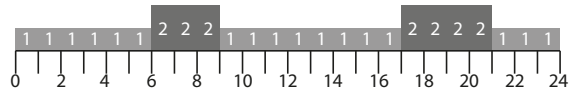


Programa 9

Días aborables

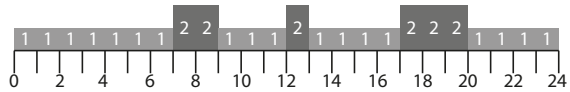


Fin de semana

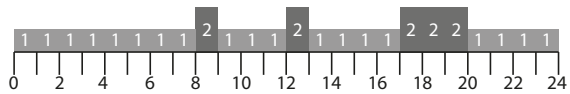


Programa 10

Días aborables



Fin de semana



Programa 11

Días aborables



Personalizado mediante PC Tool

Fin de semana



Mantenimiento y cuidado

Es necesario realizar actividades de mantenimiento preventivo a intervalos regulares para garantizar un funcionamiento eficiente y óptimo, evitar fallos no deseados y asegurar una vida útil prevista de al menos 10 años.
Tenga en cuenta que los intervalos de mantenimiento de los filtros pueden variar en función de las condiciones ambientales específicas. Asimismo, tenga en cuenta que las piezas móviles son piezas de desgaste y deben sustituirse cuando estén desgastadas.
La garantía de fábrica solo es válida si puede documentarse que las actividades periódicas de mantenimiento preventivo se han realizado según lo prescrito. Como justificante puede utilizarse un registro escrito con el sello de la empresa o similar.

Intervalos de mantenimiento

Los filtros son las únicas piezas cuyo mantenimiento puede realizar el propio usuario. El mantenimiento de los filtros debe realizarse, como mínimo, en los siguientes intervalos:

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

es

Filtro - Alarma e inspección

La unidad está equipada con un temporizador integrado para la alarma del filtro, que se activa cada 12 meses de forma predeterminada. El intervalo de tiempo de la alarma del filtro puede modificarse mediante el control remoto o PC Tool.

Cuando finaliza el intervalo del temporizador, se activa una alarma del filtro. Se emite una señal acústica y el LED situado debajo del botón ⓘ se ilumina en naranja.

Proceda de la siguiente manera para inspeccionar el filtro y sustituirlo si es necesario:
1. Retire la parte superior del panel frontal.

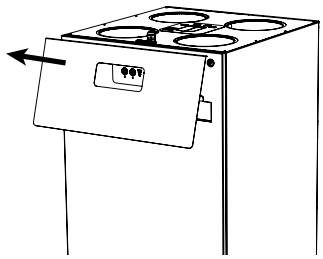


Fig. 2: Desmontaje de la parte superior del panel frontal
2. Retire las placas de cubierta aislantes (1) situadas delante de los filtros (2).

3. Retire los filtros

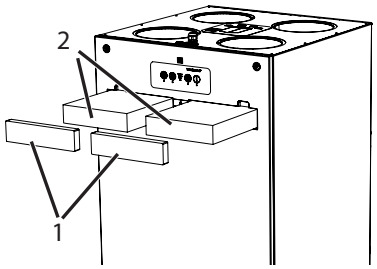


Fig. 3: Retirar los filtros

4. Compruebe si los filtros están sucios (después de seis meses). Sustituya los filtros si observa una acumulación importante de suciedad o una obstrucción. **¡AVISO! Sustituya siempre ambos filtros, aunque solo uno esté obstruido, para evitar un desequilibrio en el flujo de aire que atraviesa la unidad.**
5. Sustituya los filtros después de 12 meses, independientemente de si están obstruidos o si se ha activado una alarma. Deseche los filtros usados de acuerdo con la normativa vigente.
6. Inserte los filtros limpios en la unidad. Asegúrese de que los filtros estén colocados en la orientación correcta. Las flechas del filtro deben apuntar en la dirección del flujo de aire.
7. Vuelva a colocar las placas de cubierta aislantes de los filtros. Tenga en cuenta que las placas de cubierta deben quedar orientadas con el lado duro hacia fuera y el lado blando hacia dentro.
8. Mantenga pulsado el botón ⏻ durante 5 segundos.

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

⇨ Se emite una breve señal acústica para indicar que el temporizador de la alarma del filtro se ha restablecido correctamente.

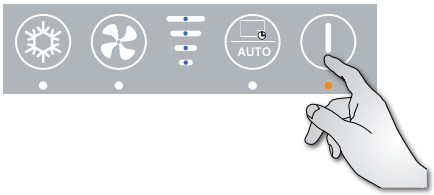


Fig. 4: Detener la alarma de filtros

MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTEN-

IMIENTO PARA PROFESIONALES

Información general

Introducción

Grupo destinatario

Esta parte del manual está destinada únicamente al personal debidamente cualificado.

Precauciones de seguridad

Es importante conocer el procedimiento de funcionamiento correcto de la instalación de ventilación doméstica y todas las medidas de seguridad. Dantherm no asume ninguna responsabilidad por fallos de funcionamiento o lesiones corporales resultantes del incumplimiento de las medidas de seguridad.

es

Seguridad



Cumpla las siguientes instrucciones de seguridad:

- No utilice la unidad en habitaciones o zonas potencialmente explosivas ni las instale en ellas.
- No use el aparato en habitaciones húmedas (p. ej. cuartos de baño o lavaderos).
- Asegúrese de que todos los cables eléctricos que se encuentran fuera de la unidad están protegidos contra posibles daños (por ejemplo, ocasionados por animales). ¡No utilice nunca la unidad si hay daños en los cables eléctricos o en la conexión a la red!
- Enchufe la clavija de red únicamente en una toma de corriente debidamente asegurada (con toma de tierra).
- Instale la unidad solo de acuerdo con las normas nacionales para la conexión eléctrica.
- Asegúrese de que el polvo, la suciedad y la humedad no puedan entrar en la unidad durante la fase de construcción bloqueando todos los conductos de aire y entradas a la unidad.
- No utilice la unidad hasta que la vivienda esté limpia y habitable.
- Respete las condiciones de funcionamiento conforme al capítulo "Datos técnicos".
- Asegúrese de no tapar ninguna entrada o salida de aire, a menos que utilice accesorios destinados a ese fin.
- Desconecte el enchufe de la toma de corriente (NO tire del cable de alimentación) antes de realizar trabajos de mantenimiento, protección o reparación en el aparato.

Descripción del producto

Volumen de suministro y desembalaje

Al desembalar, compruebe si se han producido daños durante el transporte:

1. Notifique los daños externos evidentes al transportista, la empresa de embalaje, la mensajería etc. inmediatamente después de la recepción y anote los daños en los documentos de envío o transporte.
2. Retire completamente el embalaje (no use cuchillas) y deseche el material de embalaje de acuerdo con la normativa local.
3. Compruebe el contenido de la caja.
4. Si observa daños de transporte después de desembalar el aparato o si la entrega está incompleta, póngase en contacto inmediatamente con el representante de ventas competente o con el distribuidor especializado.

Volumen de suministro

El volumen de suministro comprende lo siguiente:

- 1 x unidad HCV 300-400-460-500-700

- El material para el desagüe de condensados consta de:
- 1 x manguera de desagüe
- 1 abrazadera para manguera



Fig. 5: Material para el desagüe de condensados

- El material de montaje consta de:
- 1 riel de pared
- 1 amortiguador de vibraciones
- 2 separadores



Fig. 6: Material de montaje

- Material adicional compuesto por:
- 1 instrucciones de seguridad (el manual está disponible en línea)
- 1 juego de etiquetas, fichas técnicas, etc.
- 1 abrazadera para manguera



Fig. 7: Material adicional

Descripción general

Introducción

La unidad de ventilación residencial HCV 300-400-460-500-700 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 que se mezclen ambos flujos de aire. El resultado es una ventilación energéticamente eficiente con una baja pérdida de energía térmica.
La unidad está diseñada para entornos secos con una temperatura > 12 °C, es decir, para cuartos de servicio o estancias con requisitos de calefacción similares.
La dirección del flujo de aire puede modificarse electrónicamente, de modo que los conductos conectados puedan dirigirse hacia la derecha o hacia la izquierda.
La figura siguiente muestra la unidad HCV 400/460 sin la cubierta.

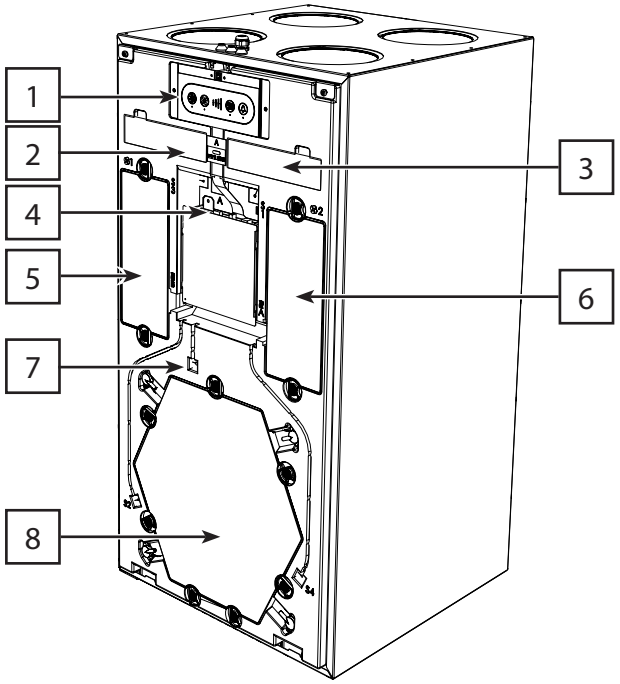


Fig. 8: HCV 400/460

1	Panel de control	5	Caja del ventilador 1
2	Filtro 1	6	Caja del ventilador 2 / Bandeja de condensados (para el modo B)
3	Filtro 2	7	Bypass
4	PCB principal	8	Intercambiador de calor

La siguiente figura muestra la unidad HCV 300/500/700 sin la cubierta.

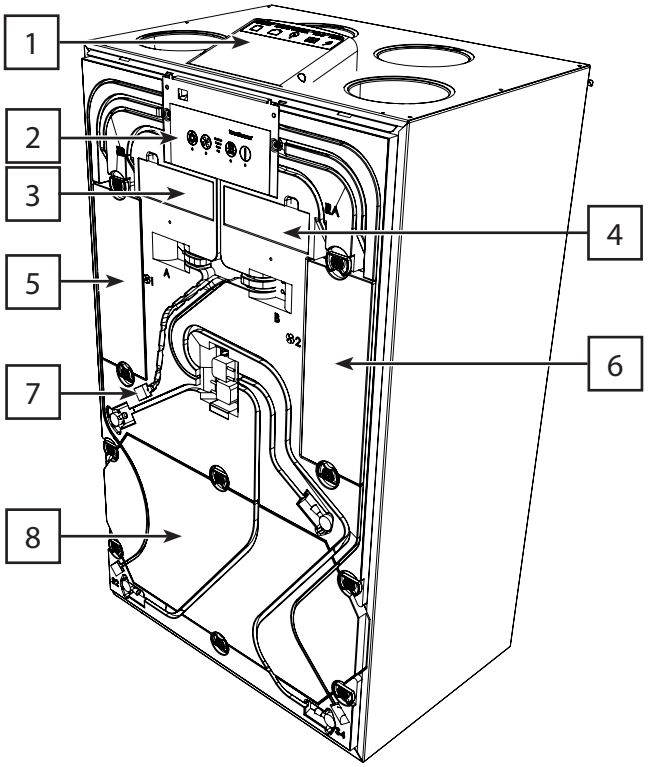


Fig. 9: HCV 300/500/700

1	PCB principal	5	Caja del ventilador 1
2	Panel de control	6	Caja del ventilador 2
3	Filtro 1	7	Bypass
4	Filtro 2	8	Intercambiador de calor

Placa de características

La placa de características que indica el modelo y el número de serie se encuentra junto al puerto USB.

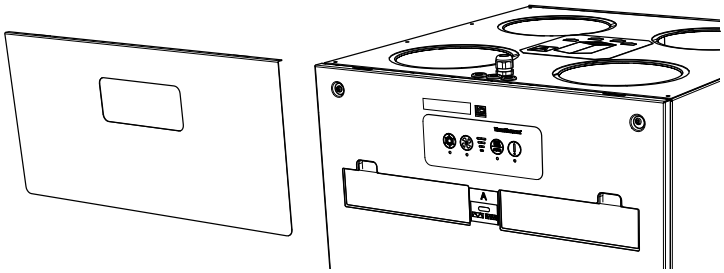


Fig. 10: Placa de características

Modo de funcionamiento A/B

En esta sección se muestra la función de las distintas partes en el modo de funcionamiento A/B. A es el modo por defecto.

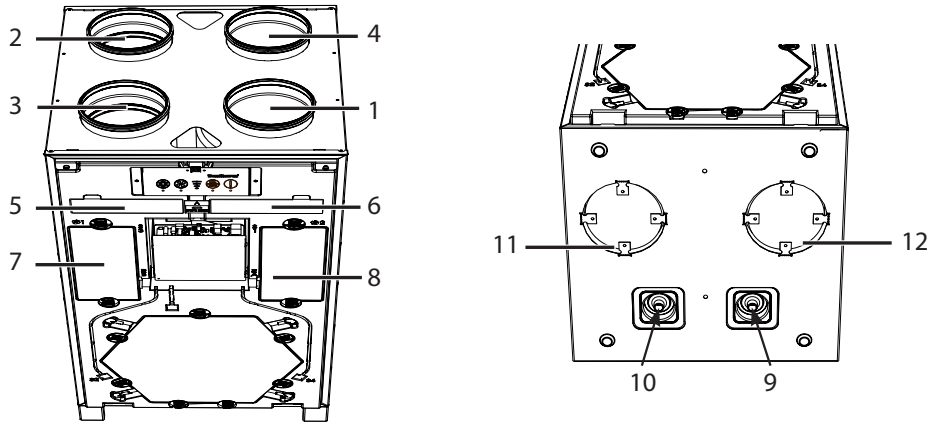


Fig. 11: Partes en el modo de funcionamiento A/B

Elemento	Denominación	Modo A	Modo B
1	Conexión de conducto 1	Aire exterior – T1	Aire de extracción – T3
2	Conexión de conducto 2	Aire de impulsión – T2	Aire de expulsión – T4
3	Conexión de conducto 3	Aire de extracción – T3	Aire exterior – T1
4	Conexión de conducto 4	Aire de expulsión – T4	Aire de impulsión – T2
5	Filtro 1	Filtro de aire de extracción*	Filtro de aire de impulsión**
6	Filtro 2	Filtro de aire de impulsión**	Filtro de aire de extracción*
7	Caja del ventilador 1	Ventilador de extracción	Ventilador de impulsión
8	Caja del ventilador 2	Ventilador de impulsión	Ventilador de extracción
9	Desagüe 1	Desagüe de condensados	-
10	Desagüe 2	-	Desagüe de condensados

*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.

Duct connections at the bottom of the unit

HCV 300, 400 y 460 disponen de conexiones para conductos de aire adicionales en el fondo, que están cerradas de serie, pero que pueden utilizarse como salida del aire de suministro (T2) por el fondo. La siguiente tabla muestra qué conducto se utiliza como salida por el fondo en el modo de funcionamiento A/B y qué conducto puede cerrarse en la parte superior de la unidad según corresponda. Si fuera necesario, ambos conductos pueden utilizarse simultáneamente.

Elemento	Denominación	Modo	Puede cerrarse
11	Conexión de conducto 5	Modo A	Conexión de conducto 2
12	Conexión de conducto 6	Modo B	Conexión de conducto 4

Flujos de aire

La siguiente figura muestra los flujos de aire en la unidad.

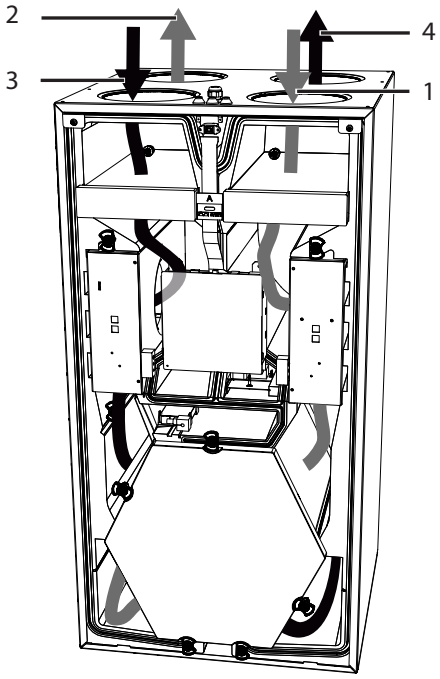
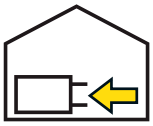
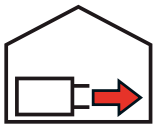
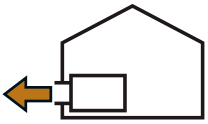
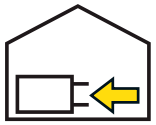
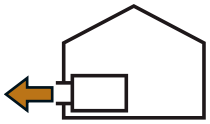
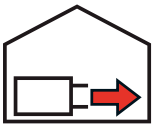


Fig. 12: Flujos de aire en el HCV 300-400-460-500-700

Pos.	Modo de funcionamiento A	Modo de funcionamiento B
1	 Aire exterior	 Aire extraido
2	 Aire de suministro	 Aire de escape
3	 Aire extraido	 Aire exterior
4	 Aire de escape	 Aire de suministro

Descripción de los componentes

En esta sección se describen los distintos componentes de las unidades incluidos en el suministro estándar.

Carcasa

Las partes exteriores de la carcasa están fabricadas en chapa de aluzinc. Para instalar accesorios o sustituir componentes, debe retirarse la cubierta frontal. El interior de la carcasa está aislado acústica y térmicamente mediante un bloque de espuma de poliestireno resistente al fuego.

Intercambiador de calor

El intercambiador de calor a contracorriente absorbe la energía térmica del aire de extracción y la transfiere al aire de impulsión.

Ventiladores

El ventilador de impulsión suministra aire exterior fresco a través del intercambiador de calor a los conductos de distribución, mediante los cuales el aire se distribuye a dormitorios, salas de estar, habitaciones infantiles, despachos, etc. El ventilador de impulsión también se utiliza para distribuir el aire. El ventilador de extracción extrae el aire interior viciado y húmedo de cocinas, baños, aseos, cuartos de servicio y otros cuartos húmedos 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 durante los períodos cálidos de verano, cuando puede utilizarse aire exterior más frío para reducir la temperatura interior si esta supera un límite superior de temperatura preestablecido.

Controlador

La unidad de control del aparato se denomina PCB. La PCB principal conecta eléctricamente todos los componentes eléctricos y electrónicos, así como diversos accesorios.

Panel de control

La unidad de control situada en la parte frontal de la unidad indica el modo de funcionamiento y el nivel del ventilador en el que está funcionando la unidad. Ambos pueden seleccionarse y modificarse mediante la unidad de control. La unidad de control también ofrece 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 los 4 lados del intercambiador de calor, es decir, en el aire exterior, el aire de impulsión, el aire de extracción y el aire expulsado.

Sensor de humedad del aire

Este modo de funcionamiento se denomina modo controlado según la demanda. Si hay conectado un control remoto HRC, el nivel se indica en la pantalla mediante el símbolo del nivel 3. El funcionamiento controlado según la demanda garantiza que se alcance el nivel de ventilación adecuado con el menor consumo eléctrico posible.

Filtros

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. Como alternativa/accesorio, está disponible un filtro de clase ePM1>50 % (filtro de polen). Cuando se 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 los condensados. Uno de los desagües debe conectarse a la manguera de desagüe (se incluye una manguera de desagüe de 1 m) para que los condensados puedan conducirse hasta 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 suministra de fábrica sin ningún accesorio opcional instalado. Los accesorios deben instalarse antes de la instalación inicial de la unidad o, si es necesario, después de la puesta en marcha si se requiere alguna funcionalidad adicional. Para instalar los accesorios, consulte las instrucciones suministradas con cada accesorio.

Silenciador (solo para HCV 400/460)

La unidad HCV 400/460 puede equiparse con un silenciador.

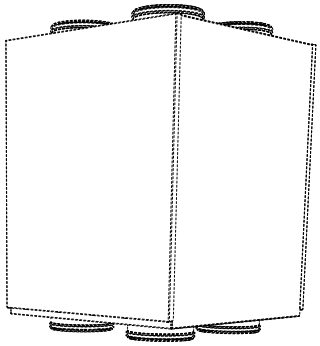


Fig. 13: Silenciador para HCV 400/460

Bobina de precalentamiento eléctrica

La unidad puede equiparse con una batería eléctrica de precalentamiento que precalienta el aire entrante. La batería de precalentamiento aumenta la temperatura del aire exterior que entra en el intercambiador de calor y, de este modo, reduce el riesgo de formación de hielo en el intercambiador de calor en condiciones de frío intenso.

Bobina de calentamiento de agua caliente

La batería de calefacción por agua caliente está controlada por la unidad de control HAC 2 (accesorio). La batería de calefacción por agua aumenta la temperatura del aire de impulsión.

Soporte de suelo (solo para HCV 400/460)

La unidad puede montarse sobre un soporte de suelo si debe instalarse en el suelo (p. ej., para su instalación en áticos). El soporte de suelo permite acceder fácilmente al desagüe de condensados.

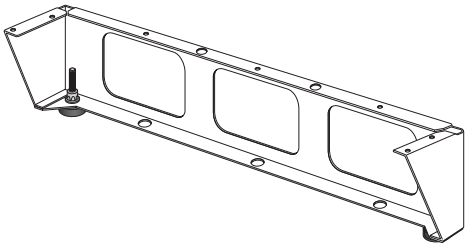


Fig. 14: Soporte de suelo

Control remoto portátil (HRC 4)

El control remoto portátil HRC 4 permite realizar numerosos ajustes:

- Ajuste de los niveles de ventilación
- Comprobación de la humedad y la temperatura
- Activación de la función de refrigeración (bypass)
- Ajuste del modo manual/controlado según la demanda

El alcance es de hasta 30 metros, dependiendo del entorno y de la construcción del edificio. Puede colocarse sobre superficies horizontales o montarse en una pared.

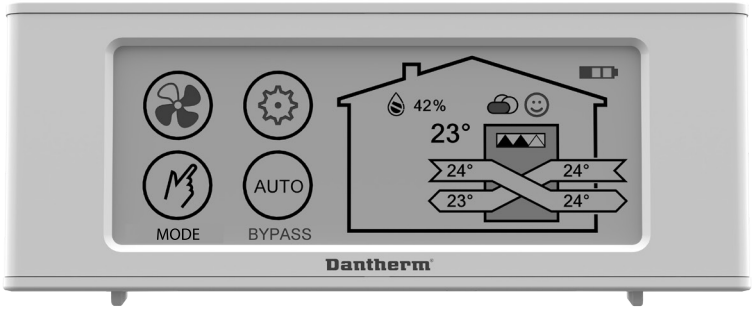


Fig. 15: Control remoto portátil

INFORMACIÓN

Consulte el manual de su control remoto para obtener más información sobre los ajustes, etc.
El control remoto HRC 3 también es compatible con las unidades HCV 300-400-460-500-700.

Control remoto cableado (HCP 11)

Puede conectarse a la unidad un control remoto con cable HCP 11 (sin pantalla) si resulta difícil acceder a la unidad de control debido a la ubicación de la unidad. El control remoto ofrece las mismas funciones que la unidad de control.

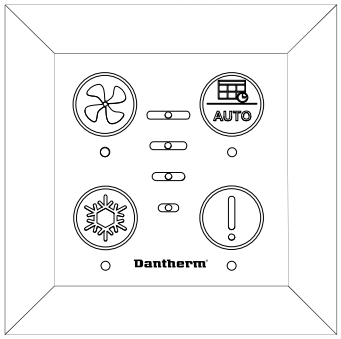


Fig. 16: Control remoto con cable HCP 11

Controlador de accesorios (HAC 2)

Se pueden conectar diversos accesorios a la unidad mediante el control de accesorios HAC 2.

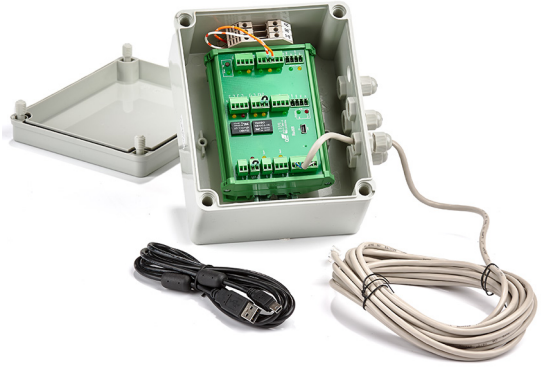


Fig. 17: Controlador de accesorios HAC 2

Sensor de COV, humedad y CO2

La unidad puede equiparse con un sensor de COV (compuestos orgánicos volátiles), un sensor de humedad (HR %) y/o un sensor de CO_2.
Estos sensores supervisan continuamente la calidad del aire interior y ajustan el flujo de aire en consecuencia, lo que garantiza una ventilación suficiente con el menor consumo eléctrico posible. Este modo de funcionamiento se denomina modo controlado según la demanda. Si hay conectado un control remoto HRC, el nivel se indica en la pantalla mediante el símbolo del nivel 3.
El funcionamiento controlado según la demanda garantiza el rendimiento de ventilación deseado con el menor consumo eléctrico posible.

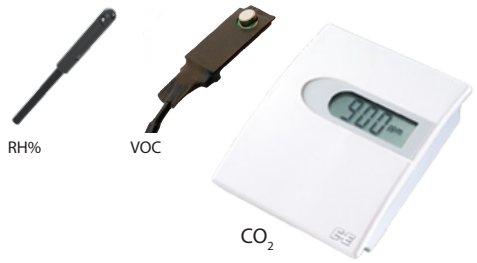


Fig. 18: Sensor de humedad (izquierda) y sensor de COV (derecha)

Filtros

Los filtros de repuesto están disponibles como piezas de recambio en juegos de 2 filtros ISO Coarse o de 1 filtro ISO Coarse y 1 filtro ePM1 (filtro de polen).

Modos de funcionamiento especiales

En esta sección se describe el funcionamiento del sistema en condiciones especiales. Para obtener información detallada sobre los modos de funcionamiento estándar, consulte la página 9.

Precalentamiento (con bobina de precalentamiento como accesorio)

Si se instala una batería de precalentamiento, la unidad puede calentar adicionalmente de forma eléctrica el aire exterior (T1) para reducir el riesgo de formación de hielo y aumentar la temperatura del aire de impulsión. Sin embargo, si la batería de precalentamiento no puede evitar la formación de hielo en el intercambiador de calor, se iniciará el programa de descongelación.

- El proceso de precalentamiento se controla mediante un algoritmo complejo que utiliza varios sensores. Los sensores miden continuamente las temperaturas mientras el sistema mantiene el consumo de energía al mínimo.
- La temperatura del aire exterior se aumenta solo lo necesario para mantener el flujo de aire y, si es posible, evitar que se active el modo de descongelación.
- Dependiendo de las condiciones de temperatura, el precalentamiento aumenta/disminuye un 10 % cada 60 segundos.

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

Desescarche

En condiciones de frío, cuando la temperatura del aire exterior T1 es inferior a -3 °C y puede formarse hielo debido a los condensados en el intercambiador de calor, la unidad iniciará la descongelación.

INFORMACIÓN

El modo de descongelación es un modo de seguridad. Durante la descongelación, la unidad no puede cambiar a otro modo de funcionamiento hasta que haya finalizado el proceso de descongelación. Cuando el modo de descongelación está activo, el HRC 4 muestra *dEF* en la pantalla.

Existen dos procedimientos diferentes de descongelación:

- sin chimenea en la vivienda (ajuste predeterminado)
- con chimenea en la vivienda

El procedimiento de descongelación puede modificarse mediante PC Tool. Sin embargo, los valores de consigna para la descongelación no pueden modificarse.

Estrategia de desescarche estándar

La estrategia estándar de protección contra heladas sin estufa de leña en la vivienda activa los siguientes pasos:

- La velocidad del ventilador de impulsión disminuye lentamente hasta alcanzar la velocidad mínima.
- Después de 10 segundos, el ventilador de impulsión se apaga por completo, mientras que el ventilador de extracción continúa funcionando para descongelar el hielo mediante el aire caliente procedente de las estancias interiores.
- Una vez finalizado el proceso de descongelación, el ventilador de impulsión arranca a la velocidad mínima y aumenta su velocidad hasta alcanzar la velocidad deseada originalmente.

El proceso de descongelación genera una presión negativa en la vivienda. Dependiendo de la estanqueidad al aire de la vivienda, la presión negativa produce las siguientes situaciones:

- Si la vivienda no es completamente estanca al aire, 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 descongelación son favorables.
- Si la envolvente de la vivienda es completamente estanca al aire y el aire de impulsión «faltante» no puede entrar en la vivienda por otras vías, la descongelación es menos eficiente y solo se lleva a cabo en condiciones de temperaturas bajas o bajo cero. **¡AVISO! En estas condiciones, recomendamos encarecidamente utilizar una batería de precalentamiento.**

Estrategia alternativa de desescarche

La estrategia alternativa de desescarche con chimenea en la vivienda se selecciona a través de la herramienta para PC y pone en marcha los siguientes pasos:

- La velocidad de los ventiladores de suministro y extracción disminuye lentamente hasta alcanzar la velocidad mínima.
- Transcurridos 10 segundos, ambos ventiladores se apagan por completo durante cuatro horas.
- Una vez finalizado el desescarche, ambos ventiladores arrancan a la velocidad mínima y van aumentando la velocidad hasta alcanzar la velocidad originalmente deseada.

Parada de la marcha

Si la temperatura exterior es de -13 °C durante más de 4 minutos y 25 segundos y no ha instalado un precalentador, la unidad dejará de funcionar durante 30 minutos. Esto también ocurre cuando se activa el modo de desescarche. Transcurridos 30 minutos, la unidad intenta arrancar y activa el modo de funcionamiento anterior.

INFORMACIÓN

Si se instala una batería eléctrica de precalentamiento, 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 base (PCB), junto con otras salidas y entradas.
El panel de control con indicador led está conectado a la placa base mediante un cable plano.
La siguiente figura muestra la arquitectura general del control del sistema:

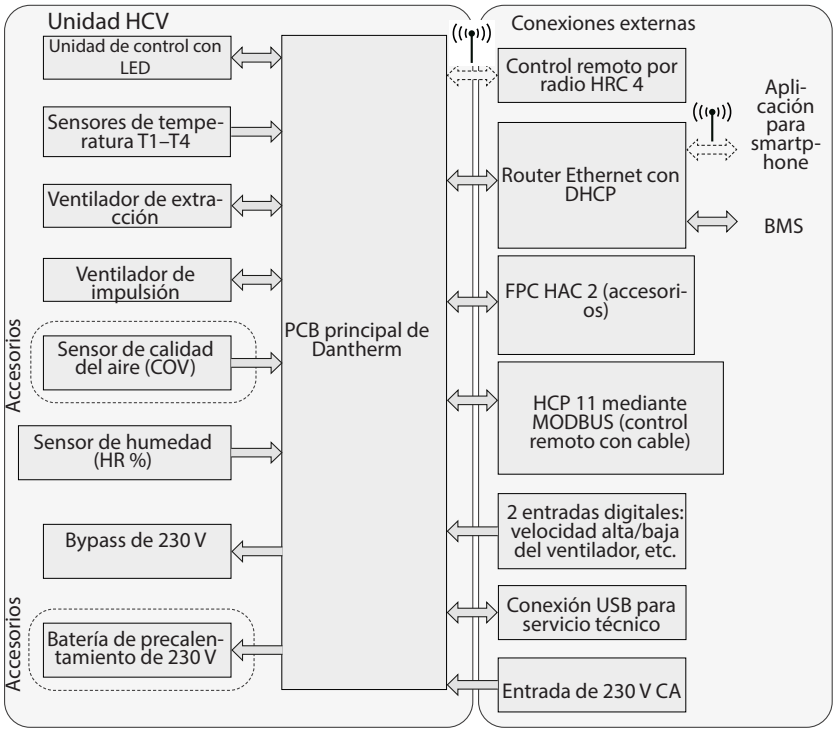


Fig. 19: Componentes del control del sistema

Componentes de la unidad de control, modo A/B

La figura siguiente muestra los distintos componentes de la unidad de control en el modo A/B:

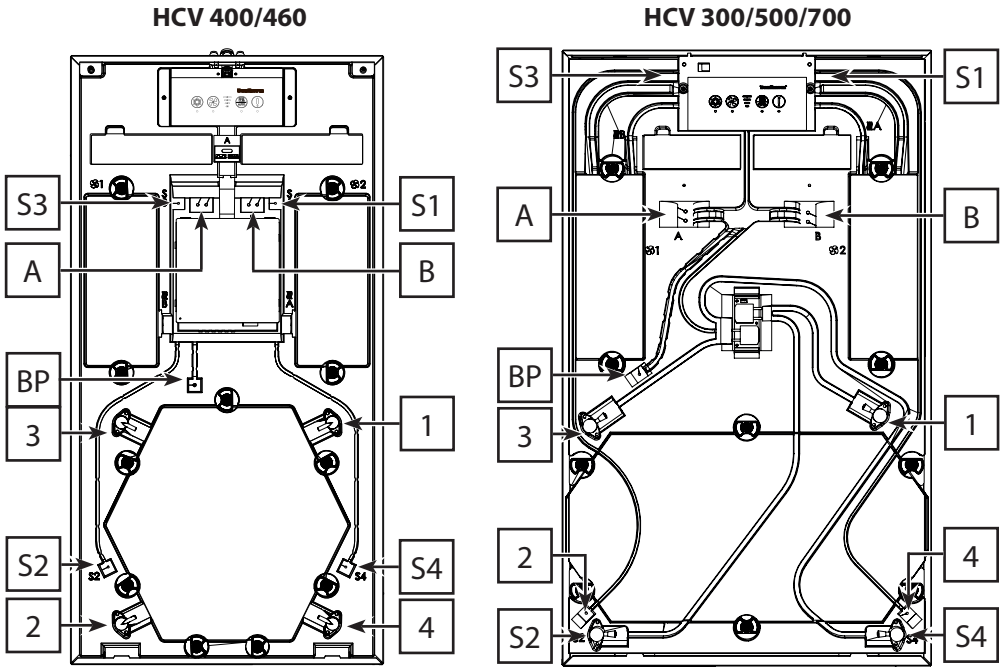


Fig. 20: Componentes de la unidad de control en el modo A/B

Elemento	Modo A	Modo B
S1	Sensor de temperatura T1 - aire exterior	Sensor de temperatura T3 - aire de extracción
S2	Sensor de temperatura T2 - aire de impulsión	Sensor de temperatura T4 - aire expulsado
S3	Sensor de temperatura T3 - aire de extracción	Sensor de temperatura T1 - aire exterior
S4	Sensor de temperatura T4 - aire expulsado	Sensor de temperatura T2 - aire de impulsión
A	Sensor de COV y HR % (accesorios)	No utilizado
B	N/A (bloqueado)	Sensor de COV y HR % (accesorios)
1	Conexión de presión P1 - aire exterior	Conexión de presión P3 - aire de extracción
2	Conexión de presión P2 - aire de impulsión	Conexión de presión P4 - aire expulsado
3	Conexión de presión P3 - aire de extracción	Conexión de presión P1 - aire exterior
4	Conexión de presión P4 - aire expulsado	Conexión de presión P2 - aire de impulsión
BP	Cable para bypass	Cable para bypass

Unidad de control y PCB principal

La siguiente figura muestra la placa base y el panel de control de las unidades HCV.

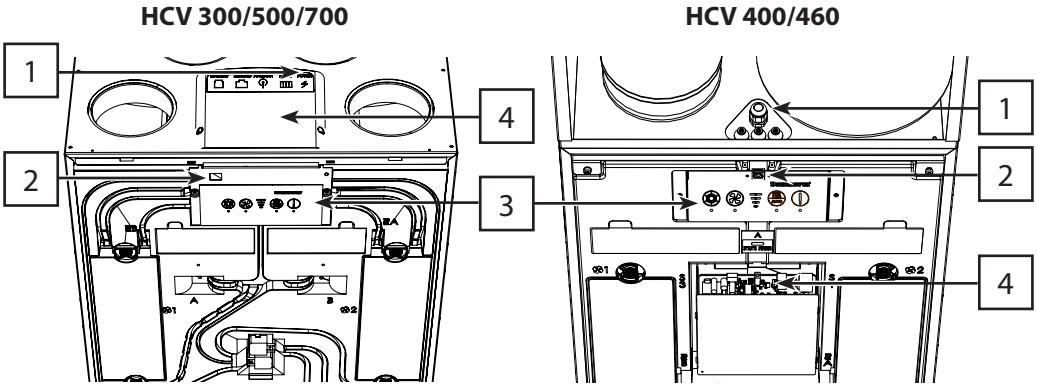


Fig. 1

Fig. 21: Panel de control y placa base

1	Alimentación eléctrica	3	Panel de control
2	Conexión USB para: • uso de PC Tool para la calibración, la actualización del software, la modificación de ajustes, etc. • consulta de la lista de errores	4	PCB principal

Conexiones externas (PCB principal)

La figura siguiente muestra las conexiones externas de la PCB principal. Consulte también el diagrama de conexiones del capítulo «Anexo» para la conexión a los distintos puertos.

HCV 400

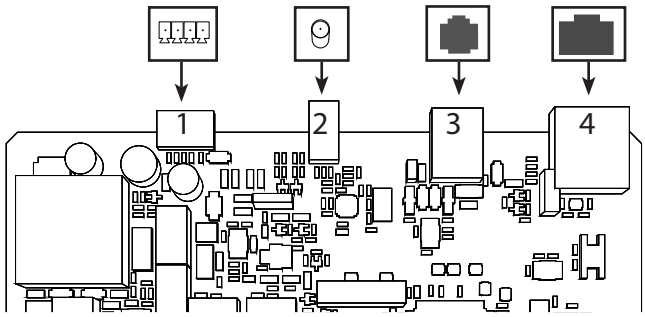


Fig. 2

HCV 300/500/700

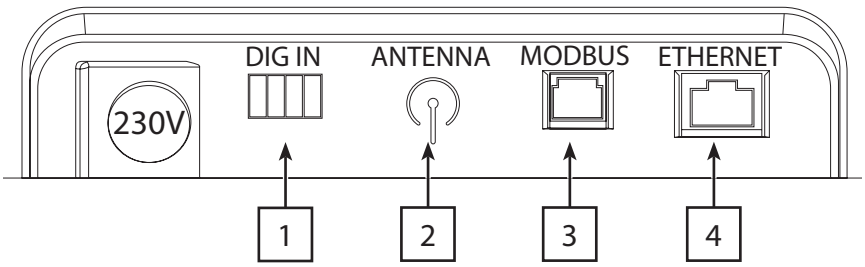


Fig. 22: Conexiones externas

1	Dig In: Entrada digital externa para seleccionar determinadas operaciones.	3	Modbus: El puerto Modbus RTU está previsto para la comunicación interna entre la unidad y los accesorios Dantherm (HAC2 + HCP 11 + FPC)
2	Antenna: Ranura de antena para conexión al control remoto inalámbrico	4	Ethernet: Conexión LAN

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 la dirección IP del propio router cuando se arranque la unidad.
IP estática	PC Tool 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 de forma contraria al uso previsto conlleva 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

Al seleccionar un lugar de instalación adecuado, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Asegúrese de que el modo de instalación A (estándar) o B (opcional) pueda implementarse en el lugar de instalación. Si se prefiere el modo B, siga el procedimiento de cambio descrito en la página 32. Para obtener más información sobre las conexiones de los conductos de aire en los modos A/B, consulte la página 39.
- La unidad está diseñada para su instalación en entornos con temperaturas > -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 pueda soportar el peso de la unidad, independientemente del tipo de soporte de pared.
- Deje espacio adicional para garantizar una instalación correcta y permitir el acceso para las tareas de mantenimiento (consulte la figura siguiente).

El espacio adicional necesario para las tareas de mantenimiento se muestra en la figura siguiente (vista superior).

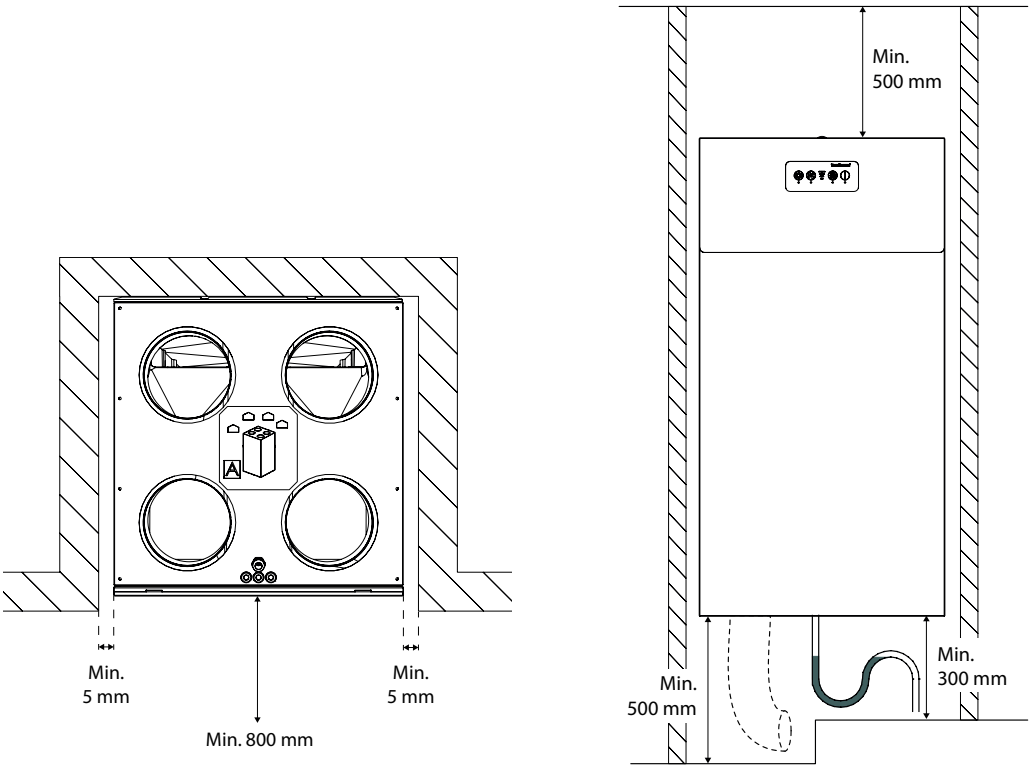


Fig. 23: Espacio necesario para el mantenimiento

Opciones de instalación

Cambio al modo de funcionamiento B

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:





⚠ 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!

Los conductos de aire que se dirigen a la vivienda pueden conectarse tanto en la parte superior derecha como en la izquierda. El modo de funcionamiento A es el ajuste por defecto.
Si la instalación requiere el modo de funcionamiento B, siga el procedimiento que se indica a continuación y compruebe la información de la etiqueta para conectar correctamente el desagüe de agua condensada.

1. Coloque la nueva etiqueta (1) para el modo de funcionamiento B en la parte superior de la unidad.
2. Retire la parte superior del panel frontal (2).
3. Afloje los dos tornillos (3) situados en las esquinas superiores izquierda y derecha (debajo de la parte superior del panel frontal).
4. Retire la parte restante del panel frontal (4).
5. Coloque la nueva etiqueta de calibración en el intercambiador de calor (5).

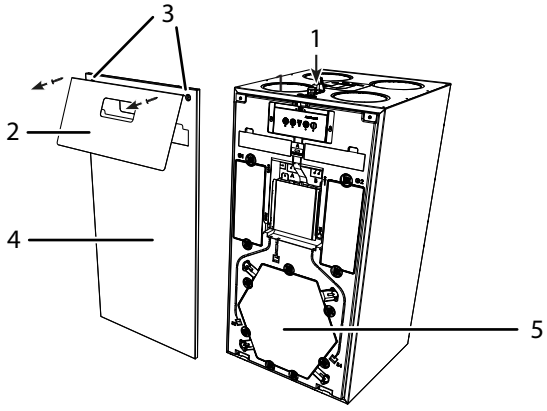


Fig. 24: Retire el panel frontal y pegue la etiqueta

6. **HCV 400-460:**

Retire la tapa situada delante de la placa base.

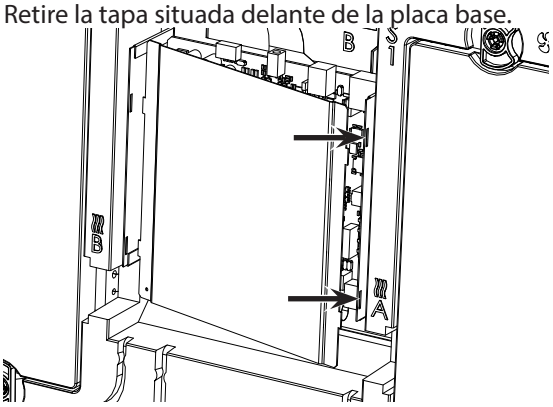


Fig. 25: HCV 400-460: Descubrir la placa base

7. **HCV 300-500-700:**

Afloje los dos tornillos de la unidad de control y levante la unidad de control.

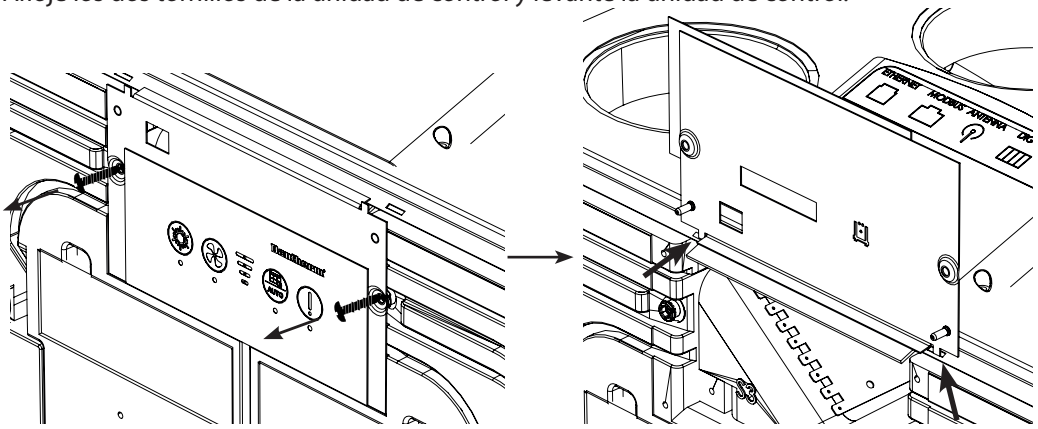


Fig. 26: HCV 300-500-700: Aflojamiento de los tornillos de la unidad de control y levantamiento de la unidad de control

8. Coloque el selector de función de la PCB principal en la posición «B».

HCV 400-460 HCV 300-500-700

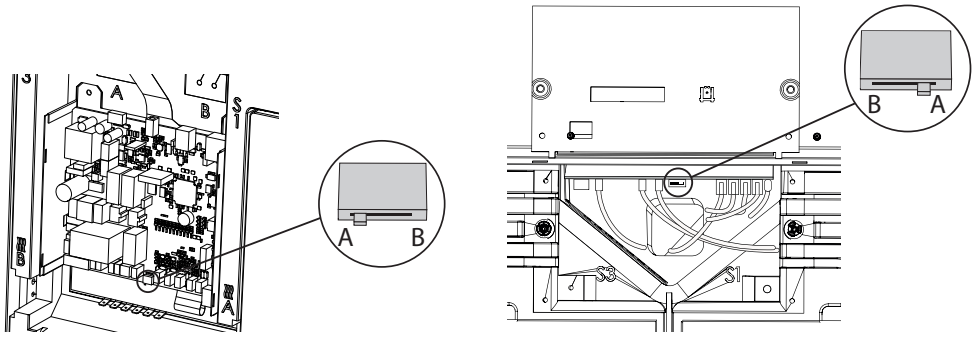
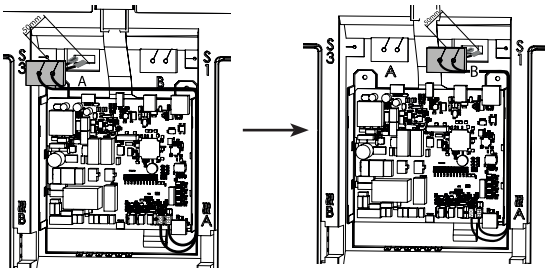


Fig. 27: Selector de función en la posición «B»

9. Cambie el prensaestopas con el sensor de humedad (y el sensor de COV, si está disponible) a la posición del sensor correspondiente al modo de funcionamiento B. Información: Asegúrese de que la distancia entre el cabezal del sensor y el prensaestopas sea de 50 mm para garantizar una medición correcta del nivel de humedad (y de la calidad del aire).

HCV 400-460



HCV 300-500-700

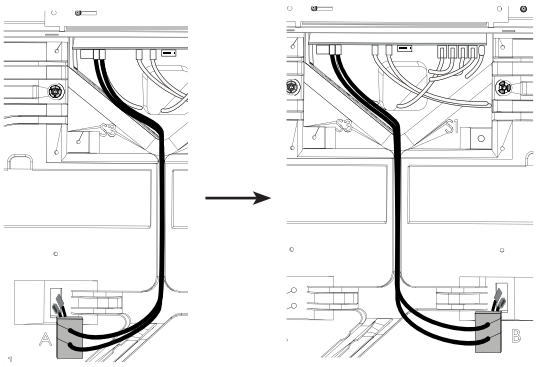


Fig. 28: Reposicionamiento del prensaestopas con sensor

10. Conecte los demás accesorios, si los hubiera, de acuerdo con el nuevo modo de funcionamiento B.
11. Monte la cubierta de la PCB principal/unidad de control.
12. Cambie la manguera de desagüe de la conexión para el modo de funcionamiento A (1) a la conexión para el modo de funcionamiento B (2). Asegúrese de que el desagüe que no se utiliza esté bien cerrado con un tapón.

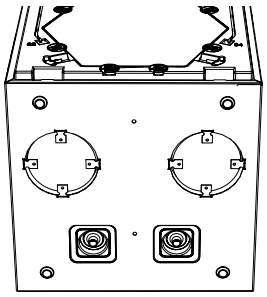


Fig. 29: Cambio del desagüe de condensados

13. Cambie la posición de los dos filtros si se utiliza un filtro de polen opcional (ePM1>50 %). Compruebe la posición correcta del filtro de polen consultando la descripción de la página 19.

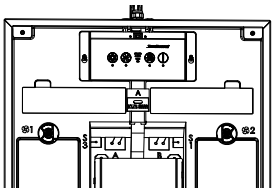


Fig. 30: Reposicionamiento de los filtros (si es necesario)

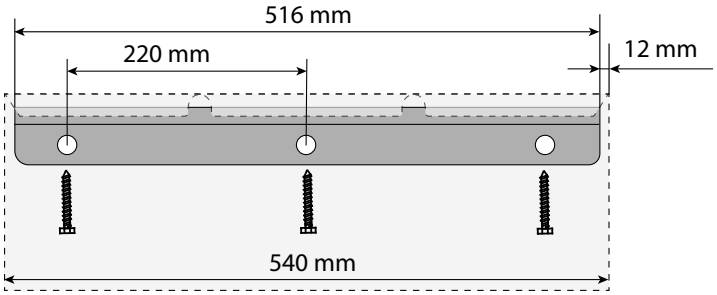
14. Conecte los conductos de aire tal como se indica en la etiqueta y se describe en la página 39.
15. Calibre la unidad tal como se describe en la página 41.
16. Monte el panel frontal y la parte superior del panel frontal.

Montaje

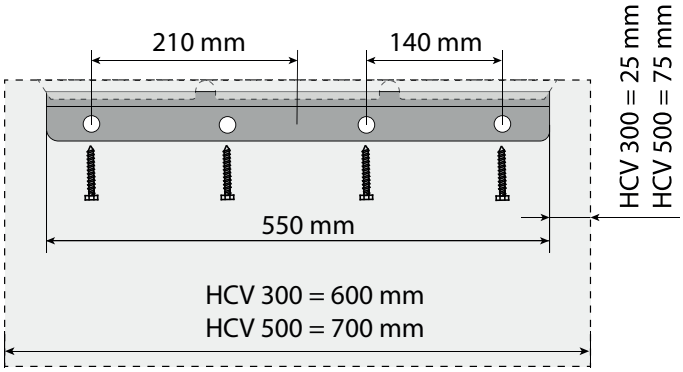
Montaje en pared

Para montar el aparato en la pared, proceda de la siguiente manera:
1. Monte el soporte de pared respetando las dimensiones indicadas en el siguiente diagrama. Asegúrese de utilizar los tacos y tornillos adecuados.

HCV 400/460



HCV 300-500



HCV 700

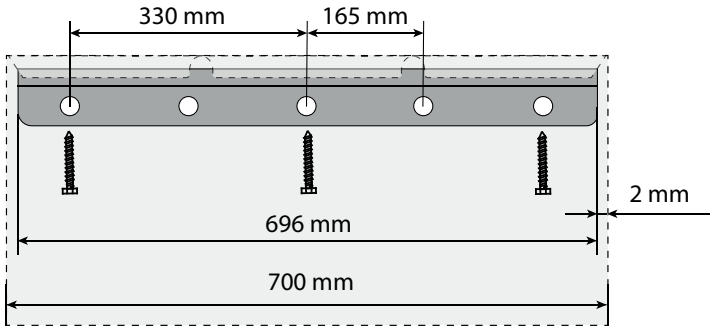


Fig. 31: Montaje del riel de pared

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

HCV 400-460 HCV 300-500-700

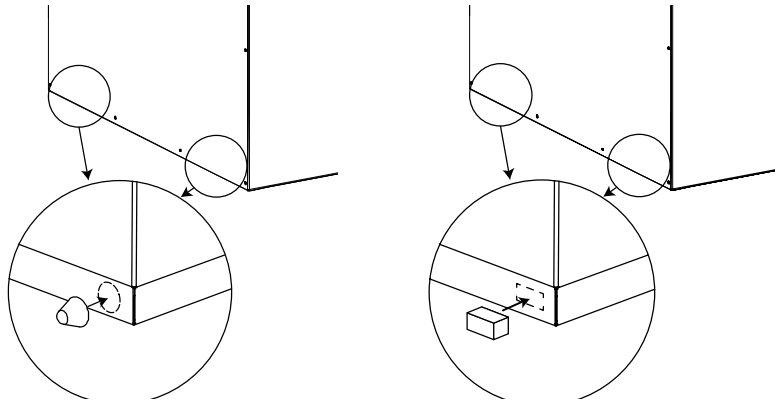


Fig. 32: Montaje de los separadores

3. Monte el amortiguador de vibraciones (1) en el riel de pared (2). A continuación, levante la unidad y colóquela en el riel.

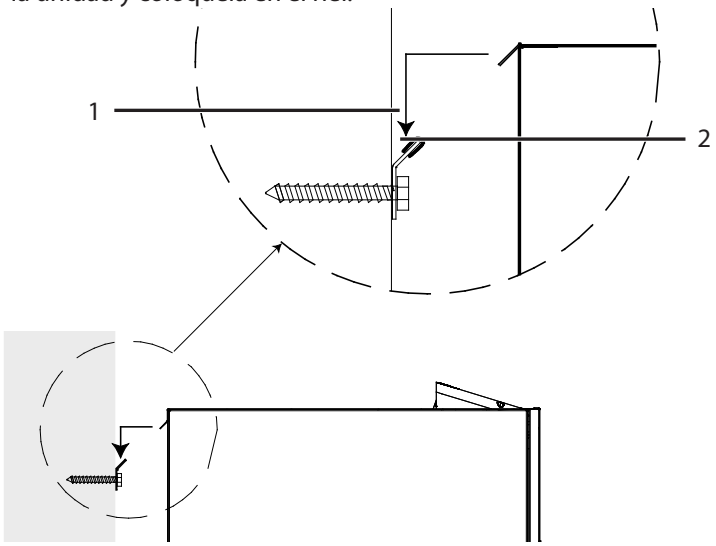


Fig. 33: Montaje del amortiguador de vibraciones y de la unidad en el riel de pared

Drenaje del agua condensada

La unidad está equipada con dos desagües de condensados en la parte inferior. Dependiendo del modo de funcionamiento (A/B), uno de los desagües debe conectarse a la manguera de desagüe de condensados, mientras que el otro debe cerrarse con un tapón.

1. Compruebe el modo de funcionamiento del sistema de ventilación (A/B) en la PCB principal.

HCV 400-460 HCV 300-500-700

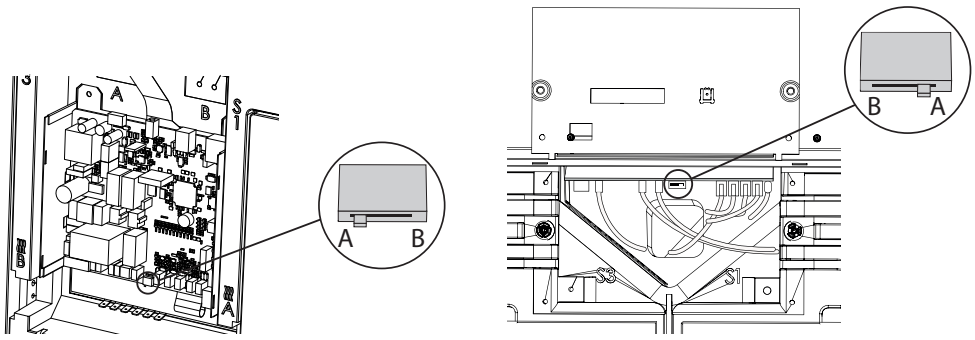


Fig. 34: Comprobación del selector de función en la PCB principal

2. Determine cuál es el desagüe de condensados correcto en la parte inferior de la unidad. El desagüe derecho (1) está previsto para el modo de funcionamiento A y el desagüe izquierdo (2) para el modo de funcionamiento B.
3. Asegúrese de que el tapón (3) esté colocado en el desagüe que no se utiliza (1 o 2); de lo contrario, el agua podría verterse en la vivienda y causar daños.

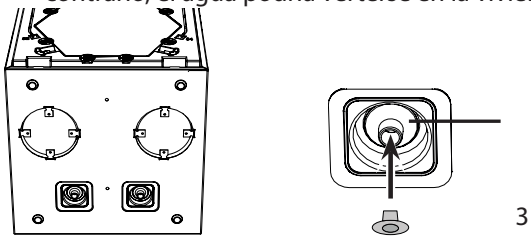


Fig. 35: Colocación del tapón

4. Conecte la manguera de drenaje de agua condensada al drenaje a utilizar y asegúrela con una abrazadera para manguera.

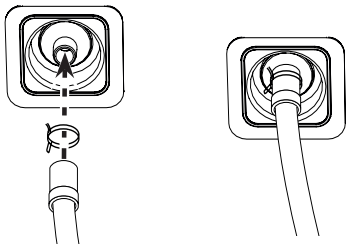


Fig. 36: Conexión de la manguera de drenaje de agua condensada

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) en forma de círculo

B) en forma de S

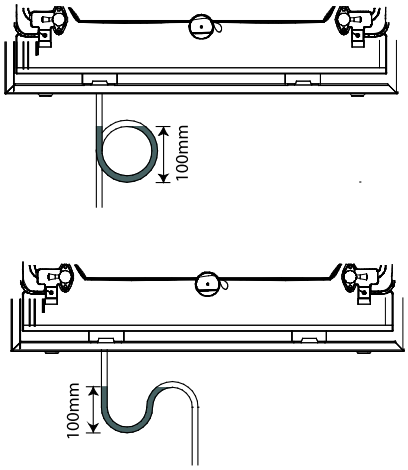


Fig. 37: Tendido de la manguera de desagüe de condensados

6. Solo HCV 400-460: Al instalar el sifón directamente debajo de la unidad, utilice la abrazadera para manguera suministrada. Para ello, fije la abrazadera para manguera en la abertura situada en la parte inferior de la unidad y pase la manguera de desagüe de condensados a través de la abrazadera para formar un sifón.

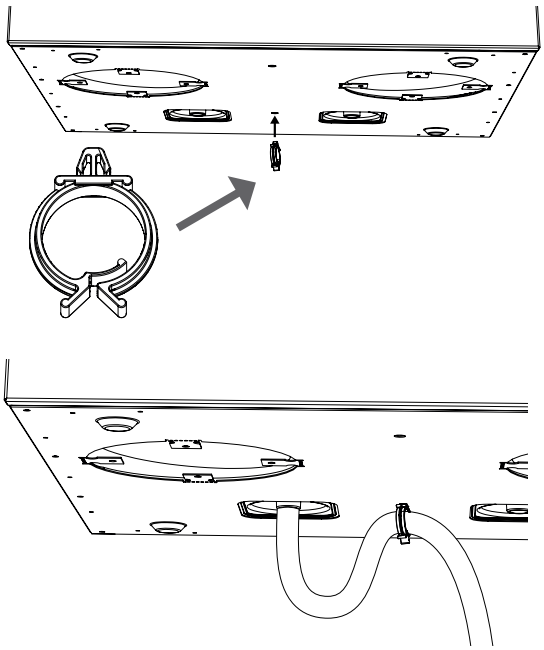


Fig. 38: HCV 400-460: Creación de un sifón

7. Llene el sifón con al menos 0,5 l de agua.

8. Conduzca la manguera hasta un desagüe y asegúrese de que no esté expuesta a heladas. Instale un cable calefactor alrededor de la manguera de desagüe si el aislamiento no es suficiente para evitar que la manguera se congele.
9. Asegure una pendiente mínima del 1 % (1 cm/metro).

Conexión de 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 vivienda esté lista para ser ocupada y limpiada.

INFORMACIÓN

Las dimensiones de los conductos y los silenciadores deben cumplir las normas nacionales y los reglamentos de construcción. Póngase en contacto con su distribuidor Dantherm para más información.

✓ Los cuatro conductos están completamente cubiertos con un aislamiento de al menos 50 mm.

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.
2. Preste atención a que los conductos de aire tengan un diámetro igual o superior al de la conexión de la unidad. Véanse las dimensiones en el capítulo Datos técnicos en la página 54.
3. Coloque las boquillas NPU (1) en las salidas de la unidad y conecte los conductos de aire a las boquillas NPU.

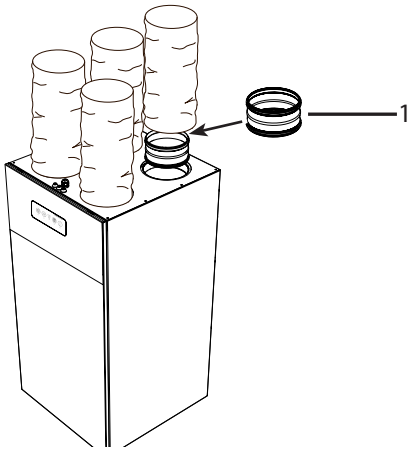


Fig. 39: Colocar las boquillas NPU y conectar los conductos de aire.

4. **Solo HCV 400-460:** Compruebe si la unidad debe instalarse con o sin silenciadores y, si fuera necesario, coloque silenciadores (1) en las salidas de la unidad. A continuación, conecte los conductos de aire a las boquillas de los silenciadores.

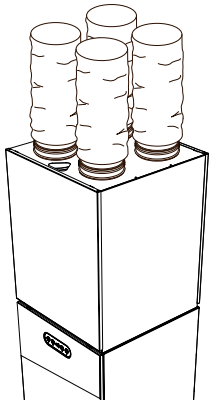


Fig. 40: Colocar los silenciadores y conectar los conductos de aire

Primera puesta en marcha y calibración

Para alcanzar el nivel de confort adecuado y controlar la humedad, es importante regular la cantidad de aire de suministro que entra en la vivienda y la cantidad de aire de escape que sale de ella.
Esto se hace ajustando la velocidad del ventilador en un modo nominal que equivale al nivel 3.
El calibrado debe realizarse en las siguientes situaciones:

- Antes de la primera puesta en marcha
- Después de cambios en el tamaño de la vivienda
- Después de renovaciones que afecten al sistema de conductos de aire
- Después de cambiar el tipo de filtro, por ejemplo en relación con la temporada de polen

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.

AVISO

¡Peligro de daños debido a la humedad!
Si el caudal de aire de suministro es mayor que el del caudal de aire extraído, se introduce aire húmedo en el edificio. Esto puede causar daños en el edificio si la barrera de vapor del mismo no es 100% estanca.

- Al ajustar el flujo de aire en la unidad, asegúrese de que el volumen del flujo de aire extraído es un 5 a 10 % mayor que el volumen del flujo de aire de suministro.

Herramientas de calibración

Hay dos formas de calibrar el caudal de aire

- mediante la unidad de control de la unidad (consulte la descripción a continuación)
- mediante PC Tool (siga la descripción paso a paso de PC Tool)

Con ambos métodos, el flujo de aire debe calibrarse midiendo ΔPa a través del intercambiador de calor mediante las tomas de presión situadas detrás del panel frontal.
Dantherm recomienda utilizar un manómetro portátil, como el Testo 510 o similar.
Para preparar la calibración de la unidad, proceda de la siguiente manera:
1. Determine el caudal volumétrico necesario de acuerdo con la normativa nacional, teniendo en cuenta el tamaño y la pérdida de presión de la vivienda. **¡AVISO! El caudal volumétrico del aire de impulsión no debe ser, bajo ninguna circunstancia, superior al caudal volumétrico del aire de extracción, ya que esto puede provocar que el aire húmedo penetre a presión en la estructura de la vivienda, lo que puede tener efectos perjudiciales para la vivienda.**

2. Anote los valores requeridos para los caudales volumétricos de aire de suministro y extraído en la etiqueta situada en la tapa del intercambiador de calor, delante de la unidad [m^3/h].

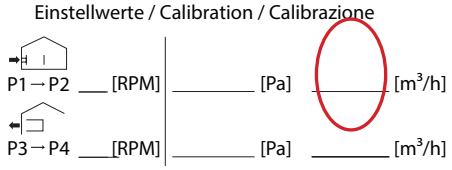


Fig. 41: Introduzca los caudales de aire extraído necesarios

3. Lea la pérdida de presión correspondiente en el diagrama de flujo de aire del intercambiador de calor y anote este valor delante de la unidad [Pa].

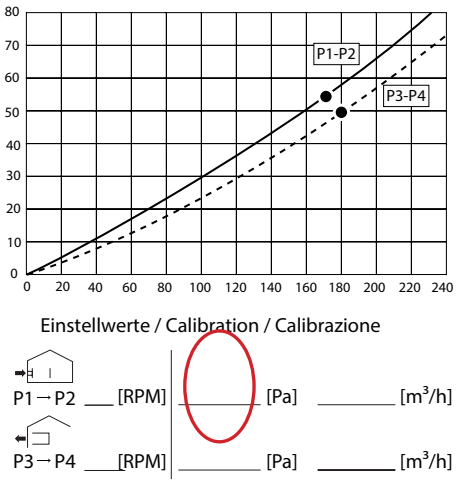


Fig. 42: Introducir la pérdida de presión

Calibración en el panel de mandos

Calibre la velocidad del ventilador en el panel de control situado en la parte frontal de la unidad.

1. Mantenga pulsados el botón de la velocidad del ventilador (B) y el botón Week/Auto (D) durante cinco segundos.

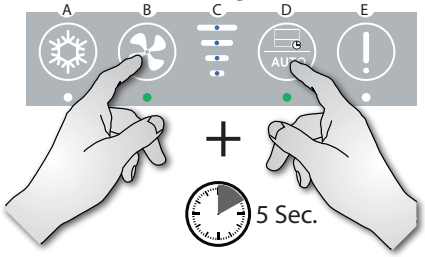


Fig. 43: Activar el modo de instalación

⇨ Los ledes situados debajo de los botones empiezan a parpadear.
⇨ La velocidad del ventilador cambia al nivel 3.
⇨ La unidad permanece en modo instalación durante una hora. En el modo de instalación, la derivación (bypass), la protección contra heladas y la compensación de floculación del filtro se desconectan para evitar interrupciones durante el calibrado.

2. Compruebe en qué modo de funcionamiento se encuentra la unidad (A/B). Información: En la siguiente ilustración se muestra P1 y P2 en el modo de funcionamiento A. Una ilustración para la calibración en el modo de funcionamiento B se encuentra en la etiqueta para el modo de funcionamiento B, que se incluye en la entrega.

3. Conecte el medidor de ΔPa (manómetro) a lo largo de la dirección del aire de suministro P1 - > P2.

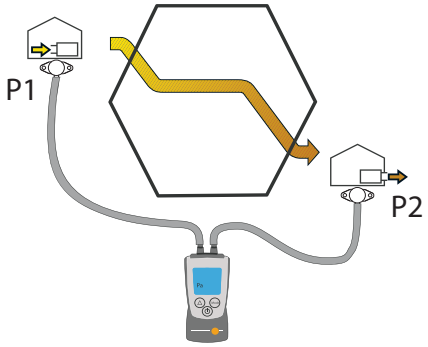


Fig. 44: Modo de funcionamiento A: Medir la pérdida de presión a través de P1 -> P2.

4. Compare el valor de ΔPa del manómetro con el valor P1 - > P2 que había anotado anteriormente.

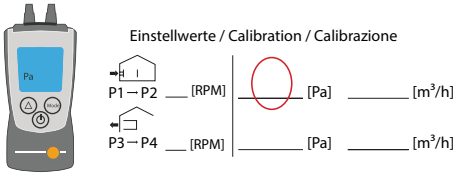


Fig. 45: Comparación de los valores de pérdida de presión

5. Mantenga pulsado el botón de bypass (A) y ajuste el aire de impulsión:

⇨ Pulse el botón de velocidad del ventilador (B) para reducir el aire de impulsión.

⇨ Pulse el botón Semana/Auto (D) para aumentar el aire de impulsión.

6. Lea el valor ΔPa en el dispositivo de medición y ajuste el aire de impulsión hasta que el valor ΔPa medido sea lo más próximo posible al valor P1 -> P2 indicado en la etiqueta.

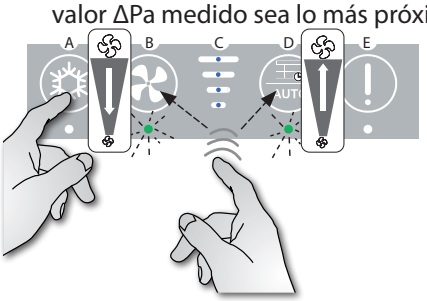


Fig. 46: Ajuste del aire de impulsión

7. Desconecte el manómetro de P1 -> P2 y conéctelo en la dirección del aire de extracción P3 -> P4 (modo de funcionamiento A).

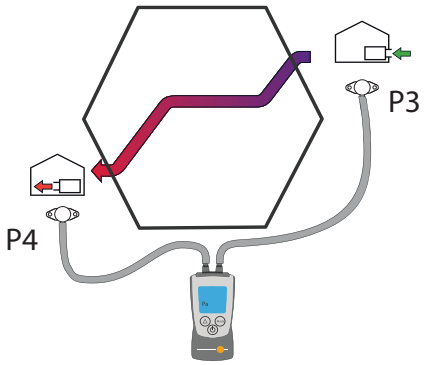


Fig. 47: Modo de funcionamiento A: medición de la pérdida de presión mediante P3 -> P4

8. Compare el valor ΔPa del manómetro con el valor P3 -> P4 que ha anotado previamente.

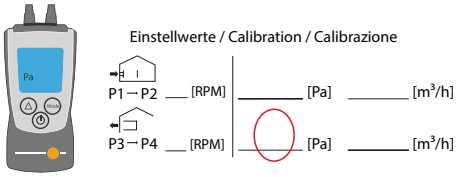


Fig. 48: Comparación de los valores de pérdida de presión

9. Mantenga pulsado el botón de alarma (filtro) (E) y ajuste el aire de extracción:
⇨ Pulse el botón de velocidad del ventilador (B) para reducir el aire de extracción.
⇨ Pulse el botón Semana/Auto (D) para aumentar el aire de extracción.
10. Lea el valor ΔPa en el dispositivo de medición y ajuste el aire de extracción hasta que el valor ΔPa medido sea lo más próximo posible al valor P3 -> P4 indicado en la etiqueta.

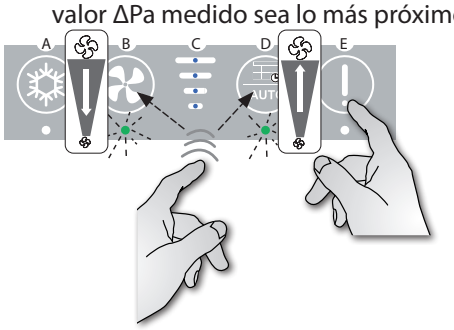


Fig. 49: Ajuste del aire de extracción

es

Mantenimiento y busqueda de errores

Instrucciones generales de mantenimiento

Para que la unidad cumpla siempre los requisitos técnicos, necesita un mantenimiento preventivo a intervalos determinados. De esta manera se evitarán averías y un funcionamiento ineficiente y se maximizará su vida útil, a saber, hasta 10 años o más.
Es importante tener en cuenta que los intervalos de mantenimiento de los filtros pueden depender del entorno. Las partes móviles sufren desgaste y, en función del entorno específico, necesitarán recambios al agotarse.
La garantía de fábrica solo será válida si se ha llevado a cabo el mantenimiento preventivo debidamente documentado. Esta documentación puede adoptar la forma de un registro 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	Compruebe los filtros. Sustituya el/los filtro(s) si es necesario.	Usuario
Anualmente	Cambio del filtro	Usuario
	Inspección y limpieza de los anillos de flujo	Personal especialista formado
Cada 2 años	Inspección y limpieza de los ventiladores	Personal especialista formado
	Inspección y limpieza del intercambiador de calor	Personal especialista formado
	Inspección y limpieza del bypass	Personal especialista formado
	Limpieza del conducto de aire interno	Personal especialista formado
	Comprobación y limpieza de la bandeja de condensados, el desagüe y la manguera de desagüe	Personal especialista formado

Limpieza interior de la unidad

Cada dos años, debe abrirse la unidad para comprobar y limpiar algunos componentes

1. Retire la parte superior del panel frontal (1).
2. Afloje los dos tornillos (2) situados en las esquinas superiores izquierda y derecha (debajo de la parte superior del panel frontal).
3. Retire la parte restante del panel frontal (3).

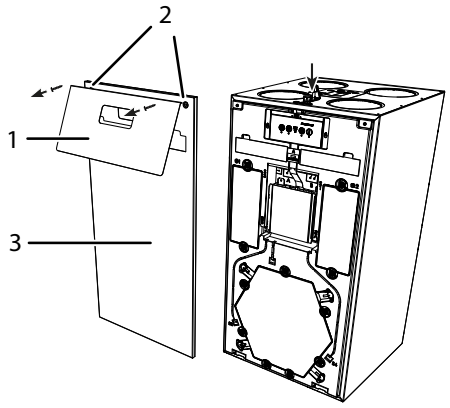


Fig. 50: Apertura de la unidad

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. Retire las cubiertas situadas delante de las carcasas de los ventiladores.
2. Extraiga la carcasa del ventilador de la unidad.

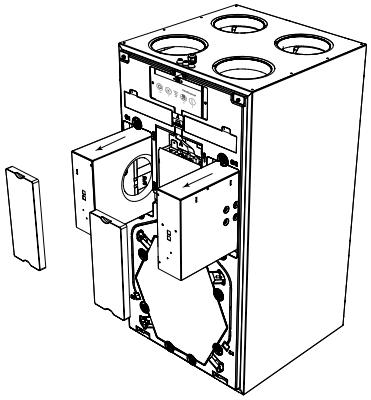


Fig. 51: Extraer las carcasas de los ventiladores

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 caja del ventilador. Todas las aspas deben estar limpias para mantener el equilibrado del ventilador. Tenga cuidado de no retirar las pequeñas piezas estabilizadoras del ventilador, ya que esto podría provocar vibraciones.
4. Gire el ventilador con los dedos y compruebe si se oye algún ruido procedente del rodamiento. Si se oye ruido en el rodamiento, probablemente sea necesario sustituir el ventilador.
5. Si la unidad está equipada con una batería de precalentamiento, límpiela lo mejor posible sin desmontar la caja del ventilador. Compruebe si los elementos calefactores presentan daños visibles.

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:

Unidad de ventilación	Señal
Control remoto portátil	Señal acústica de la placa base. Conecte un control remoto o una herramienta informática para obtener una indicación del error concreto. Led para restablecer el filtro
Control remoto con cable (HCP 10/11)	Señal acústica y visualización de un código de error específico.
PC Tool	Señal acústica y led parpadeante: La duración del parpadeo corresponde a un código de error y este va seguido de una pausa de 5 segundos. Véase la lista de errores.
Aplicación para smartphone	Muestra el número de error y puede registrar operaciones específicas durante un período de tiempo más prolongado.
Smartphone APP	Muestra 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 (control remoto con cable).	-	-
B	Led para restablecer el 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 control remoto portátil, en la aplicación para smartphone o en PC Tool	-	"E12" significa, p. ej., número de error 12.

Restablecimiento de errores

Después de cualquier inspección o reparación realizada debido a posibles errores, la unidad puede restablecerse desconectándola de la alimentación de 230 V CA y volviéndola a conectar. De este modo, se restablece la unidad de control. La unidad reanudará el funcionamiento normal e iniciará también una nueva búsqueda de posibles errores.
Este proceso puede tardar hasta 15 minutos.
Para obtener una descripción completa, consulte la lista siguiente:

A	B	C	Código de error	Error	Posible causa	Acción requerida	Restablecimiento
-	Y	1	-	Filter alarm	Período del filtro agotado	Desmonte los filtros y compruebe si están sucios Cambie los filtros y restablezca la alarma	Restablezca la alarma y el filtro manteniendo pulsado el botón de alarma durante 5 segundos En el mando a distancia inalámbrico, mantenga pulsado el botón central durante 10 segundos Puede utilizarse el mismo procedimiento para reiniciar el filtro antes de la alarma.
					Los filtros no están sucios, por lo que el período del filtro es demasiado corto	Amplíe el período del temporizador del filtro	
					Los filtros están sucios	Sustituya los filtros y restablezca la alarma	
					Los filtros están muy sucios; el período del filtro es demasiado largo	Sustituya los filtros y restablezca la alarma. Acorte el período del temporizador del filtro	
1	R	1	E 1	Ventilador de aire de escape Sin realimentación de velocidad de rotación (tacómetro) desde el ventilador de aire de escape	El cable de alimentación del ventilador de extracción no está conectado	Conecte el cable de alimentación del ventilador de extracción	Reinicio manual pulsando el botón de alarma del panel de aluminio o apagando y encendiendo la unidad
					El cable de control del ventilador de extracción no está conectado	Conecte el cable de control del ventilador de extracción	
					El ventilador de extracción no funciona	Sustituya el ventilador de extracción	
				El ventilador de aire de escape no puede funcionar a la velocidad deseada	El valor de consigna de la velocidad del ventilador es demasiado alto	Reduzca el valor de consigna de la velocidad del ventilador	Restablecimiento automático después de 140 segundos, pero la alarma aparecerá de nuevo si el problema persiste
					El ventilador está defectuoso	Sustituya el ventilador	
2	R	1	E 2	Ventilador de suministro Sin realimentación de velocidad de rotación (tacómetro) desde el ventilador de suministro de aire	El cable de alimentación del ventilador de impulsión no está conectado	Conecte el cable de alimentación al ventilador de impulsión	Reinicio manual pulsando el botón de alarma del panel de aluminio o apagando y encendiendo la unidad
					El cable de control del ventilador de impulsión no está conectado	Conecte el cable de control del ventilador de impulsión	
					El ventilador de impulsión no funciona	Sustituya el ventilador de impulsión	
				El ventilador de suministro de aire no puede funcionar a la velocidad deseada	El valor de consigna de la velocidad del ventilador es demasiado alto	Reduzca el valor de consigna de la velocidad del ventilador	Restablecimiento automático después de 140 segundos, pero la alarma aparecerá de nuevo si el problema persiste
					El ventilador está defectuoso	Sustituya el ventilador	

A	B	C	Código de error	Error	Posible causa	Acción requerida	Restablecimiento
3	R	0	E3	La compuerta de derivación no se cierra como se esperaba	Interruptor posición A: La derivación está cerrada, pero la temperatura de suministro es inferior a la esperada Interruptor posición B: La derivación está cerrada, pero la temperatura del aire de escape es superior a la esperada	Compruebe si el bypass está activado en PC Tool.	Reinicio automático si la eficiencia es lo suficientemente alta durante 30 segundos
						Compruebe si el bypass está bloqueado.	
						Compruebe la conexión mecánica entre el actuador del bypass y la válvula de bypass.	
						Compruebe la conexión eléctrica entre la unidad de control y el bypass.	
						Compruebe la salida de la unidad de control.	
				Compuerta de derivación Recuperación de calor reducida debido a un bajo flujo de extracción	Filtro de aire extraído sucio	Cambie el filtro.	Reinicio automático si la eficiencia es lo suficientemente alta durante 30 segundos
					Equilibrio deficiente de los flujos de aire	Ajuste el sistema.	
					Un ventilador de extracción de baños crea una presión negativa en la vivienda	Retire el ventilador de extracción del baño y conecte en su lugar el aire de extracción del baño al sistema de ventilación.	
					Un ventilador de extracción de cocina una presión negativa en la vivienda	Proporcione aire fresco calentado para la campana extractora. Si esto no es posible, abra una ventana/puerta mientras la campana extractora esté funcionando.	
					Un ventilador de chimenea crea una presión negativa en la vivienda	Póngase en contacto con el proveedor de la chimenea/estufa para adoptar medidas de seguridad.	
				La derivación está cerrada, pero la temperatura del aire de suministro es inferior a la esperada Los flujos no están equilibrados. Hay mucho más aire extraído que el aire de suministro	Filtro de aire de suministro sucio	Cambie el filtro.	
					Equilibrio deficiente de los flujos de aire	Ajuste el sistema.	
4	R	1	E4	Sensor de temperatura del aire extraído (T1) La placa de control mide si el sensor de temperatura está abierto o en cortocircuito	Los sensores de temperatura no están montados correctamente	Monte los sensores de temperatura	Reinicio automático si la temperatura se encuentra dentro del intervalo normal durante 30 segundos
					La resistencia en uno de los sensores de temperatura es demasiado baja o demasiado alta	Cambiar los sensores de temperatura	
					La resistencia de los sensores de temperatura es correcta	Cambie el panel de control	

es

A	B	C	Código de error	Error	Posible causa	Acción requerida	Restablecimiento
5	R	1	E5	Sensor de temperatura del aire de suministro (T2) La placa de control mide si el sensor de temperatura está abierto o en cortocircuito	Los sensores de temperatura no están montados correctamente	Monte los sensores de temperatura	Reinicio automático si la temperatura se encuentra dentro del intervalo normal durante 30 segundos
					La resistencia en uno de los sensores de temperatura es demasiado baja o demasiado alta	Cambiar los sensores de temperatura	
					La resistencia de los sensores de temperatura es correcta	Cambie el panel de control	
6	R	1	E6	Sensor de temperatura del aire extraído (T3) La placa de control mide si el sensor de temperatura está abierto o en cortocircuito	Los sensores de temperatura no están montados correctamente	Monte los sensores de temperatura	Reinicio automático si la temperatura se encuentra dentro del intervalo normal durante 30 segundos
					La resistencia en uno de los sensores de temperatura es demasiado baja o demasiado alta	Cambiar los sensores de temperatura	
					La resistencia de los sensores de temperatura es correcta	Cambie el panel de control	
7	R	1	E7	Sensor de temperatura del aire de escape (T4) La placa de control mide si el sensor de temperatura está abierto o en cortocircuito	Los sensores de temperatura no están montados correctamente	Monte los sensores de temperatura	Reinicio automático si la temperatura se encuentra dentro del intervalo normal durante 30 segundos
					La resistencia en uno de los sensores de temperatura es demasiado baja o demasiado alta	Cambiar los sensores de temperatura	
					La resistencia de los sensores de temperatura es correcta	Cambie el panel de control	
8	-	0	E8	Sensor de temperatura del aire ambiente (T5)	Solo se muestra en el control remoto inalámbrico		Reinicio automático
9	-	-	E9	No se utiliza			
10	R	0	E10	Temperatura exterior < -13 °C	-	-	Reinicio automático tras minutos

A	B	C	Código de error	Error	Posible causa	Acción requerida	Restablecimiento
11	R	0	E 11	Temperatura del aire de impulsión < +5 °C Recuperación de calor reducida debido a la baja temperatura del aire extraído	Se extraen bajas temperaturas de habitaciones sin calefacción	Garantice la calefacción en todas las habitaciones Alternativamente, cierre los orificios de ventilación de las habitaciones que	Reinicio manual pulsando el botón de alarma del panel de aluminio o apagando y encendiendo la unidad La versión 2.9 y posteriores del firmware también dispone de un reinicio automático después de 10 minutos
					Conductos mal aislados en entornos fríos	Mejore el aislamiento de los conductos	
				Recuperación de calor reducida debido a un bajo flujo de extracción	Filtro de aire de extracción sucio	Cambie los filtros	
					Equilibrado deficiente de los caudales de aire	Ajuste el sistema	
					Un ventilador de extracción en el baño genera una presión negativa en la vivienda	Retire el ventilador del extractor del baño y, en su lugar, conecte el extractor de aire del baño al sistema de ventilación	
					Un ventilador de extracción en la cocina genera una presión negativa en la vivienda	Genere aire caliente para la campana extractora. Si no es posible, abra una ventana o una puerta con la campana extractora en funcionamiento.	
					Un ventilador de la estufa genera una presión negativa en la vivienda	Póngase en contacto con el proveedor de la chimenea o la estufa para tomar medidas de seguridad	
12	R	2	E 12	Sobrecalentamiento Alguno de los sensores internos detecta una temperatura superior a 70 °C.	Sobretemperatura causada por un incendio dentro o fuera del sistema de ventilación	Compruebe la unidad de ventilación y los alrededores en busca de incendios	La pantalla de alarma se puede restablecer pulsando el botón de alarma o apagando y encendiendo la unidad. Sin embargo, la unidad no puede arrancar antes de que hayan desaparecido las condiciones de alarma
					Sobretemperatura causada por la combinación de un precalentador o poscalentador y un caudal de aire demasiado bajo	Compruebe la unidad de ventilación y los alrededores en busca de incendios	
						Compruebe qué sensor está midiendo una temperatura alta. Compruebe si hay flujo de aire bloqueado y filtros sucios. Si es necesario, aumente el valor mínimo de flujo de aire	
13	-	0	E 13	Error de comunicación o señal débil: Solo se muestra en el control remoto inalámbrico			Reinténtelo cada 5 minutos o si se pulsa un botón
				No hay señal inalámbrica	La unidad de ventilación está apagada	Encienda la unidad de ventilación	
				Señal inalámbrica demasiado débil	Antena no montada en la unidad	Montaje de la antena	
					El control remoto está demasiado lejos de la unidad de ventilación	Acérquese a la unidad de ventilación	
						Monte el cable de extensión de la antena	

es

A	B	C	Código de error	Error	Posible causa	Acción requerida	Restablecimiento
14	R	2	E 14	Alarma de fuego Termostato de protección contra incendio conectado al conducto de aire (accesorio adicional) La entrada está normalmente cerrada (NC), pero ahora está abierta	El sensor de incendios o humos conectado a esta entrada está activo	Compruebe si hay humo o fuego	La pantalla de alarma se puede restablecer pulsando el botón de alarma o apagando y encendiendo la unidad. Sin embargo, la unidad no puede arrancar antes de que hayan desaparecido las condiciones de alarma
						Compruebe si el sensor y la conexión son correctos	
					No hay nada conectado a esta entrada	Montar los accesorios de cortocircuito	
15	R	1	E 15	Nivel elevado de agua (accesorio adicional) El nivel de agua es demasiado alto	El desagüe de agua está obstruido	Limpie el desagüe	Restablecimiento automático cuando la entrada vuelve a cerrarse.
					El desagüe de agua no está instalado correctamente	Compruebe que el desagüe está instalado en el lado correcto y que las tuberías no están por encima del nivel del drenaje.	
					La bomba de drenaje auxiliar no funciona.	Compruebe la bomba	
						Compruebe el fusible	
				El nivel de agua no es demasiado alto	Sensor de nivel de agua desconectado	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 cerrado de la manera normal (NC).	
					Entrada digital configurada incorrectamente	Compruebe la configuración de la entrada digital mediante PC Tool.	
16	R	2	E16	Firmware 2.9 y posteriores: Error de FPC (accesorio) Solo está 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 controlador de protección contra incendios con esta dirección se ha instalado previamente, pero ya no es accesible	Compruebe la conexión con el controlador de protección contra incendios	Reinicio manual pulsando el botón de alarma del panel de aluminio o apagando y encendiendo la unidad
				Falta la retroalimentación de posición para 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 la compuerta cortafuegos	
				Fallo en la prueba mensual, semanal o manual de las compuertas cortafuegos	La compuerta cortafuegos está atascada en posición abierta o cerrada	Algo está bloqueando la compuerta cortafuegos.	
						La compuerta cortafuegos está conectada incorrectamente	
						Compuerta cortafuegos defectuosa	

Anexo

Datos técnicos

HCV 400

DATOS TÉCNICOS	Abr.	Unidad	HCV 400 **P1**	HCV 400 P2	HCV 400 E1
Rango de funcionamiento (mín. @ 50 Pa - máx. @ 100 Pa)	V	m³/h	80 a 250	50 a 240	50 a 240
Caudal de referencia según EN 13141-7 a 50 Pa	V_{REF}	m³/h	175	168	168
RENDIMIENTO					
Eficiencia térmica según EN 13141-7 @ caudal de referencia	η_{SUP}	%	91 a 97	79 a 94	79 a 94
Fugas (externas e internas) según EN 13141-7	-	-	< 2 (Clase A1)		
Filtros según EN 779:2012	-	-	G4 (opcional en el aire de impulsión: F7)		
Filtros según ISO 16890	-	-	ISO Coarse (ePM1>50 % opcional en el aire de impulsión)		
Rango de temperatura ambiente para la instalación	t_{SURR}	°C	-12 a +50		
Rango de temperatura del aire exterior (sin batería de precalentamiento instalada)*	t_{ODA}	°C	-12 a +50		
Rango de temperatura del aire exterior (con batería de precalentamiento instalada)	t_{ODA}	°C	-20 a +50		
Nivel máximo de humedad en el aire de extracción	x	g/kg	10		
CARCASA					
Dimensiones (con soporte)	An. × Pr. × Al.	mm	540 x 549 x 1050		
Conexiones de espiga / conductos de aire	Ø	mm	Ø160 – toma		
Peso	m	kg	39		
Conductividad térmica del aislamiento de poliestireno	λ	W/(mK)	0.031		
Coeficiente de transmisión térmica del aislamiento de poliestireno	U	W/(m²K)	U<1		
Manguera de desagüe (incluida en el suministro)	Ø - longitud	"/m	3/4" – 1 m		
Color de la carcasa	RAL	-	9016		
Clase de protección contra incendios del aislamiento de poliestireno según DIN 4102-1		-	B2		
Clase de protección contra incendios del aislamiento de poliestireno según EN 13501-1		-	E		
ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS					
Tensión eléctrica	U	V	230		
Consumo máx. de potencia (sin/con precalentador)	P	W	170/1,570		
Frecuencia	f	Hz	50		
Grado de protección (IP)		-	21		

* A temperaturas exteriores inferiores a -3 °C, para garantizar una ventilación equilibrada se recomienda una bobina de precalentamiento.

es

HCV 460

DATOS TÉCNICOS	Abr.	Unidad	HCV 460 **P1**	HCV 460 E1
Caudal máximo a 100 Pa	V_{100Pa}	m^3/h	460	
Caudal nominal máximo a 100 Pa	$V_{max.nom.}$	m^3/h	360	
Rango de funcionamiento DIBt (Instituto Alemán de Tecnología de la Construcción)	V_{DIBt}	m^3/h	70 – 360	-
Rango de funcionamiento para casa pasiva a 100 Pa	V_{PHI}	m^3/h	106 – 270	-
Caudal de referencia según EN 13141-7 a 50 Pa	V_{ref}	m^3/h	252	
RENDIMIENTO				
Eficiencia térmica en seco según EN 13141-7	η_{SUP}	%	86	77
Fugas (externas e internas) según EN 13141-7	-	%	< 2 (Clase A1)	
Filtros según EN 779:2012	-	-	G4 (opcional en el aire de impulsión: F7)	
Filtros según ISO 16890	-	-	ISO Coarse (ePM1>50 % opcional en el aire de impulsión)	
Rango de temperatura ambiente para la instalación	t_{SURR}	°C	-12 a +50	
Rango de temperatura del aire exterior (sin batería de precalentamiento instalada)*	t_{ODA}	°C	-12 a +50	
Rango de temperatura del aire exterior (con batería de precalentamiento instalada)	t_{ODA}	°C	-20 a +50	
Nivel máximo de humedad en el aire de extracción	x	g/kg	10	
CARCASA				
Dimensiones (con soporte)	An. × Pr. × Al.	mm	540 x 549 x 1050**	540 x 549 x 1050
Conexiones de toma / conductos de aire	Ø	mm	Ø160 – toma	
Peso	m	kg	40	
Conductividad térmica del aislamiento de poliestireno	λ	W/(mK)	0,031	
Coeficiente de transmisión térmica del aislamiento de poliestireno	U	W/(m^2K)	U<1	
Manguera de desagüe (incluida en el suministro)	Ø - longitud	"/m	3/4" – 1 m	
Color de la carcasa	RAL	-	9016	
Clase de protección contra incendios del aislamiento de poliestireno según DIN 4102-1		-	B2	
Clase de protección contra incendios del aislamiento de poliestireno según EN 13501-1		-	E	
ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS				
Tensión eléctrica	U	V	230	
Consumo máx. de potencia (sin/con precalentador)	P	W	230/2080	
Frecuencia	f	Hz	50	
Grado de protección (IP)		-	21	

* A temperaturas exteriores inferiores a -3 °C, para garantizar una ventilación equilibrada se recomienda una bobina de precalentamiento.

** +20 mm racor

HCV 300-500-700

DATOS TÉCNICOS	**Abr.**	**Unidad**	HCV 300	HCV 500	HCV 700
Rango de funcionamiento (mín. @ 50 Pa - máx. @ 100 Pa)	V	m³/h	50 a 180	80 a 300	80 a 450
Caudal de referencia según EN 13141-7 a 50 Pa	V_{REF}	m³/h	126	210	315
RENDIMIENTO					
Eficiencia térmica según EN 13141-7	η_{SUP}	%	85 a 86	85 a 88	85 a 88
Potencia específica del ventilador según EN 13141-7	SFP	W/ m3/h	0,28	0,21	0,22
Fugas (externas e internas) según EN 13141-7	-	-	< 2 (Clase A1)		
Filtros según EN 779:2012	-	-	G4 (opcional en el aire de impulsión: F7)		
Filtros según ISO 16890	-	-	ISO Coarse (ePM1>50 % opcional en el aire de impulsión)		
Rango de temperatura ambiente para la instalación	t_{SURR}	°C	-12 a +50		
Rango de temperatura del aire exterior (sin batería de precalentamiento instalada)*	t_{ODA}	°C	-12 a +50		
Rango de temperatura del aire exterior (con batería de precalentamiento instalada)	t_{ODA}	°C	-20 a +50		
Nivel máximo de humedad en el aire de extracción	x	g/kg	10		
CARCASA					
Dimensiones (con soporte)	An. × Pr. × Al.	mm	600 x 430 x 1000	700 x 603 x 1050	700 x 750 x 1050
Conexiones de toma / conductos de aire	Ø	mm	Ø125 – toma	Ø160 – toma	Ø200 – toma
Peso	m	kg	36	49,5	70
Conductividad térmica del aislamiento de poliestireno	λ	W/(mK)	0,031		
Coeficiente de transmisión térmica del aislamiento de poliestireno	U	W/ (m^2K)	U<1		
Manguera de desagüe (incluida en el suministro)	Ø - longitud	"/m	3/4" – 1 m		
Color de la carcasa	RAL	-	9016		
Clase de protección contra incendios del aislamiento de poliestireno según DIN 4102-1		-	B2		
Clase de protección contra incendios del aislamiento de poliestireno según EN 13501-1		-	E		
ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS					
Tensión eléctrica	U	V	230	230	230
Consumo máx. de potencia (sin/con precalentador)	P	W	170/870	170/1370	234/1834
Frecuencia	f	Hz	50	50	50
Grado de protección (IP)		-	21	21	21

* A temperaturas exteriores inferiores a -3 °C, para garantizar una ventilación equilibrada se recomienda una bobina de precalentamiento.

es

Dimensiones de la carcasa

HCV 300

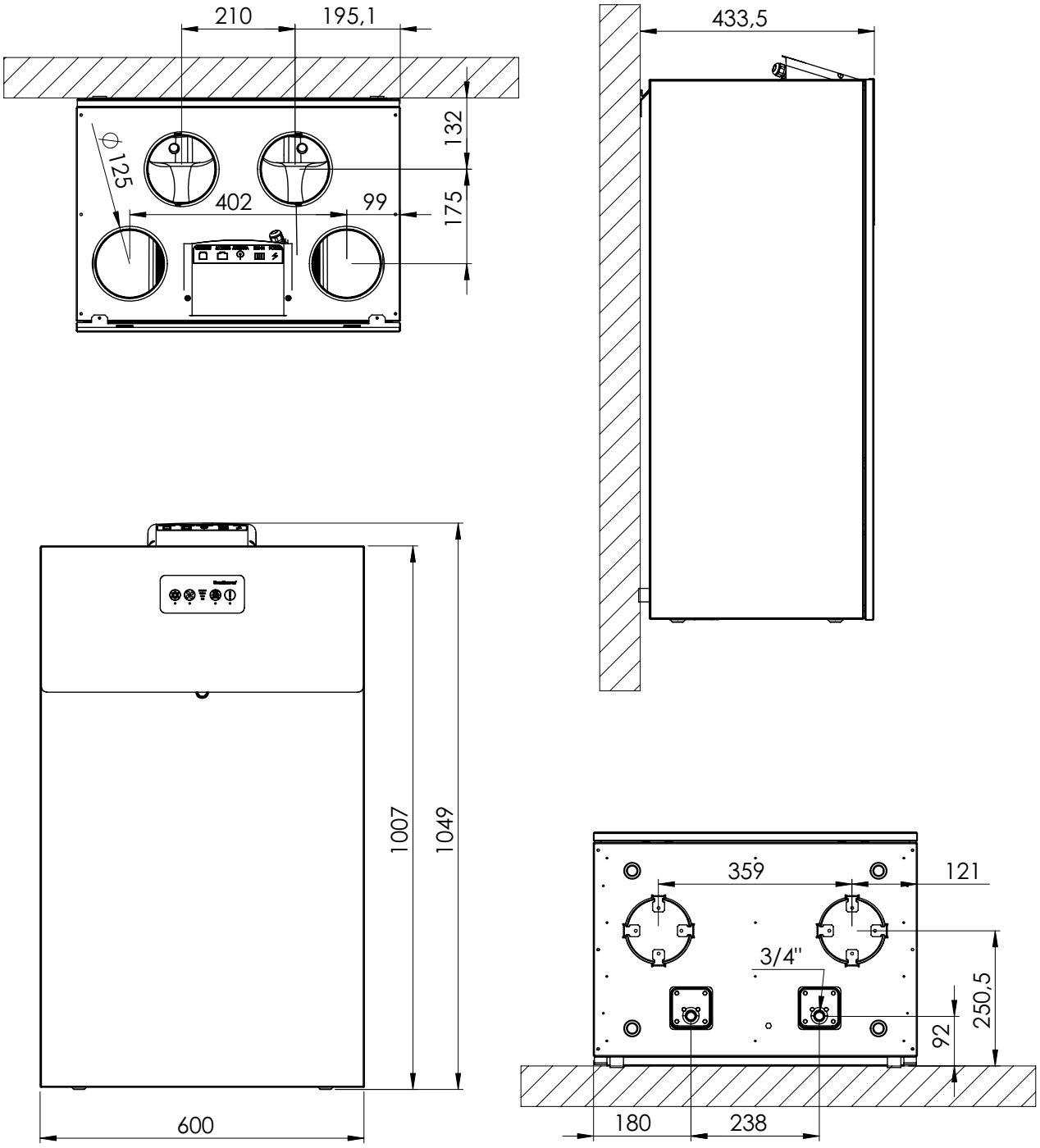


Fig. 52: Dimensiones de la carcasa HCV 300

HCV 400-460

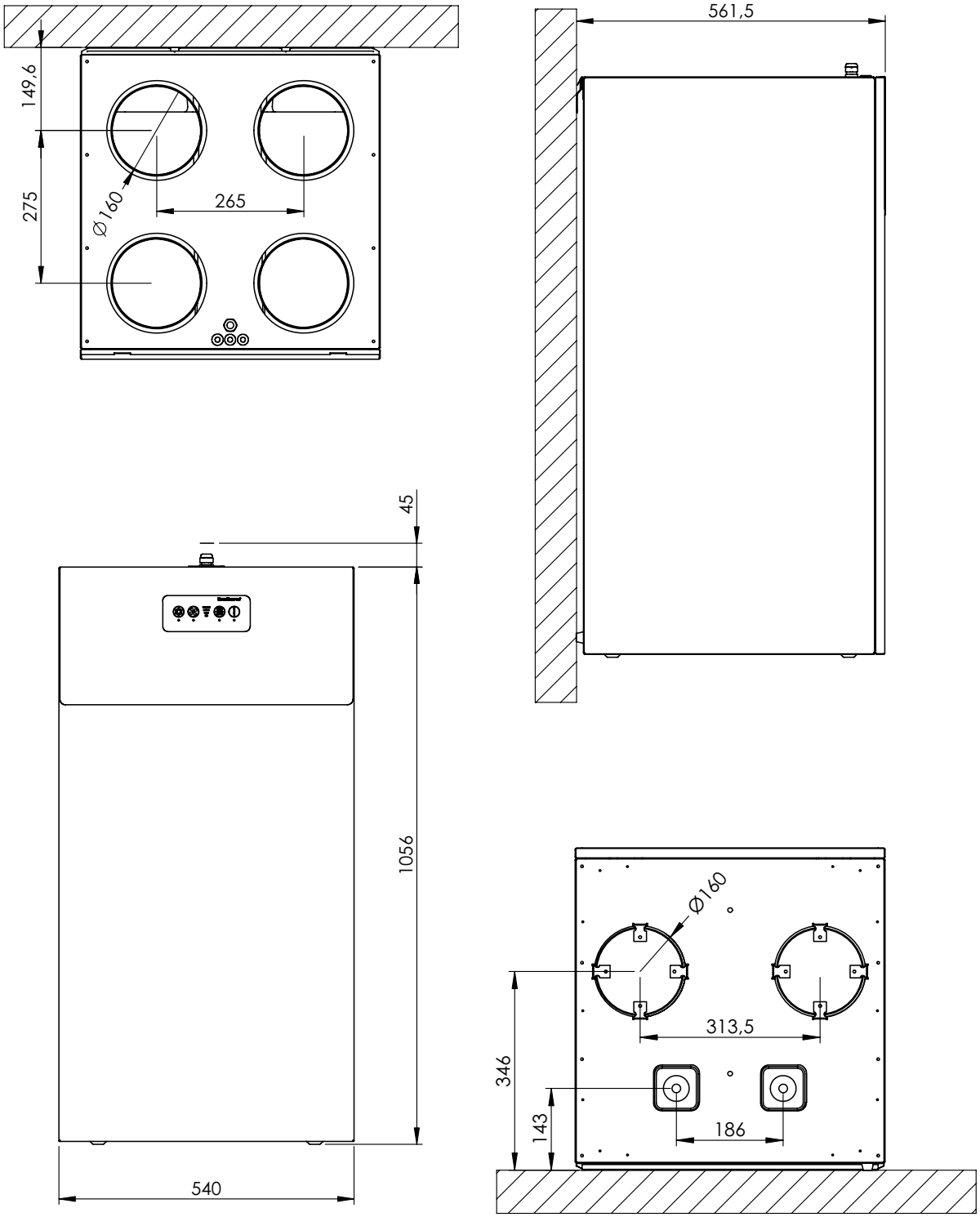


Fig. 53: Dimensiones de la carcasa HCV 400-460

HCV 500-700

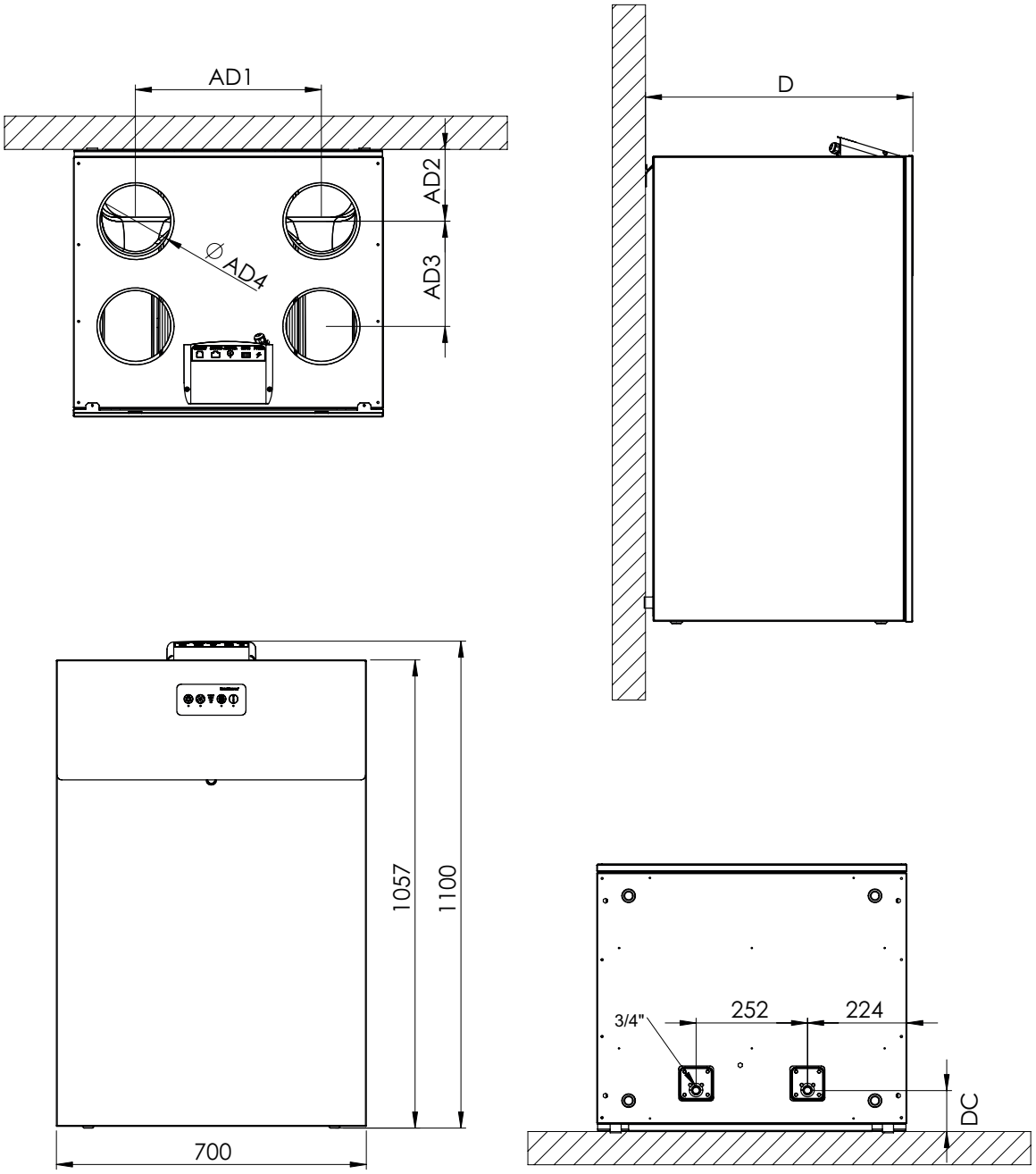


Fig. 54: Dimensiones de la carcasa HCV 500-700

Dimensiones diferentes HCV 500/HCV 700 (todas las medidas en mm):

Denominación	HCV 500	HCV 700
AD1	420	394
AD2	162	196
AD3	237.5	289
AD4	Ø 160	Ø 200
D	604	770
DC	93	98

Placa base (PCB) con conexiones

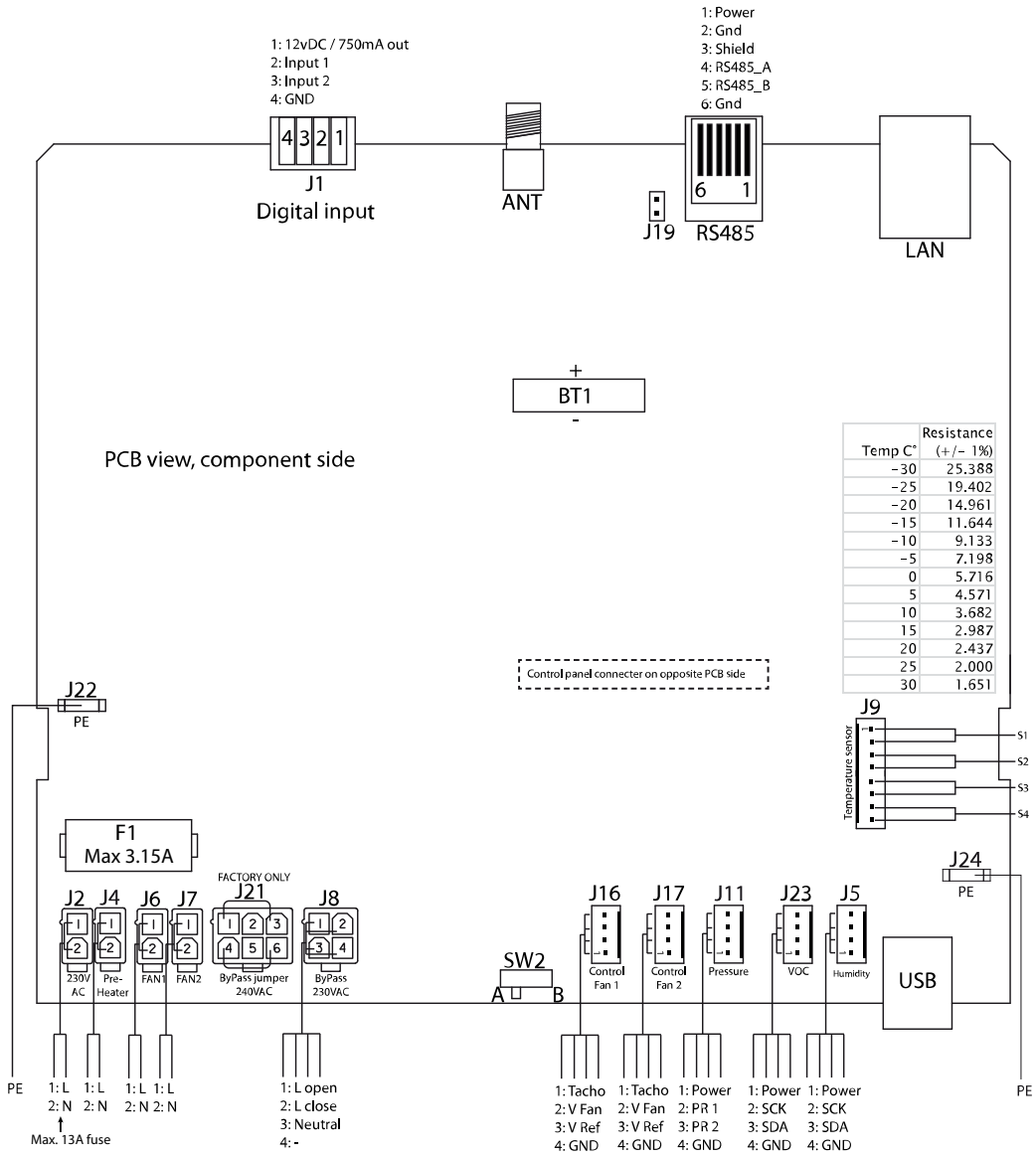


Fig. 55: Placa base (PCB) con conexiones

Piezas de recambio

Si se requieren piezas de recambio visite la tienda online de Dantherm:
shop.dantherm.com

Declaration of conformity (EU)

Dantherm A/S, Marienlystvej 65, DK - 7800 Skive, declara por la presente que el aparato mencionado a continuación:
N.º: 352426
Tipo: HCV 300-400-460-500-700 (todas las variantes incluidas)
– cumple con las disposiciones de las siguientes directivas:

2014/35/UE	Directiva de baja tensión
2014/30/UE	Directiva CEM
2014/53/UE	Directiva de equipos radioeléctricos
2009/125/CE	Directiva sobre diseño ecológico (incluyendo el Reglamento 1253/2014)
2011/65/UE	Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas
1907/2006/CE	Reglamento REACH

- y se ha fabricado de conformidad con las siguientes normas:

EN 60335-1:2012	Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos - Parte 1 (+AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019)
EN 60335-2-40:2003	Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos - 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 los campos electromagnéticos de los aparatos electrodomésticos
EN 55014-1:2006	Compatibilidad electromagnética – Requisitos para aparatos electrodomésticos. Parte 1
EN 55014-2:1997	Compatibilidad electromagnética – Requisitos para aparatos electrodomésticos. Parte 2
EN 301 489-1 V1.9.2	Compatibilidad electromagnética (CEM) para equipos y servicios de radio; Parte 1
EN 301489-3 V1.6.1	Compatibilidad electromagnética (CEM) para equipos y servicios de radio; Parte 3
EN 300 220-1 V2.4.1	Compatibilidad electromagnética y cuestiones de espectro radioeléctrico (ERM); dispositivos de corto alcance (SRD)
EN 300 220-2 V3.1.1	Compatibilidad electromagnética y cuestiones de espectro radioeléctrico (ERM); dispositivos de corto alcance (SRD)
EN 13141-7:2010	Ventilación de edificios. Ensayos de las prestaciones de componentes/equipos para la ventilación en viviendas
EN 63000:2018	Documentación técnica para la evaluación de los aparatos eléctricos y electrónicos en relación con la restricción de sustancias peligrosas

Skive, 11/03/2026

Muhamed Ziga
Product manager

Søren Østergaard Hansen
Managing Director

es

Sommaire

Introduction 245
Présentation 245
Symboles utilisés dans le manuel 247

MANUEL DE L'UTILISATEUR

Présentation 248
Introduction 248
Fonctionnement 249
Présentation 249
Modes de fonctionnement temporaires (prioritaires) 251
Programmes hebdomadaires 253
Maintenance et entretien 255

MANUEL D'INSTALLATION ET DE SERVICE POUR LES PROFESSIONNELS

Présentation 257
Introduction 257
Sécurité 257
Description du produit 258
Composition de la fourniture et déballage 258
Description des composants 263
Accessoires 264
Description des composants de commande 268
Installation 272
Montage 277
Maintenance et recherche des défauts 286
Nettoyage de l'intérieur de l'appareil 287
Recherche des défauts et dépannage 289
Annexe 295
Données techniques 295
Dimensions de l'armoire 298
Platine principale (PCB) avec raccordements 301

Introduction
Présentation

Utilisation conforme

L'unité HCV 300-400-460-500-700 est conçue pour fournir aux habitations de l'air frais et filtré et est raccordée à cet effet à un réseau de gaines d'air. La chaleur de l'air extrait est transférée à l'air soufflé à l'intérieur de l'unité, sans mélange des deux flux d'air.

Utilisations non conformes raisonnablement prévisibles

Toute utilisation autre que celle décrite dans le présent manuel est interdite. Le non-respect de cette consigne entraîne l'annulation de toute responsabilité et de toute garantie.
Toute modification non autorisée entraîne également l'annulation de toute responsabilité et de toute garantie.

Groupes d'utilisateurs

Les groupes d'utilisateurs concernés par les présentes instructions d'utilisation et d'entretien sont les suivants :

- Les opérateurs utilisant l'unité conformément à l'usage prévu.
- Le personnel qualifié (par ex. techniciens frigoristes, installateurs, techniciens de maintenance) chargé d'installer et d'entretenir correctement l'unité.

Droits d'auteur

Aucune partie du présent manuel ne peut être reproduite sans l'autorisation écrite préalable de Dantherm.

Recyclage

Cette unité est conçue pour offrir une longue durée de vie. À la fin de sa durée de vie, l'unité doit être recyclée conformément aux réglementations nationales et dans le plus grand respect de l'environnement.

Réserves

Dantherm se réserve le droit d'apporter à tout moment des modifications et des améliorations au produit et au manuel, sans obligation de préavis.

Gestion de la qualité

Dantherm a mis en œuvre un système de management de la qualité conforme à la norme EN/ISO 9001. Ce système est complété par un système de management environnemental conforme à la norme EN/ISO 14001.

Abréviations employées dans ce manuel

Vous rencontrerez dans ce manuel les abréviations suivantes :

Abrév.	Description
T1	L'air extérieur entre dans l'unité
T2	Air soufflé de l'unité vers l'habitation
T3	Air extrait de l'habitation vers l'unité
T4	Air rejeté par l'unité
S1	Sonde de température n° 1
S2	Sonde de température n° 2
S3	Sonde de température n° 3
S4	Sonde de température n° 4
Mode de fonctionnement A	Indique le mode de fonctionnement A. Voir plus d'informations à la page 32.
Mode de fonctionnement B	Indique le mode de fonctionnement B. Voir plus d'informations à la page 32.
ISO Coarse 75%	Filtre à air standard conforme à la norme ISO 16890 ; correspond au filtre G4 selon la norme EN 779 (norme obsolète)
ePM1>50%	Filtre à pollen conforme à la norme ISO 16890 – retient des particules plus fines que le filtre ISO Coarse 75 %. Correspond au filtre F7 selon la norme EN 779 (norme obsolète)
BP	Registre de dérivation (permet d'insuffler de l'air frais filtré dans l'habitation en contournant l'échangeur de chaleur)
IP	Adresse unique du port Ethernet
DHCP	Attribution automatique d'une adresse Ethernet par un composant réseau externe (si l'unité est connectée à Ethernet)
PC	Ordinateur personnel fonctionnant sous MS Windows
USB	Connexion 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 manuel

Les passages particulièrement importants de ce manuel sont signalés au moyen des mentions d'avertissement et des symboles expliqués ci-après.

Mentions d'avertissement

⚠ DANGER

...indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT

...indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION

...indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures légères ou modérées.

AVIS

...indique des informations importantes (par ex. un risque de dommages matériels), mais non liées à un danger.

INFO

Les remarques précédées de ce symbole vous aident à réaliser vos travaux rapidement et en toute sécurité.

Symboles de danger



Risque potentiel de blessures
Ce symbole sert à vous avertir en cas de risque de blessures. Observez toutes les consignes de sécurité qui suivent ce symbole afin d'éviter d'éventuelles blessures ou la mort.



Tension électrique !
Ce symbole indique qu'il existe, lors de la manipulation du système, un risque pour la vie et la santé des personnes dû à la présence de tension électrique.



Gants de protection
Ce symbole vous signale qu'une opération requiert le port de gants de protection.



Masque de protection
Ce symbole vous signale qu'une opération requiert le port d'un masque de protection.

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.

⚠ 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.

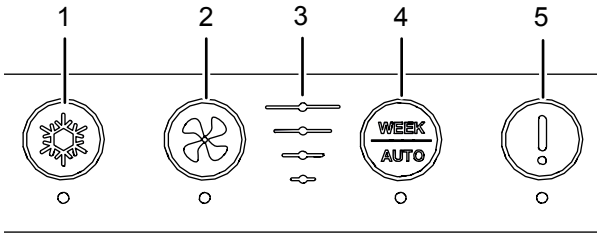


Fig. 1: Touches et voyants du panneau de commande

Position	Désignation	Fonction
1	Touche bypass	**Pression brève :** active/désactive le bypass manuel **Pression longue (5 s) :** active/désactive le mode été
2	Touche de réglage du régime des ventilateurs	**Pression brève :** augmente le régime des ventilateurs d'un niveau **Pression longue (5 s) :** active/désactive le mode cheminée
3	Affichage du régime des ventilateurs (indicateur de niveau)	Indique le régime des ventilateurs (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 alarme (filtre)	**Pression longue (5 s) :** désactive l'alarme filtre réinitialise le décompte de l'alarme filtre (même lorsque l'alarme n'est pas déclenchée) **LED :** orange: contrôler les filtres rouge : alarme défaut

Modes de fonctionnement standards

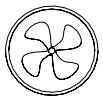
AVIS

Risque de dégât 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

Sélectionnez le mode de fonctionnement standard souhaité parmi les trois disponibles et ajustez les réglages selon vos besoins à l'aide du Dantherm PC Tool, de l'application Dantherm ResidentialApp ou de la télécommande HRC 4. Notez toutefois que des valeurs minimales obligatoires peuvent s'appliquer au renouvellement de l'air.

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 niveau 0 de la vitesse du ventilateur peut être verrouillé (désactivé) à l'aide du PC Tool. Lorsqu'il est verrouillé, la vitesse du ventilateur revient au niveau 1 après le niveau 4.

Lorsque le mode manuel est activé, la LED correspondante reste allumée en continu.

Mode automatique (programme hebdomadaire)



Lorsque le fonctionnement automatique est activé, l'unité ajuste automatiquement la vitesse du ventilateur selon un programme hebdomadaire prédéfini.
Vous pouvez activer le programme hebdomadaire depuis le panneau de commande de l'unité, mais vous ne pouvez pas le sélectionner.
La sélection de l'un des 11 programmes hebdomadaires (10 programmes prédéfinis + un programme personnalisable dans le PC Tool) ne peut être effectuée que via l'application Dantherm ou le PC Tool. Pour plus d'informations sur les programmes hebdomadaires, reportez-vous au chapitre « Programmes hebdomadaires de la minuterie ».

Fonctionnement à la demande



Un appui bref sur le bouton Semaine/Auto active le fonctionnement automatique. Lorsqu'un programme hebdomadaire est activé, la LED correspondante reste allumée en continu.
Activez le fonctionnement à la demande si vous souhaitez contrôler automatiquement la qualité de l'air ambiant. Dans ce mode, les valeurs mesurées de COV et d'HR sont utilisées pour contrôler la qualité de l'air ambiant. Les capteurs correspondants doivent donc être connectés pour permettre le fonctionnement à la demande.
Un appui prolongé (cinq secondes) sur le bouton Semaine/Auto active le fonctionnement à la demande. Lorsque le fonctionnement à la demande est activé, la LED correspondante clignote lentement.

Modes de fonctionnement temporaires (prioritaires)

À l'exception de la fonction de bypass automatique, les modes de fonctionnement temporaires sont activés manuellement et remplacent temporairement les réglages du mode principal sélectionné. Les modes de fonctionnement temporaires se terminent automatiquement après une durée prédéfinie ou lorsque certaines conditions ne sont plus remplies, mais ils peuvent également être désactivés manuellement (à l'exception de la fonction de bypass automatique).

Mode bypass (refroidissement)

En mode bypass, le registre de bypass s'ouvre, ce qui permet au flux d'air de contourner l'échangeur de chaleur. L'air extérieur est ainsi introduit dans l'habitation sans récupération de chaleur. Le mode bypass peut être activé de deux manières :

- Fonction de bypass automatique
- Fonction de bypass manuel

Fonction bypass automatique



Lors de l'utilisation de la fonction de bypass automatique, le registre de bypass s'ouvre/se ferme automatiquement lorsque les conditions du bypass automatique sont remplies.
Vous pouvez modifier les valeurs 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) à l'aide du PC Tool.
Lorsque les conditions du bypass automatique sont remplies, l'ouverture du registre est indiquée 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 à la valeur de consigne (Tmin)
- ET la température de l'air extrait est supérieure à la valeur 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 à la valeur de consigne (Tmin).
- La température de l'air extrait est inférieure d'au moins 1 °C à la valeur de consigne (Tmax).

AVIS

Gaspillage d'énergie !
Si la température de by-pass est réglée trop bas, il y a un risque que l'unité ouvre le by-pass alors que le système de chauffage central de l'habitation est actif.

Fonction bypass manuelle



Si un bypass/refroidissement est souhaité et que la fonction de bypass automatique n'est pas activée, le bypass peut être activé manuellement.
Le bypass s'ouvre dès que les conditions du bypass manuel sont remplies pendant la période définie (réglage par défaut : six heures). Cette période peut être modifiée à l'aide du PC Tool.
Un appui bref sur le bouton de bypass active/désactive le mode bypass manuel.
Un mode bypass actif (registre ouvert) est indiqué par l'allumage continu de la LED correspondante.
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.



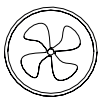
Pour activer/désactiver le mode Été, appuyez longuement (pendant cinq secondes) sur la touche Bypass.
Lorsque le mode Été est activé, la LED correspondante clignote.

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 est activé uniquement si la température de l'air entrant 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.

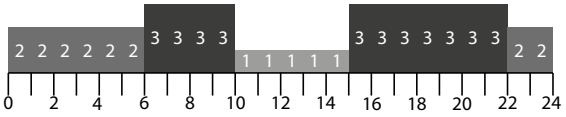
Programmes hebdomadaires

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 :

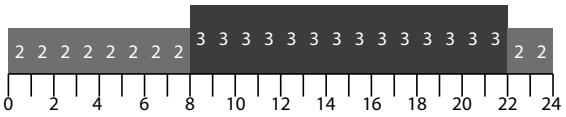
- Jours de semaine (du lundi au vendredi)
- Week-end (samedi et dimanche)

Programme 1

Jours de semaine

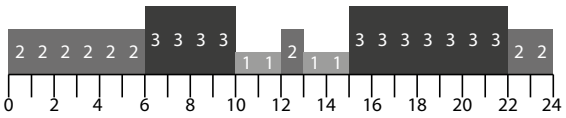


Week-end

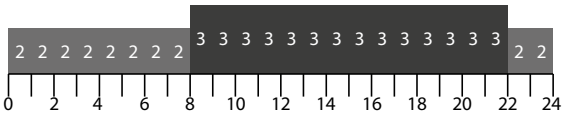


Programme 2

Jours de semaine

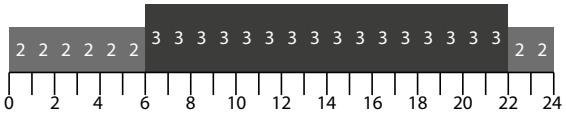


Week-end

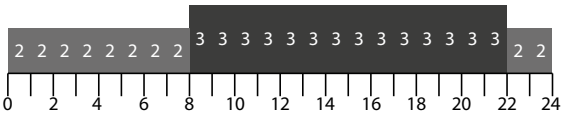


Programme 3

Jours de semaine

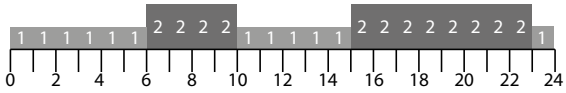


Week-end

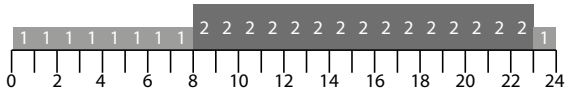


Programme 4

Jours de semaine

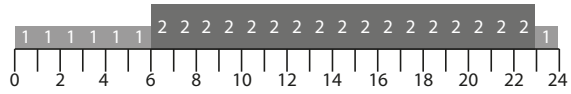


Week-end

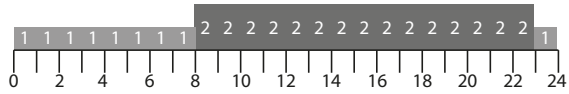


Programme 5

Jours de semaine

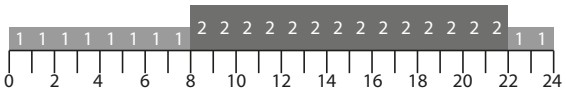


Week-end

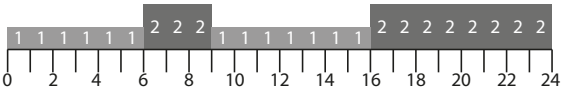


Programme 6

Jours de semaine

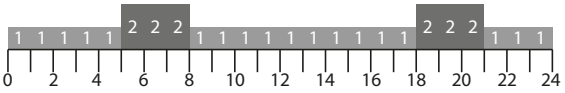


Week-end

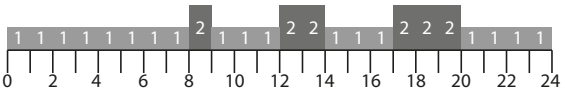


Programme 7

Jours de semaine

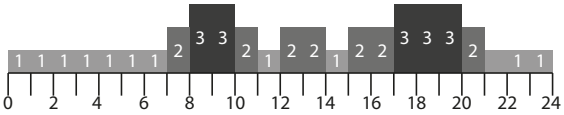


Week-end

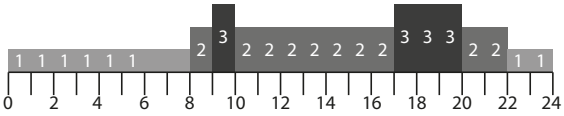


Programme 8

Jours de semaine

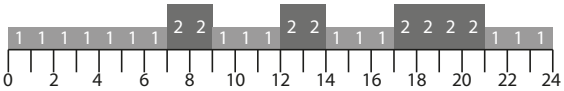


Week-end

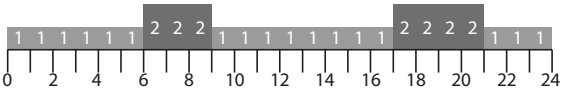


Programme 9

Jours de semaine

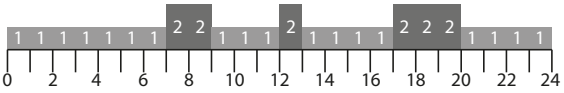


Week-end

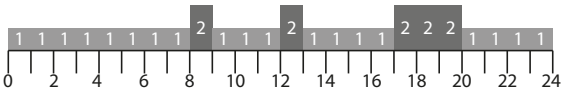


Programme 10

Jours de semaine



Week-end



Programme 11

Jours de semaine



Personnalisé via le 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'unité est équipée d'une minuterie intégrée pour l'alarme du filtre, qui est activée tous les 12 mois par défaut. La période de déclenchement de l'alarme du filtre peut être modifiée à l'aide de la télécommande ou du PC Tool.

Lorsque la minuterie arrive à expiration, une alarme du filtre se déclenche. Un signal sonore est émis et la LED située sous le bouton ⓘ s'allume en orange.

Procédez comme suit pour contrôler le filtre et le remplacer si nécessaire :
1. Retirez la partie supérieure du panneau avant.

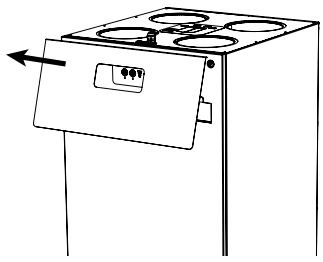


Fig. 2: Dépose de la partie supérieure de la face avant
2. Enlevez les caches isolants (1) placés devant les filtres (2).

3. Extrayez les filtres.

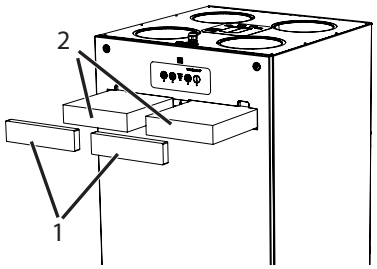


Fig. 3: Extraction des filtres

4. Contrôlez l'état de propreté des filtres (tous les six mois). Remplacez les filtres si vous constatez un fort encrassement ou une obstruction. **AVIS ! 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.**
5. Remplacez les filtres au bout de 12 mois, qu'ils soient ou non obstrués et indépendamment de l'alarme filtre. Éliminez les filtres usagés conformément à la règlementation.
6. 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 du flux d'air.
7. Remettez les caches isolants des filtres en place. Veillez à ce que le côté dur des caches soit placé vers l'extérieur et le côté mou vers l'intérieur.
8. Appuyez pendant 5 secondes sur la touche ⏻.

⇨ L'alarme filtre est stoppée et le décompte de l'alarme filtre est réinitialisé.

⇨ Cette réinitialisation est confirmée par l'émission d'un bref signal sonore.

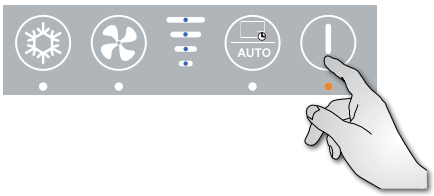


Fig. 4: Arrêt de l'alarme filtre

MANUEL D'INSTALLATION ET DE SERVICE POUR LES PROFESSIONNELS

Présentation

Introduction

Groupe cible Cette partie du manuel est destinée uniquement au personnel qualifié en conséquence.

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



Observez les consignes de sécurité suivantes :

- N'utilisez pas et n'installez pas l'unité dans des locaux ou des zones présentant un risque d'explosion.
- N'utilisez pas l'unité dans des locaux humides (par ex. salles de bains ou buanderies).
- Veillez à ce que tous les câbles électriques situés à l'extérieur de l'unité soient protégés contre tout dommage (par ex. causé par des animaux). N'utilisez jamais l'unité si les câbles électriques ou le raccordement électrique sont endommagés.
- Branchez la fiche secteur uniquement sur une prise secteur correctement protégée par un fusible et mise à la terre.
- Installez l'unité uniquement conformément aux réglementations nationales relatives aux raccordements électriques.
- Pendant la phase de construction, empêchez la poussière, les saletés et l'humidité de pénétrer dans l'unité en obturant toutes les gaines d'air et les entrées d'air de l'unité.
- Ne mettez pas l'unité en service avant que l'habitation soit propre et prête à être occupée.
- Respectez les conditions de fonctionnement indiquées au chapitre « Caractéristiques techniques ».
- Ne couvrez aucune entrée ni sortie d'air, sauf en cas d'utilisation d'accessoires prévus à cet effet.
- Avant d'effectuer des travaux de maintenance, d'entretien ou de réparation sur l'unité, débranchez la fiche secteur de la prise secteur. Tirez toujours sur la fiche et non sur le câble.

Description du produit

Composition de la fourniture et déballage

Pendant que vous déballez la fourniture, vérifiez l'absence de dommage dû au transport :

1. Notifiez immédiatement, à réception, tout dommage extérieur visible au transporteur, à l'entreprise d'emballage, à la Poste, etc. et mentionnez le dommage dans les documents d'expédition ou de transport.
2. Déballez entièrement le matériel (sans utiliser de couteau) et éliminez l'emballage conformément aux prescriptions locales.
3. Contrôlez le contenu du carton.
4. Si, après le déballage, vous constatez des dommages dus au transport ou si la fourniture est incomplète, contactez sans délai le représentant ou le revendeur compétent.

Composition de la fourniture

La fourniture est composée des éléments suivants :

- 1 × unité HCV 300-400-460-500-700

- Le matériel d'évacuation des condensats comprend :
- 1 × tuyau d'évacuation des condensats
- 1 × collier de serrage



Fig. 5: Matériel d'évacuation des condensats

- Mounting material consisting of:
- 1 × rail mural
- 1 × amortisseur de vibrations
- 2 × entretoises



Fig. 6 : Matériel de montage

- Matériel supplémentaire comprenant :
- 1 × consignes de sécurité (le manuel est disponible en ligne)
- 1 × jeu d'étiquettes, fiches techniques, etc.
- 1 × collier de serrage



Fig. 7 : Matériel supplémentaire

Description générale

Introduction

L'unité de ventilation résidentielle HCV 300-400-460-500-700 est conçue pour permettre l'alimentation des logements en air frais et filtré. La chaleur de l'air sortant est transférée à l'air entrant, sans que les deux flux d'air soient mélangés pour autant. Il en résulte une ventilation efficace au plan énergétique et une déperdition thermique réduite.
L'appareil est conçu pour les environnements secs présentant des températures supérieures à 12 °C, c'est-à-dire les locaux techniques ou d'autres pièces chauffées similaires.
La direction des flux d'air peut être inversée électroniquement, si bien que les gaines raccordées peuvent partir vers la gauche ou vers la droite en fonction du besoin.
L'illustration suivante montre l'unité HCV 400-460 sans face avant.

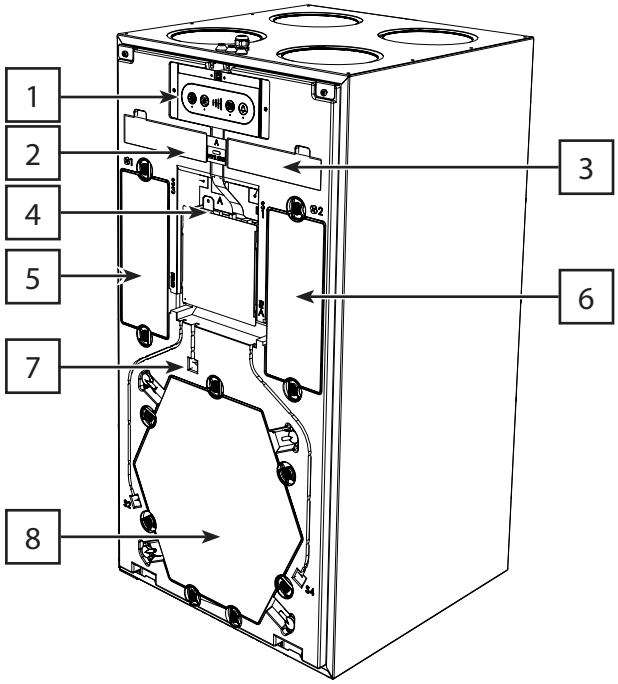


Fig. 8: HCV 400/460

1	Panneau de commande	5	Caisson de ventilateur 1
2	Filtre 1	6	Caisson de ventilateur 2 Bac d'égouttage (pour le mode B)
3	Filtre 2	7	Bypass
4	Carte électronique principale	8	Échangeur de chaleur

L'illustration suivante montre l'unité HCV 300/500/700 sans face avant.

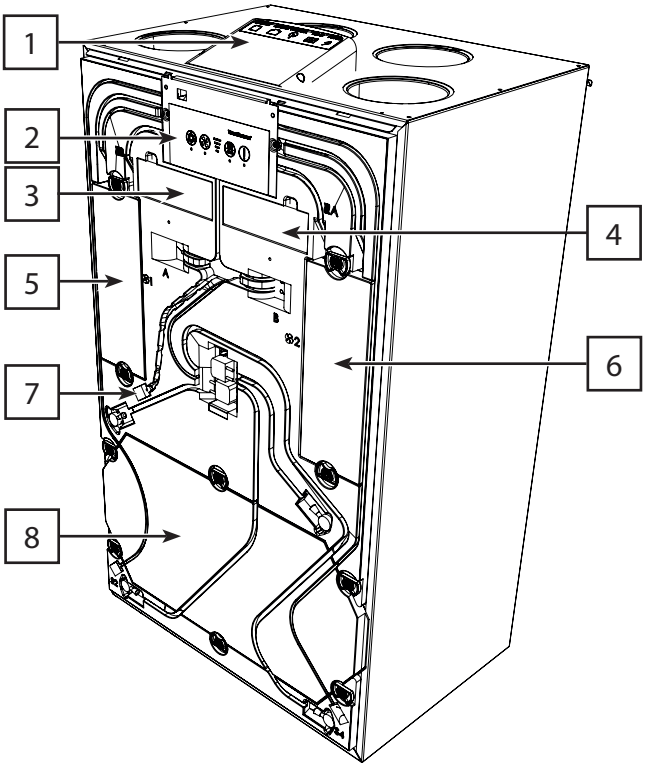


Fig. 9: HCV 300/500/700

1	Carte électronique principale	5	Caisson de ventilateur 1
2	Panneau de commande	6	Caisson de ventilateur 2
3	Filtre 1	7	Bypass
4	Filtre 2	8	Échangeur de chaleur

Plaque signalétique La plaque signalétique, indiquant la version et le numéro de série, est apposée à côté du port USB.

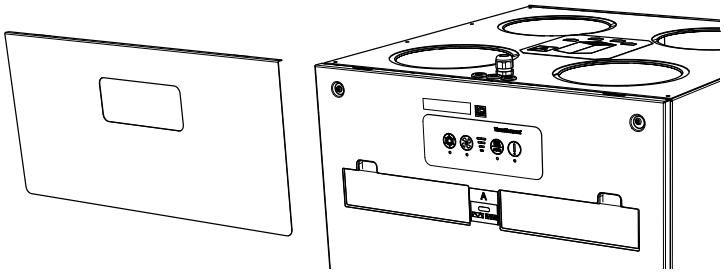


Fig. 10: Plaque signalétique

Modes de fonctionnement A/B

Cette section décrit la fonction des divers composants en fonction du mode A/B. A est le mode standard.

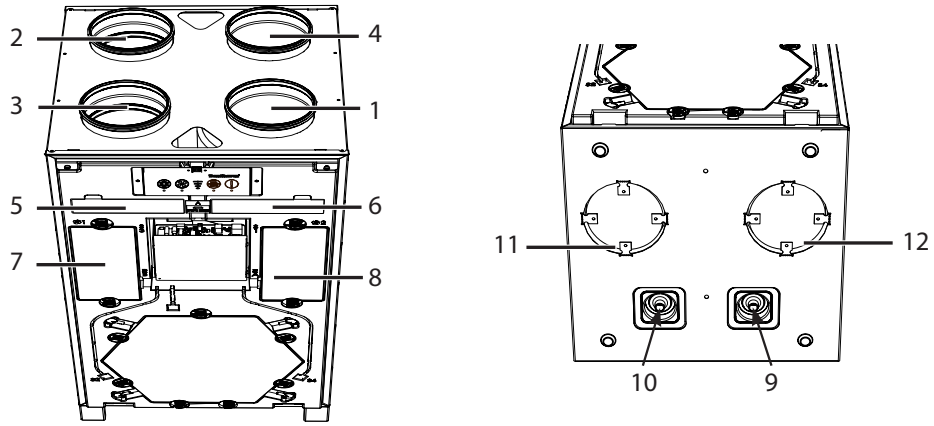


Fig. 11: Composants en mode A/B

Position	Désignation	Mode A	Mode B
1	Raccord de gaine 1	Air extérieur – T1	Air extrait – T3
2	Raccord de gaine 2	Air soufflé – T2	Air rejeté – T4
3	Raccord de gaine 3	Air extrait – T3	Air extérieur – T1
4	Raccord de gaine 4	Air rejeté – T4	Air soufflé – T2
5	Filtre 1	Filtre d'air extrait*	Filtre d'air soufflé**
6	Filtre 2	Filtre d'air soufflé**	Filtre d'air extrait*
7	Caisson de ventilateur 1	Ventilateur d'air extrait	Ventilateur d'air soufflé
8	Caisson de ventilateur 2	Ventilateur d'air soufflé	Ventilateur d'air extrait
9	Évacuation 1	Évacuation des condensats	-
10	Évacuation 2	-	Évacuation des condensats

* 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%.

Raccords de gaine sous l'appareil

Les versions HCV 300, 400 et 460 disposent de raccords de gaine supplémentaires dans le fond de l'appareil, fermés en standard, mais qui peuvent servir comme bouche de sol pour l'air entrant (T2). Le tableau suivant indique le canal pouvant être utilisé comme bouche de sol en mode A/B et le canal pouvant être obturé en conséquence en haut de l'appareil. Les deux canaux peuvent être utilisés simultanément au besoin.

Position	Désignation	Mode	Can be closed
11	Raccord de gaine 5	Mode A	Raccord de gaine 2
12	Raccord de gaine 6	Mode B	Raccord de gaine 4

Flux d'air

L'illustration suivante montre les flux d'air à l'intérieur de l'appareil.

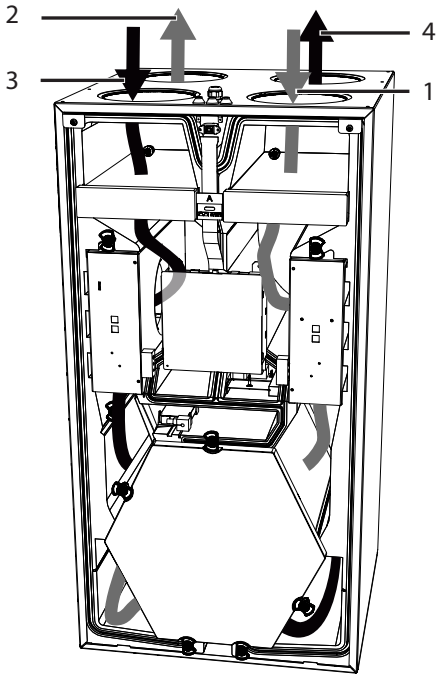
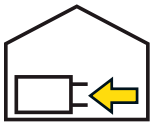
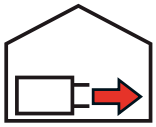
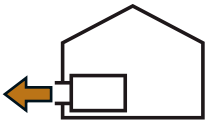
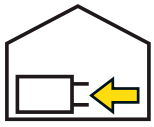
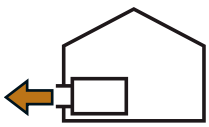
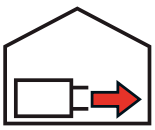


Fig. 12: Flux d'air dans les HCV 300-400-460-500-700

Position	Mode A	Mode B
1	 Air extérieur	 Air extrait
2	 Air soufflé	 Air rejeté
3	 Air extrait	 Air extérieur
4	 Air rejeté	 Air soufflé

Description des composants

Les différents composants des unités inclus dans la composition standard de la fourniture sont décrits dans cette section.

Armoire

Les parties extérieures du caisson sont en tôle d'aluzinc. Pour ajouter des accessoires ou remplacer des composants, le panneau avant doit être retiré. L'intérieur du caisson est isolé acoustiquement et thermiquement à l'aide d'un bloc de mousse de polystyrène résistant au feu.

Échangeur de chaleur

L'échangeur de chaleur à contre-courant absorbe l'énergie thermique de l'air extrait et la transfère à l'air soufflé.

Ventilateurs

Le ventilateur d'air soufflé achemine l'air extérieur frais via l'échangeur de chaleur vers les gaines de distribution, par lesquelles l'air est distribué dans les chambres, les pièces de séjour, les chambres d'enfants, les bureaux, etc. Le ventilateur d'air soufflé sert également à distribuer l'air. Le ventilateur d'air extrait évacue l'air intérieur vicié et humide provenant des cuisines, salles de bains, toilettes, buanderies et autres pièces humides de l'habitation.

Clapet bypass

Le fonctionnement de l'échangeur de chaleur est désactivé par le registre de bypass motorisé. Le registre de bypass est utilisé par temps chaud en été, lorsque l'air extérieur plus frais peut être utilisé pour réduire la température intérieure si celle-ci dépasse une limite supérieure de température prédéfinie.

Commande

L'unité de commande de l'appareil est appelée PCB. La carte électronique principale (PCB) assure la connexion électrique de tous les composants électriques et électroniques ainsi que de différents accessoires.

Boîtier de commande

L'unité de commande située à l'avant de l'appareil indique le mode de fonctionnement et le niveau de ventilation auquel l'appareil fonctionne. Ces deux paramètres peuvent être sélectionnés et modifiés via l'unité de commande. L'unité de commande offre également d'autres fonctions, telles que la réinitialisation de l'alarme du filtre.

Sondes de température

L'unité est équipée de 4 sondes de température qui surveillent en permanence les variations de température sur les 4 côtés de l'échangeur de chaleur, c'est-à-dire dans l'air extérieur, l'air soufflé, l'air extrait et l'air rejeté.

Sonde d'humidité

Ce mode de fonctionnement est appelé fonctionnement à la demande. Si une télécommande HRC est connectée, le niveau est indiqué sur l'écran par le symbole du niveau 3. Le fonctionnement à la demande garantit un niveau de ventilation approprié avec une consommation électrique aussi faible que possible.

Filtres

L'unité est équipée 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 des deux flux d'air. Un filtre de classe ePM1>50 % (filtre à pollen) est disponible en option/accessoire. Lors de l'utilisation d'un filtre ePM1, installez-le toujours entre l'entrée d'air extérieur et l'échangeur de chaleur.

Évacuation de l'eau de condensation

L'unité est équipée de deux évacuations de condensats. L'une des évacuations doit être raccordée au tuyau d'évacuation (un tuyau d'évacuation de 1 m est fourni) afin que les condensats puissent être évacués vers un système d'évacuation. Le raccordement correct de l'évacuation des condensats est indiqué au chapitre « Installation ».

Fixation murale

Un support mural est fourni pour le montage de l'unité sur un mur.

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.

Silencieux (pour HCV 400/460 uniquement)

L'unité HCV 400/460 peut être équipée d'un silencieux.

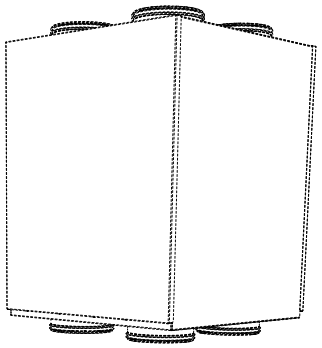


Fig. 13: Silencieux pour HCV 400/460

Registre de préchauffage électrique

L'appareil peut être équipé d'un registre de préchauffage électrique pour préchauffer l'air entrant. Le préchauffage augmente la température de l'air extérieur qui pénètre dans l'échangeur de chaleur et réduit ainsi le risque de givrage à l'intérieur de l'échangeur de chaleur lorsque les températures sont très basses.

Registre de chauffage à eau

Le registre de chauffage à eau est commandé par l'intermédiaire de l'unité de commande HAC 2 (accessoire). Le registre de chauffage à eau augmente la température de l'air entrant.

Socle (pour HCV 400/460 uniquement)

L'appareil peut être monté sur un socle lorsqu'il doit être installé au sol (dans un grenier par exemple). Le socle facilite l'accès à l'écoulement de l'eau de condensation.

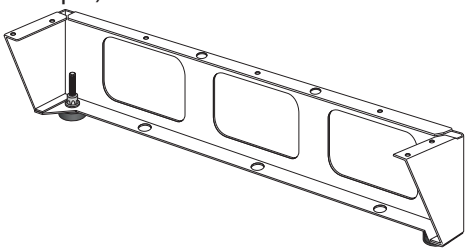


Fig. 14: Socle

Télécommande manuelle (HRC 4)

La télécommande portable HRC 4 permet d'effectuer de nombreux réglages :

- Réglage des niveaux de ventilation
- Contrôle de l'humidité et de la température
- Activation de la fonction de refroidissement (bypass)
- Réglage du mode manuel/à la demande

La portée peut atteindre 30 mètres, en fonction de l'environnement et de la construction du bâtiment. La télécommande peut être posée sur une surface horizontale ou fixée au mur.

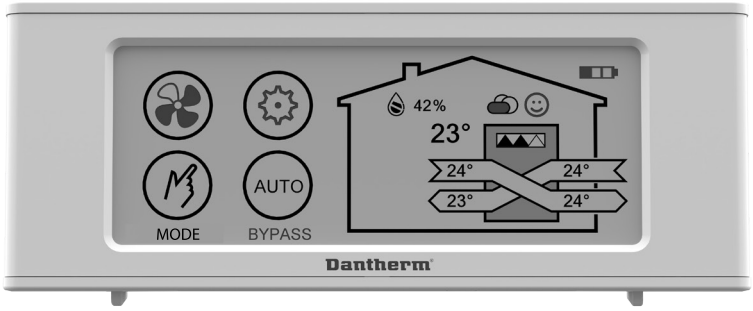


Fig. 15: Télécommande manuelle

fr

INFO

Consultez le manuel de votre télécommande pour plus d'informations sur les réglages, etc. La télécommande HRC 3 est également compatible avec les unités HCV 300-400-460-500-700.

Télécommande filaire (HCP 10/11)

Une télécommande filaire (HCP 10/11) peut être connectée à l'unité comme alternative à la commande à distance sans fil.

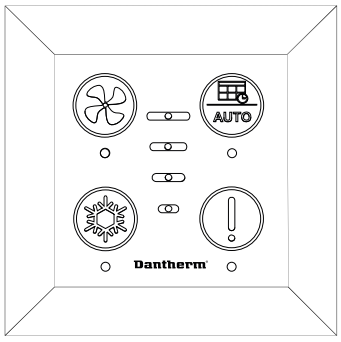


Fig. 16: télécommande filaire HCP 10/11

Contrôleur d'accessoires (HAC 2)

Le contrôleur d'accessoires HAC 2 permet de raccorder de nombreux accessoires supplémentaires à l'appareil.

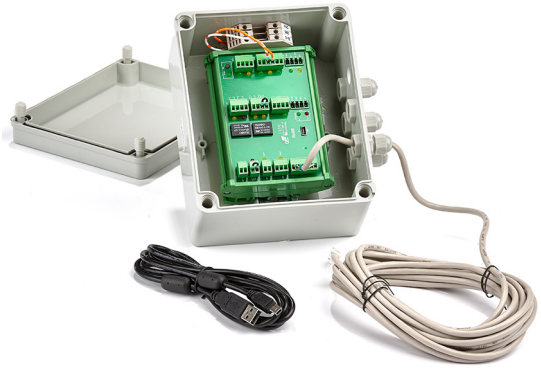


Fig. 17: contrôleur d'accessoires HAC 2

Sonde COV, sonde d'humidité et sonde CO2

L'appareil peut être équipé d'une sonde COV (composés organiques volatils), d'une sonde d'humidité (HR %) et/ou d'une sonde CO2.
Ces sondes surveillent constamment la qualité de l'air intérieur et ajustent le débit d'air en conséquence, ce qui permet d'assurer un niveau de ventilation suffisant tout en réduisant au minimum la consommation électrique. 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 d'atteindre les performances de ventilation souhaitées avec la consommation de courant la plus faible possible.

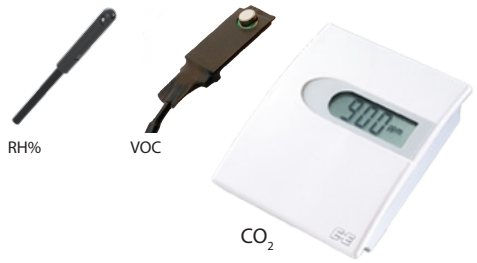


Fig. 18: Sonde d'humidité (à gauche), sonde COV (au centre) et sonde CO2 (à droite)

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).

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 valeurs de consigne des températures pour le fonctionnement avec batterie de préchauffage activée sont fixées et ne peuvent pas être modifiées,.

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 de sécurité. Pendant le dégivrage, l'unité ne peut pas passer à un autre mode de fonctionnement tant que le dégivrage n'est pas terminé. Lorsque le mode dégivrage est actif, *dEF* s'affiche sur l'écran de la HRC 4.

Il existe deux stratégies différentes pour le dégivrage :
- Pas de cheminée dans la maison (réglage par défaut)
- Une cheminée dans la maison

Vous pouvez modifier la procédure de dégivrage à l'aide du PC Tool. Toutefois, les valeurs de consigne du dégivrage ne peuvent pas être modifiées.

Procédure 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

Si l'habitation est équipée d'une cheminée, la procédure de dégivrage alternative est sélectionnée à l'aide du PC Tool et déclenche les étapes suivantes :

- La vitesse des ventilateurs d'air soufflé et d'air extrait est progressivement réduite, si nécessaire, jusqu'à atteindre la vitesse minimale.
- Si nécessaire, les deux ventilateurs sont arrêtés pendant quatre heures.
- Ensuite, si les conditions le permettent, les deux ventilateurs redémarrent à la vitesse minimale et augmentent progressivement jusqu'à leur vitesse initiale, mettant ainsi fin au mode de protection antigel. Si les conditions ne le permettent pas, les ventilateurs ne fonctionnent que brièvement avant d'être à nouveau arrêtés pendant quatre heures.

Arrêt du fonctionnement

Si aucun préchauffeur n'est installé et que la température extérieure est de -13 °C pendant plus de 4 minutes et 25 secondes, le fonctionnement de l'unité est interrompu pendant 30 minutes. Cela se produit également lorsque le mode dégivrage est activé. Après 30 minutes, l'unité tente de redémarrer et le mode de fonctionnement précédent est réactivé.

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 :

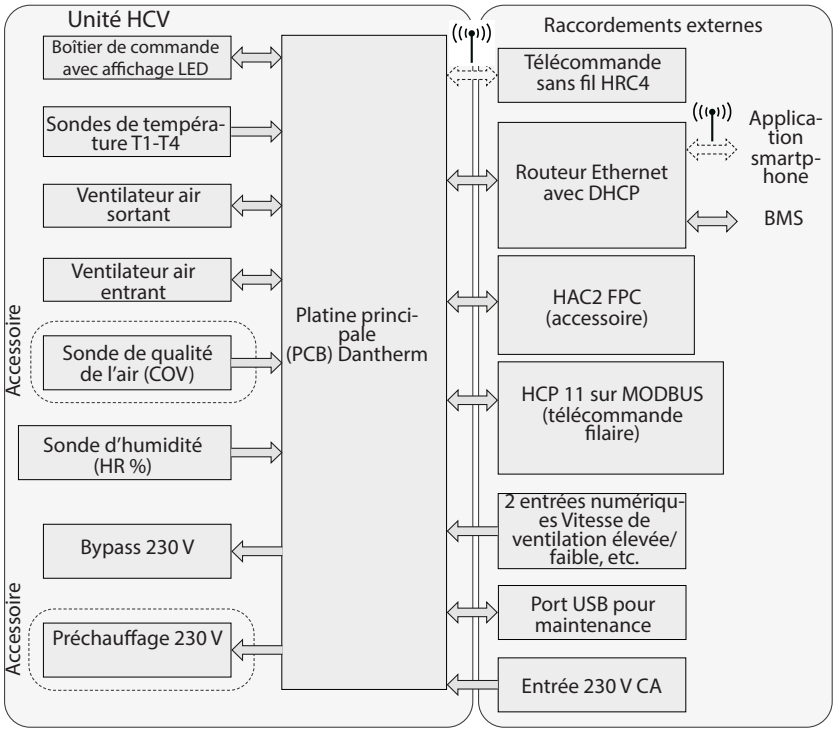


Fig. 19: Composants de la commande système

Composants de commande mode A/B

L'illustration suivante montre des sous-ensembles des composants de commande en mode A/B :

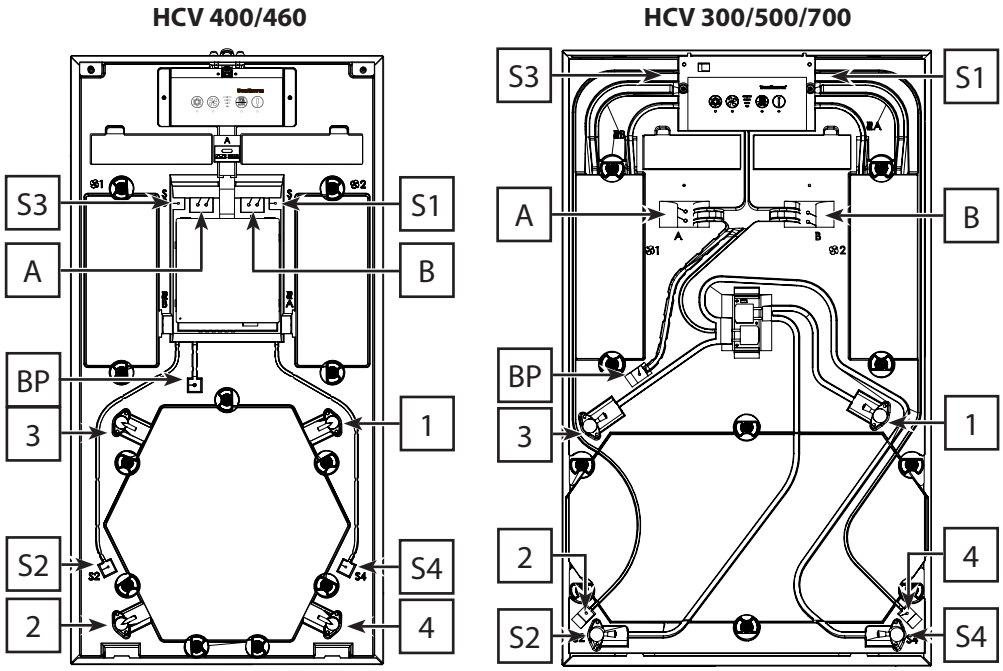


Fig. 20: Composants de commande en mode A/B

Position	Mode A	Mode B
S1	Sonde de température T1 - air extérieur	Sonde de température T3 - air extrait
S2	Sonde de température T2 - air soufflé	Sonde de température T4 - air rejeté
S3	Sonde de température T3 - air extrait	Sonde de température T1 - air extérieur
S4	Sonde de température T4 - air rejeté	Sonde de température T2 - air soufflé
A	Capteur COV et HR % (accessoires)	Non utilisé
B	N/A (bloqué)	Capteur COV et HR % (accessoires)
1	Raccord de pression P1 - air extérieur	Raccord de pression P3 - air extrait
2	Raccord de pression P2 - air soufflé	Raccord de pression P4 - air rejeté
3	Raccord de pression P3 - air extrait	Raccord de pression P1 - air extérieur
4	Raccord de pression P4 - air rejeté	Raccord de pression P2 - air soufflé
BP	Câble pour bypass	Câble pour bypass

Boîtier de commande et platine principale

Les illustrations ci-dessous montrent la platine principale et le boîtier de commande des unités HCV.

HCV 300/500/700 **HCV 400/460**

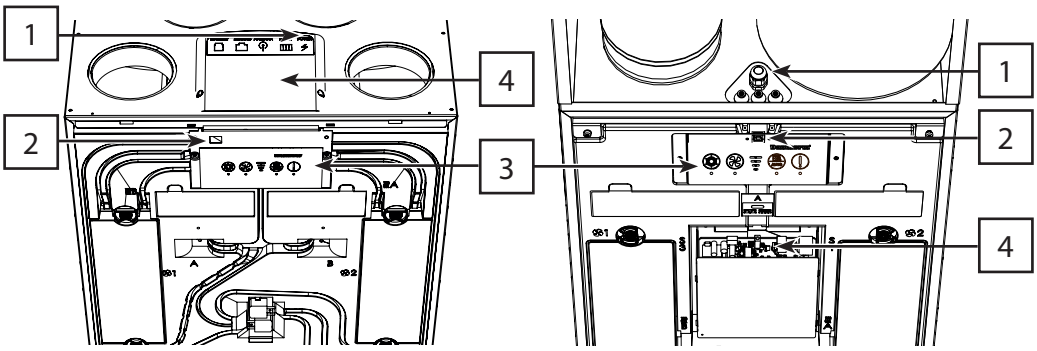


Fig. 1

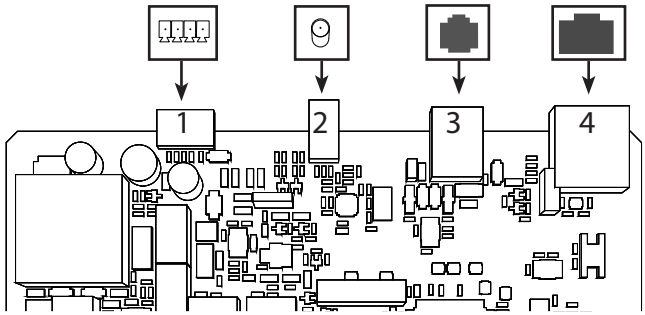
Fig. 21: Boîtier de commande et platine principale

1	Alimentation électrique	3	Boîtier de commande
2	Port USB pour : • la mise en oeuvre de PC-Tool pour le calibrage, la mise à hauteur du logiciel, la modification des réglages, etc. • la lecture de la liste des défauts	4	Platine principale

Raccordements externes (platine principale)

L'illustration suivante montre les raccordements externes de la platine principale. Voir aussi le schéma électrique au chapitre Annexe pour les raccordements aux différents ports.

HCV 400



HCV 300/500/700

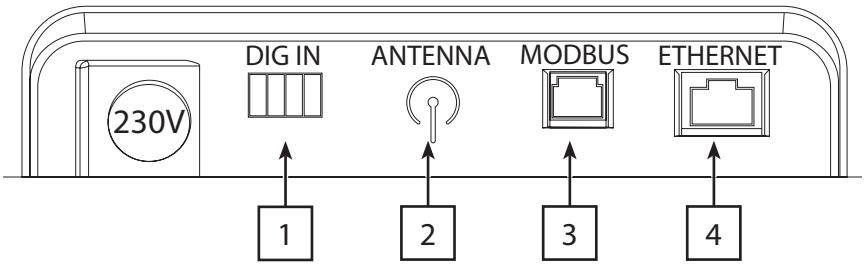


Fig. 22: Raccordements externes

1	Dig In : Entrée externe numérique pour la sélection de certains processus	3	Modbus : Le raccordement Modbus RTU est prévu pour la communication interne entre l'appareil et les accessoires Dantherm (HAC 2 + HCP 11 + FPC).
2	Antenna : Prise d'antenne pour la liaison avec la télécommande sans fil	4	Ethernet: Connexion LAN

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	Le PC Tool vous permet d'attribuer une adresse IP statique à l'unité.

Installation

Exigences générales

Droits à la garantie

Toute utilisation non conforme de l'appareil, ainsi que toute utilisation en-dehors des conditions spécifiées, conduisent à la perte des droits à la garantie. La garantie s'applique uniquement aux appareils ayant été installés 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 32. Vous trouverez des informations complémentaires sur le raccordement des gaines de ventilation en mode A/B à la page 39.
- L'appareil est conçu pour les environnements secs présentant des températures supérieures à 12 °C, c'est-à-dire les locaux techniques ou d'autres pièces chauffées similaires.
- 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).

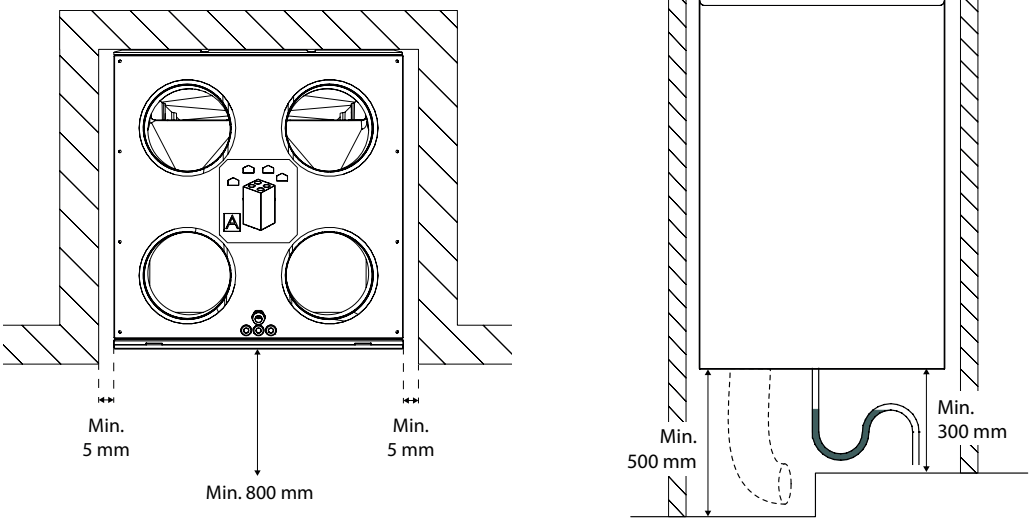


Fig. 23: Espace nécessaire pour la maintenance

Options d'installation

Passage au mode B

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.





⚠ 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 !

Les gaines d'air qui entrent dans la maison peuvent être raccordées en haut à droite ou à gauche de l'appareil. Le mode A est la configuration par défaut.
Si le mode B est nécessaire pour l'installation, conformez-vous à la procédure ci-après et contrôlez les indications de l'étiquette afin de raccorder correctement l'évacuation de l'eau de condensation.

1. Collez la nouvelle étiquette (1) pour le mode B sur l'appareil.
2. Enlevez la partie supérieure de la face avant (2).
3. Dévissez les deux vis (3) dans les coins gauche et droit (sous la partie supérieure de la face avant.
4. Enlevez le reste de la face avant (4).
5. Collez la nouvelle étiquette de calibrage sur l'échangeur de chaleur (5).

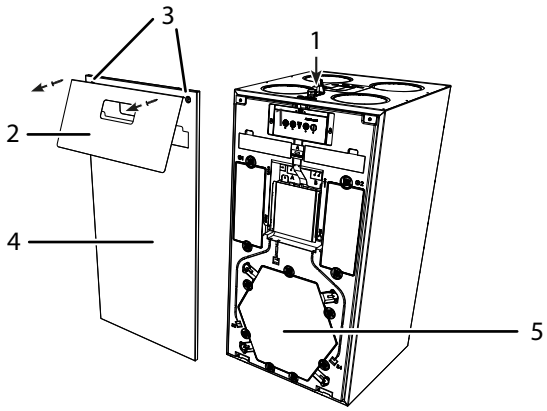


Fig. 24: Dépose de la face avant et colle des étiquettes

6. **HCV 400-460:**

Enlevez le cache situé devant la platine principale.

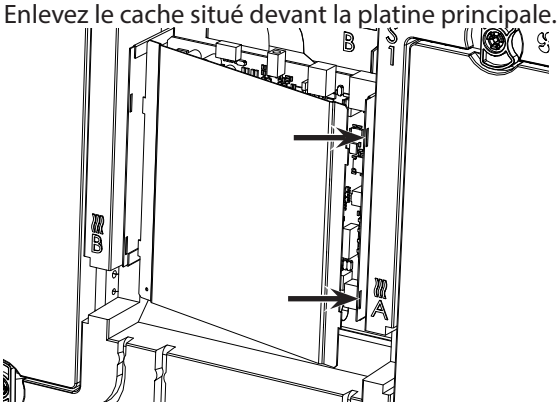


Fig. 25: HCV 400-460: accès à la platine principale

7. **HCV 300-500-700:**

Dévissez les deux vis sur le boîtier de commande et rabattez le boîtier de commande vers le haut.

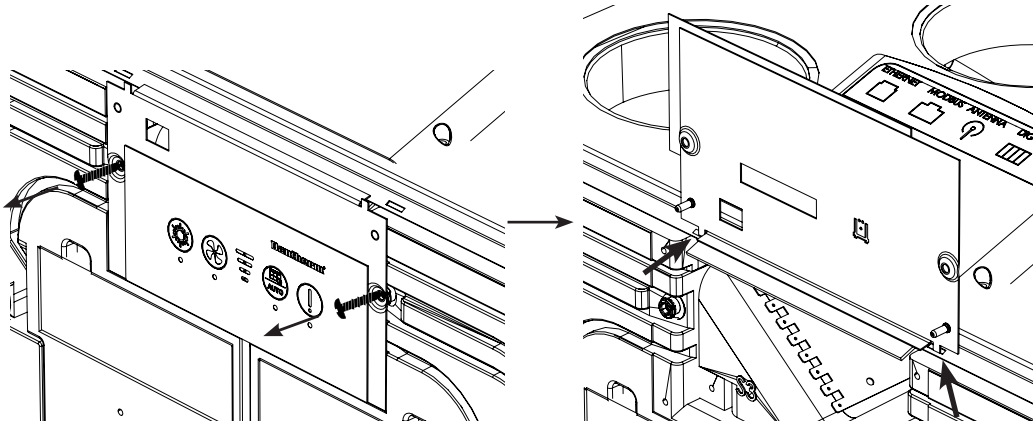


Fig. 26: HCV 300-500-700: extraction des vis du boîtier de commande et pivotement vers le haut

8. Placez le sélecteur de fonction de la platine principale en position « B ».

HCV 400-460 HCV 300-500-700

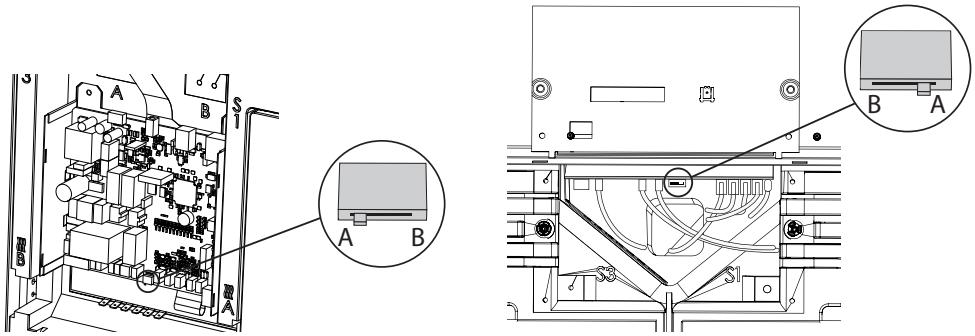
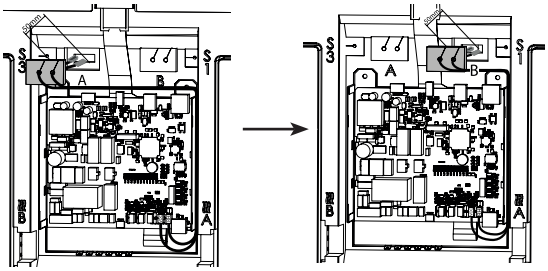


Fig. 27: Sélecteur de fonction en position « B »

9. Changez le passage de câble avec la sonde d'humidité (et le capteur COV le cas échéant) sur la position capteur pour le mode B. Info : Veillez à ce que la distance entre la tête de sonde et le passage de câble soit d'au moins 50 mm afin d'assurer des mesures correctes du taux d'humidité (et de la qualité de l'air).

HCV 400-460



HCV 300-500-700

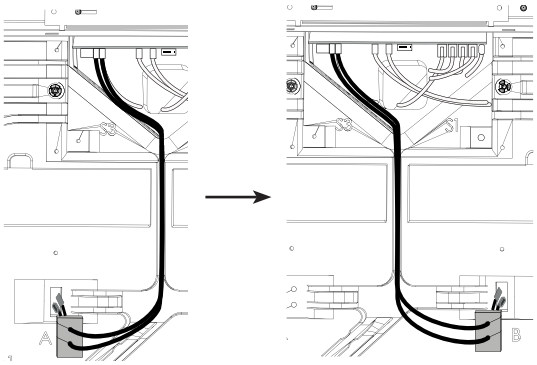


Fig. 28: Déplacement du passage de câble avec sonde(s)

10. Câblez les autres accessoires éventuels, le cas échéant, en fonction du nouveau mode B.
11. Remontez le cache de la platine principale / le boîtier de commande.
12. Faites passer le flexible d'évacuation du raccord pour le mode A (1) au raccord pour le mode B (2). Assurez-vous que le raccord non utilisé soit bien obturé au moyen d'un bouchon.

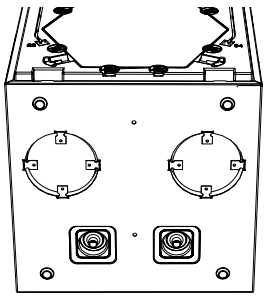


Fig. 29: Déplacement de l'évacuation de l'eau de condensation

13. Échangez les deux filtres, dans le cas où un filtre à pollen optionnel (ePM 1>50%) est utilisé. Vérifiez que la position du filtre à pollen est bien correcte : voir la description de la page 19.

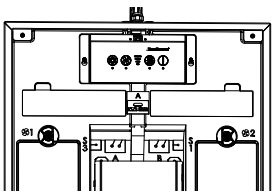


Fig. 30: Si nécessaire, échangez les filtres.

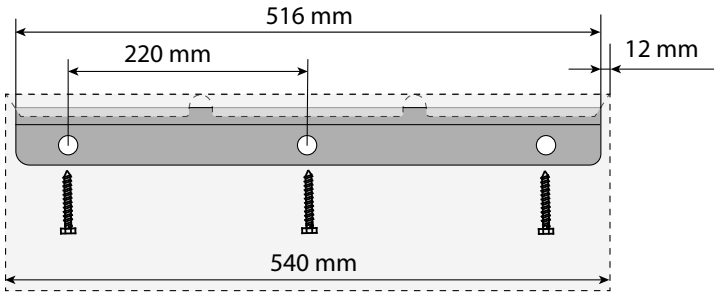
14. Raccordez les gaines d'air comme il est indiqué sur l'étiquette et décrit à la page 39.
15. Calibrez l'unité comme il est décrit à la page 41.
16. Remontez la partie avant de la face avant et sa partie supérieure.

Montage

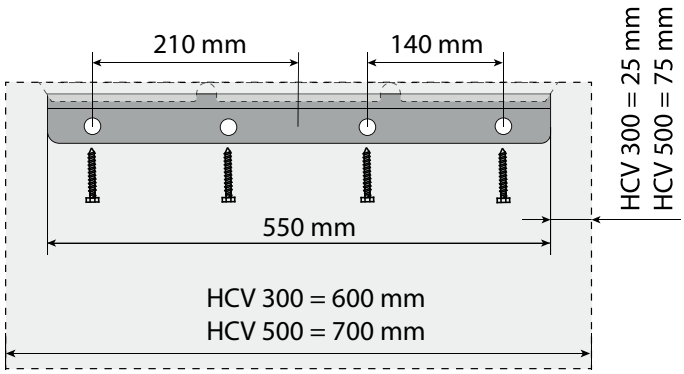
Montage au mur

Pour monter l'appareil sur un mur, procédez de la manière suivante :
1. Fixez le rail mural en observant les dimensions indiquées dans les illustrations ci-dessous. Veillez à utiliser les chevilles et les vis appropriées.

HCV 400/460



HCV 300-500



HCV 700

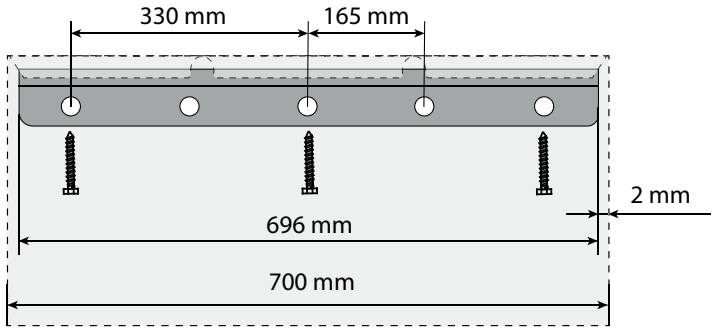
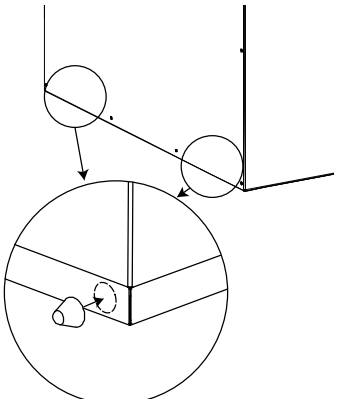


Fig. 31: Montage du rail mural

2. Montez les deux entretoises au dos de l'appareil.

HCV 400-460



HCV 300-500-700

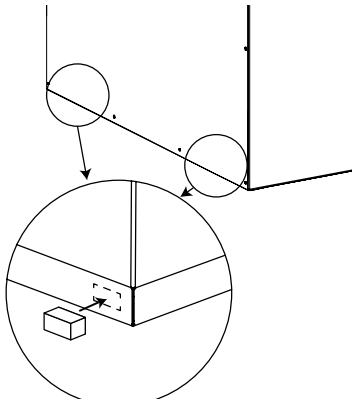


Fig. 32: Montage des entretoises

3. Montez l'amortisseur de vibrations (1) sur le rail mural (2). Soulevez ensuite l'appareil et accrochez-le au rail mural.

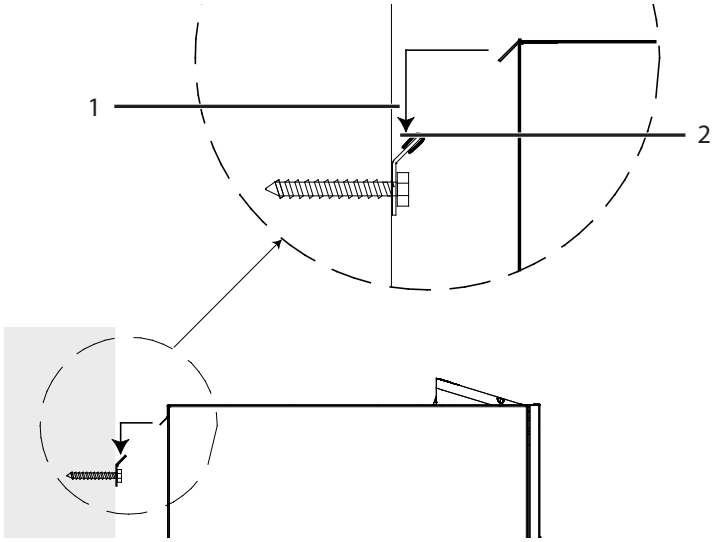


Fig. 33: Montage de l'amortisseur de vibrations et de l'appareil sur le rail mural

Évacuation de l'eau de condensation

L'appareil est doté sur sa face inférieure de deux évacuations de l'eau de condensation. Suivant le modes de fonctionnement (A/B), une évacuation doit être raccordée au flexible d'évacuation de l'eau de condensation, tandis que l'autre doit être obturée avec un bouchon.

1. Contrôlez le mode de fonctionnement du système de ventilation (A/B) sur la platine principale.

HCV 400-460 HCV 300-500-700

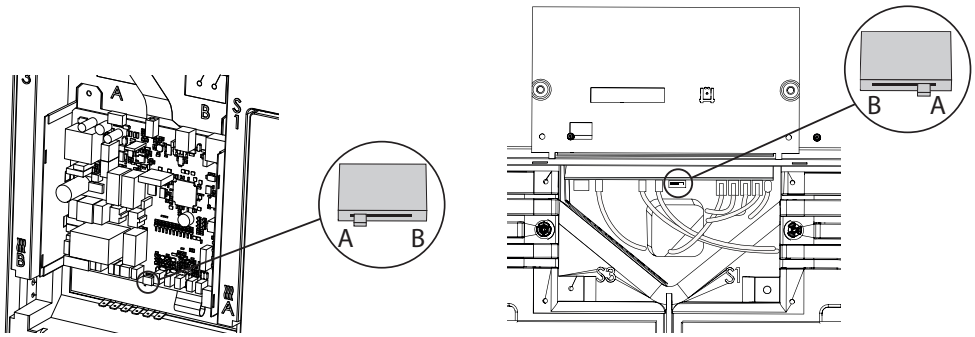


Fig. 34: Contrôle du sélecteur de fonction de la platine principale

2. Déterminez l'évacuation de l'eau de condensation qui convient sur la face inférieure de l'appareil. L'évacuation de droite (1) est prévue pour le mode A, l'évacuation de gauche (2) pour le mode B.
3. Veillez à ce que le bouchon (3) soit bien en place sur l'évacuation non utilisée (1 ou 2), faute de quoi de l'eau peut couler dans la maison et y occasionner des dommages.

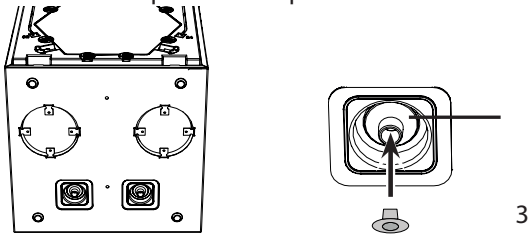


Fig. 35: Mise en place du bouchon

4. Raccordez le flexible d'évacuation de l'eau de condensation à l'évacuation à utiliser et sécurisez-le au moyen d'un collier.

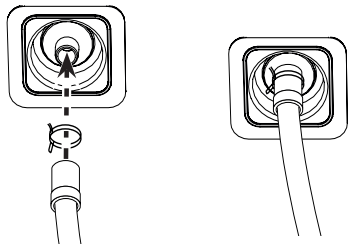


Fig. 36: Raccordement du flexible d'évacuation de l'eau de condensation

5. Posez le flexible d'évacuation de l'eau de condensation de telle sorte qu'il forme un siphon d'au moins 100 mm de haut. Le siphon peut être formé de deux manières :

A) en forme de « O »

B) en forme de « S »

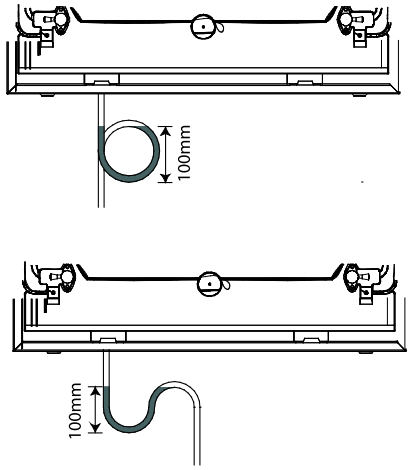


Fig. 37: Pose du flexible d'évacuation de l'eau de condensation

6. **HCV 400-460 uniquement :** 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 flexible d'évacuation de l'eau de condensation à travers le collier de manière à former un siphon.

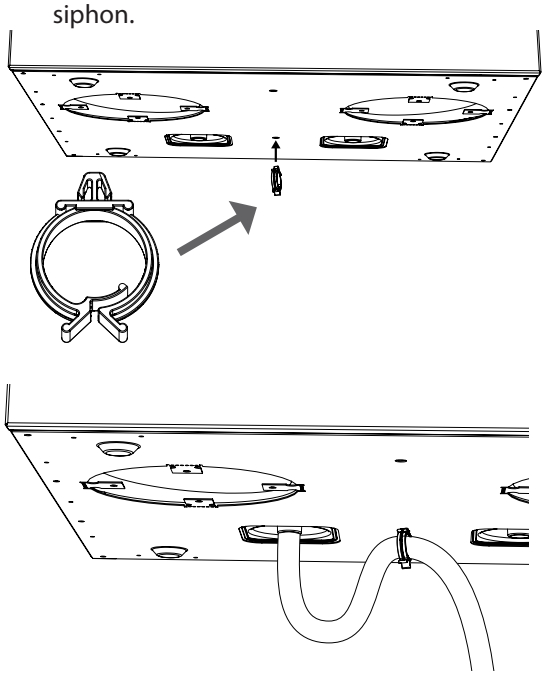


Fig. 38: HCV 400-460 : formation du siphon

7. Remplissez le siphon avec au moins 0,5 l d'eau.

8. Amenez le flexible à une évacuation et veillez à ce qu'il ne risque pas d'être soumis au gel. Installez un fil de chauffage autour du flexible d'évacuation s'il n'est pas possible de l'isoler de telle sorte que le flexible 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.

INFO

Les dimensions des gaines de ventilation et des silencieux doit correspondre aux normes nationales et à la réglementation de la construction en vigueur. Pour toute information complémentaire, adressez-vous à votre revendeur Dantherm.

✓ Les quatre gaines sont entièrement enveloppées d'un isolant d'une épaisseur d'au moins 50 mm.

1. Avant de raccorder les gaines, observez les entrées et les sorties qui sont à disposition pour le modes de fonctionnement A ou B.
2. Veillez à ce que le diamètre des gaines soit égal ou supérieur à celui des raccords de l'appareil. Vous trouverez les dimensions au chapitre « Caractéristiques techniques », page 54.
3. Montez des raccords NPU (1) dans les sorties de l'appareil et branchez les gaines de
4. ventilation sur les raccords NPU.

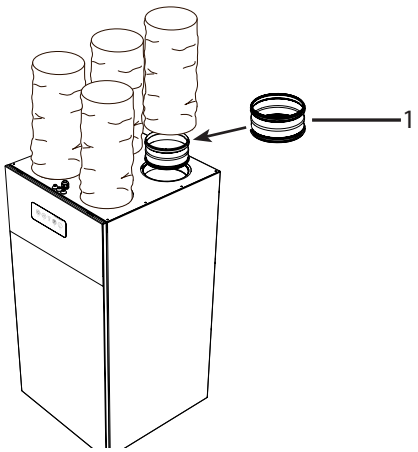


Fig. 39: Montage des raccords NPU et branchement des gaines

4. **HCV 400-460 uniquement :** Vérifiez si l'appareil doit être installé avec ou sans silencieux. Le cas échéant, montez les silencieux (1) dans les sorties de l'appareil. Branchez ensuite les gaines de ventilation sur les raccords des silencieux.

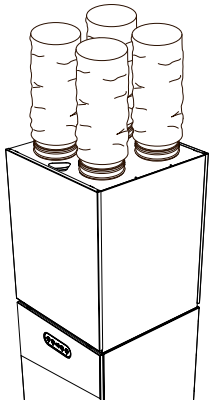


Fig. 40: Montage des silencieux et branchement des gaines

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.
Le calibrage doit avoir lieu dans les situations suivantes :

- Avant la première mise en service
- Après une modification de la taille de la maison
- Après des rénovations touchant le système de gaines de ventilation
- Après un changement du type de filtre, par exemple en relation avec la saison pollinique

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.

AVIS

Risque de dommages dus à l'humidité !
Si le volume d'air soufflé est supérieur au volume d'air extrait, de l'air humide est introduit dans le bâtiment. Ce dernier risque alors d'être endommagé si le pare-vapeur n'est pas à 100 % étanche à l'air.

- Lors de l'adaptation du débit d'air, veillez à ce que le volume d'air extrait soit supérieur de 5 à 10 % au volume d'air soufflé.

Outils de calibrage

Il existe deux possibilités pour calibrer le flux d'air :

- via l'unité de commande de l'appareil (voir la description ci-dessous)
- via PC Tool (suivez les instructions étape par étape dans PC Tool)

Avec les deux méthodes, le débit d'air doit être étalonné en mesurant la ΔPa au niveau de l'échangeur de chaleur à l'aide des prises de pression situées derrière le panneau avant.
Dantherm recommande d'utiliser un manomètre portatif tel que le Testo 510 ou un appareil similaire.
Procédez comme suit pour préparer l'étalonnage de l'appareil :

1. Déterminez le débit volumique requis conformément aux réglementations nationales, en fonction de la taille et de la perte de charge de l'habitation. **AVIS ! Le débit volumique d'air soufflé ne doit en aucun cas être supérieur au débit volumique d'air extrait, car de l'air humide risquerait alors d'être poussé dans la structure de l'habitation, ce qui pourrait avoir des effets néfastes sur celle-ci.**

2. Notez les valeurs souhaitées pour les débits d'entrée et de sortie d'air sur l'étiquette située sur le couvercle de l'échangeur de chaleur, juste avant l'unité [m³/h].

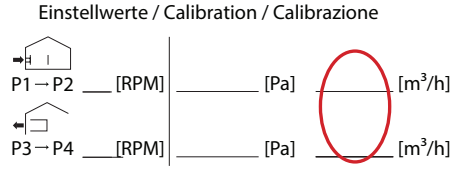


Fig. 41: Inscription des flux d'air

3. Lisez la perte de pression correspondante à partir du diagramme placé sur l'échangeur de chaleur et notez cette valeur sur l'étiquette, juste avant l'unité [Pa].

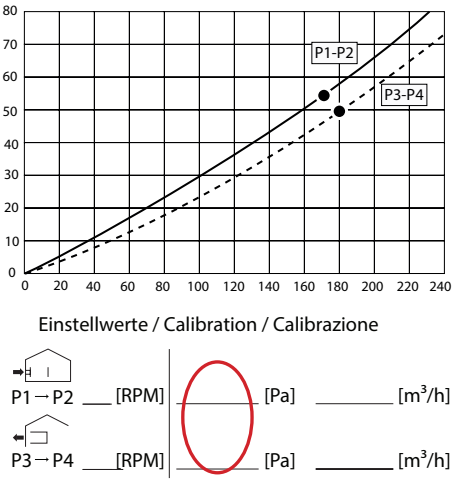


Fig. 42: Inscription de la perte de pression

Calibrage au boîtier de commande

Calibrez le régime des ventilateurs au moyen du boîtier de commande en face avant de l'appareil.

1. Appuyez pendant cinq secondes sur la touche de réglage du régime des ventilateurs (B) et sur la touche Week/Auto (D).

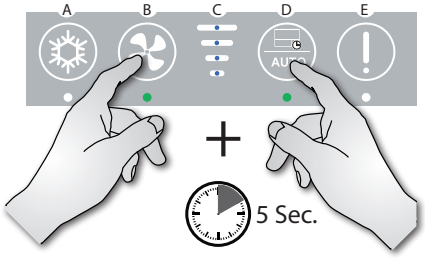


Fig. 43: Activation du mode Installation

⇨ Les LED situées en-dessous des touches commencent à clignoter.
⇨ Le régime des ventilateurs passe au niveau 3.
⇨ L'appareil est en mode Installation pour une heure. En mode Installation, le bypass, la protection antigel et la compensation de la floculation filtre sont désactivés afin d'empêcher toute interruption durant le calibrage.

2. Vérifiez dans quel mode (A/B) l'appareil se trouve. **Remarque :** Les illustrations suivantes montrent P1 et P2 en mode A. Vous trouverez une illustration pour le calibrage en mode B sur l'étiquette pour le mode B qui est fournie avec l'appareil.

3. Branchez le manomètre différentiel pour le sens P1 -> P2 de l'air entrant.

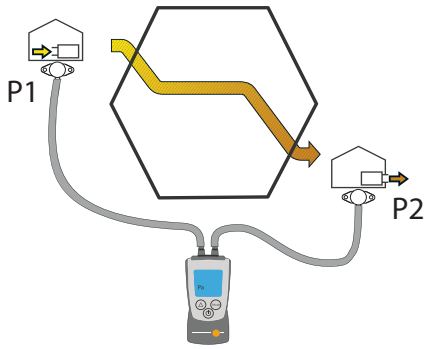


Fig. 44: Mode A : mesure de la perte de pression P1 -> P2

4. Comparez la valeur ΔPa sur le manomètre avec la valeur P1 -> P2 que vous avez notée auparavant.

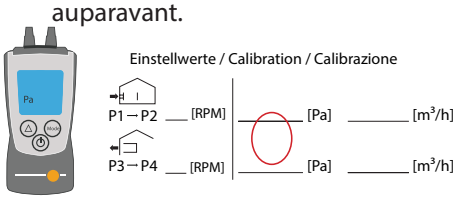


Fig. 45: Comparaison des valeurs de perte de pression

5. Maintenez la touche Bypass (A) pressée et réglez l'air d'entrée :

⇨ Appuyez sur la touche de réglage du régime des ventilateurs (B) pour réduire le flux d'air entrant.

⇨ Appuyez sur la touche Week/Auto (D) pour augmenter le flux d'air entrant.

6. Lisez la valeur ΔPa sur le manomètre et réglez l'air entrant jusqu'à ce que la valeur ΔPa mesurée soit le plus près possible de la valeur P1 -> P2 notée sur l'étiquette.

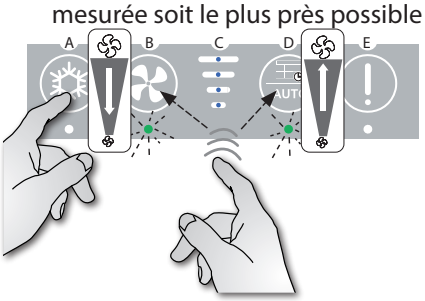


Fig. 46: Réglage de l'air entrant

7. Débranchez le manomètre de P1 -> P2 et branchez-le pour le sens P3 -> P4 de l'air sortant (mode A).

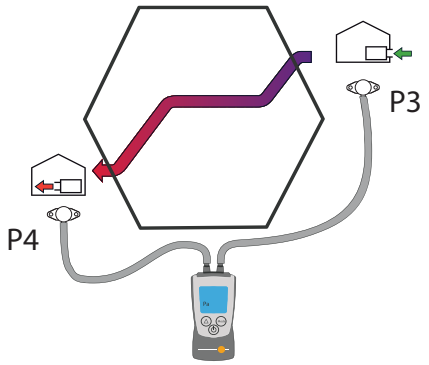


Fig. 47: Mode A : mesure de la perte de pression P3 -> P4

8. Comparez la valeur ΔPa sur le manomètre avec la valeur P3 -> P4 que vous avez notée auparavant.

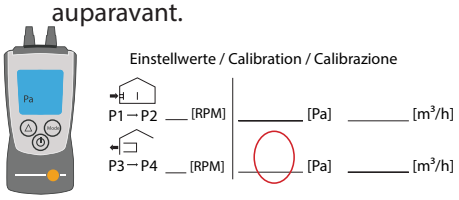


Fig. 48: Comparaison des valeurs de perte de pression

9. Maintenez la touche Alarme (filtre) (E) pressée et réglez l'air sortant :

⇨ Appuyez sur la touche de réglage du régime des ventilateurs (B) pour réduire le flux d'air sortant.

⇨ Appuyez sur la touche Week/Auto (D) pour augmenter le flux d'air sortant.

10. Lisez la valeur ΔPa sur le manomètre et réglez l'air sortant jusqu'à ce que la valeur ΔPa mesurée soit le plus près possible de la valeur P3 -> P4 notée sur l'étiquette.

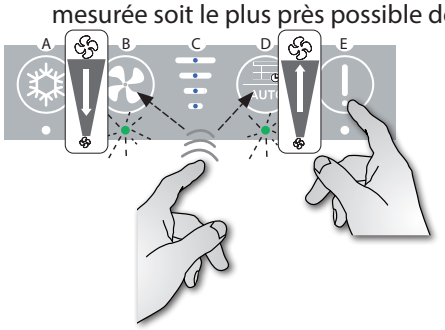


Fig. 49: Réglage de l'air sortant

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	À effectuer par :
Tous les 6 mois	Contrôler les filtres. Remplacer le(s) filtre(s) si nécessaire.	Utilisateur
Une fois par an	Remplacement du filtre	Utilisateur
	Contrôle et nettoyage des anneaux de débit	Personnel spécialisé formé
Tous les 2 ans	Contrôle et nettoyage des ventilateurs	Personnel spécialisé formé
	Contrôle et nettoyage de l'échangeur de chaleur	Personnel spécialisé formé
	Contrôle et nettoyage du bypass	Personnel spécialisé formé
	Nettoyage du conduit d'air interne	Personnel spécialisé formé
	Contrôle et nettoyage du bac à condensats, de l'évacuation 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.

1. Enlevez la partie supérieure du cache frontal (1).
2. Dévissez les deux vis (2) dans les coins gauche et droit (sous la partie supérieure du cache frontal.
3. Enlevez le reste du cache frontal (3).

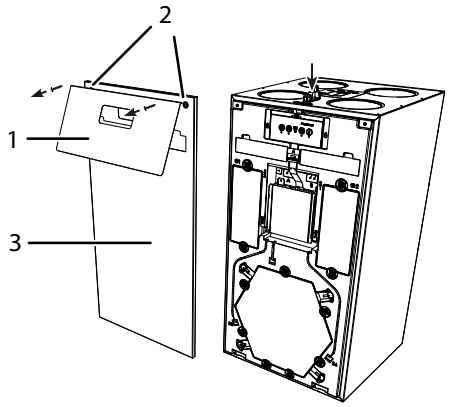


Fig. 50: Ouverture de l'appareil

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. Enlevez les caches situés devant les boîtiers des ventilateurs.
2. Extrayez les boîtiers des ventilateurs de l'appareil.

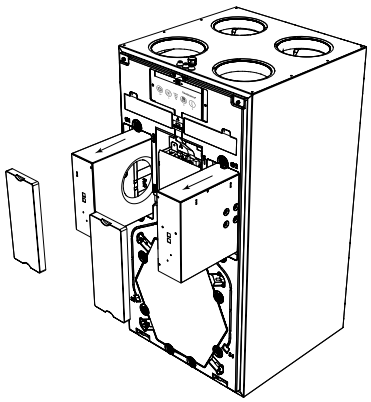


Fig. 51: Extraction des boîtiers des ventilateurs

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.
5. Si l'appareil est équipé d'une batterie de préchauffage, nettoyez celui-ci du mieux possible sans pour autant démonter le boîtier du ventilateur. Contrôlez les éléments chauffants pour détecter d'éventuels dommages visibles.

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 provenant de la carte électronique principale. Connectez une télécommande ou le PC Tool pour afficher l'erreur spécifique. LED de réinitialisation du filtre
Télécommande portable	Signal sonore et affichage d'un code d'erreur spécifique.
Télécommande filaire (HCP 10/11)	Signal sonore et LED clignotante : Le nombre de clignotements correspond à un code d'erreur, suivi d'une pause de 5 secondes. Voir la liste des erreurs.
PC Tool	Affichage du numéro d'erreur ainsi que possibilité d'afficher un journal des opérations spécifiques sur une période prolongée.
Application pour smartphone	Affichage d'un code d'erreur spécifique.

Liste des défauts

Pour lire la liste des défauts :

Colonne	Description	Code	Signification
A	Nombre de clignotements à l'écran (télécommande filaire)	-	-
B	LED de réinitialisation des filtres sur l'unité de ventilation	Y	la LED jaune clignote
		R	la LED rouge clignote
C	Signal sonore	0	aucun signal sonore
		1	un signal sonore/heure
		2	un signal sonore/seconde
Error code	Numéro d'erreur affiché sur l'écran de la télécommande portable, dans l'application pour smartphone ou dans le PC Tool	-	Par ex., « 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 du filtre expirée	Démonter les filtres et vérifier l'absence de saletés Remplacer les filtres et réinitialiser l'alarme	Réinitialiser l'alarme et réinitialiser les filtres en appuyant sur la touche Alarme pendant 5 secondes Sur la commande à distance sans fil, appuyer sur le bouton central et le maintenir enfoncé pendant 10 secondes La même procédure peut être utilisée pour réinitialiser le filtre avant le déclenchement de l'alarme.
					Les filtres ne sont pas sales, la période du filtre est donc trop courte	Prolonger l'intervalle d'utilisation des filtres	
					Les filtres sont sales	Remplacer les filtres et réinitialiser l'alarme	
					Les filtres sont très sales, la période du filtre est trop longue	Remplacer les filtres et réinitialiser l'alarme Raccourcir l'intervalle d'utilisation des filtres	
1	R	1	E 1	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	Remplacez le ventilateur d'air extrait	Réinitialisation manuelle en appuyant sur la touche Alarme du panneau de commande à membrane ou en éteignant et en rallumant l'appareil
					Le câble de commande du ventilateur d'air évacué n'est pas branché	Réduisez la consigne de vitesse du ventilateur	
					Le ventilateur d'air évacué ne fonctionne pas	Remplacez le ventilateur	
				Le ventilateur d'air évacué ne tourne pas au régime souhaité	La consigne de vitesse du ventilateur est trop élevée	Connectez le câble d'alimentation du ventilateur d'air soufflé	Réinitialisation automatique au bout de 140 secondes, mais l'alarme réapparaît si le problème persiste
					Le ventilateur est défectueux	Connectez le câble de commande du ventilateur d'air soufflé	
2	R	1	E 2	Ventilateur air entrant Pas de signal de retour de régime du ventilateur air entrant	Le câble d'alimentation du ventilateur d'air soufflé n'est pas connecté	Remplacez le ventilateur d'air soufflé	Réinitialisation manuelle en appuyant sur la touche Alarme du panneau de commande à membrane ou en éteignant et en rallumant l'appareil
					Le câble de commande du ventilateur d'air soufflé n'est pas connecté	Réduisez la consigne de vitesse du ventilateur	
					Le ventilateur d'air soufflé ne fonctionne pas	Remplacez le ventilateur	
				Le ventilateur air entrant ne tourne pas au régime souhaité	La consigne de vitesse du ventilateur est trop élevée	Decrease fan speed setpoint	Réinitialisation automatique après 140 secondes, mais l'alarme réapparaît si le problème persiste
					Le ventilateur est défectueux	Replace fan	

A	B	C	Code défaut	Défaut	Cause possible	Action requise	Réinitialisation
3	R	0	E3	Le clapet bypass 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	Vérifiez si le bypass est activé dans le PC Tool.	Réinitialisation automatique lorsque le rendement est suffisamment élevé pendant 30 secondes
						Vérifiez si le bypass est bloqué	
						Vérifiez la liaison mécanique entre l'actionneur du bypass et le registre de bypass	
						Vérifiez le raccordement électrique entre l'unité de commande et le bypass	
						Vérifiez la sortie de l'unité de commande	
				Clapet bypass Récupération de chaleur réduite en raison du faible volume d'air sortant	Filtre d'extraction encrassé	Remplacez le filtre	Réinitialisation automatique lorsque le rendement est suffisamment élevé pendant 30 secondes
					Mauvais réglage des débits d'air	Réglez 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 à la place l'extraction d'air de la salle de bains au système de ventilation	
					Un ventilateur d'extraction de cuisine crée une dépression dans la maison	Prévoyez un apport d'air frais chauffé pour la hotte aspirante. Si cela n'est pas possible, ouvrez une fenêtre/porte pendant le fonctionnement de la hotte aspirante	
					Un ventilateur de poêle crée une dépression dans la maison	Contactez le fournisseur de la cheminée/du poêle afin de prendre les mesures de sécurité nécessaires	
				Le bypass est fermé, mais la température de l'air entrant est inférieure à la valeur escomptée Les flux ne sont pas équilibrés. Il y a beaucoup plus d'air sortant que d'air entrant	Filtre d'alimentation encrassé	Remplacez le filtre	
					Mauvais réglage des débits d'air	Réglez le système	
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 sondes de température ne sont pas montées correctement	Montez correctement la/les sonde(s) de température	Réinitialisation automatique lorsque la température se trouve dans la plage normale pendant 30 secondes
					La résistance de l'une des sondes de température est trop faible ou trop élevée	Remplacez la sonde de température	
					La résistance de la sonde de température est correcte	Remplacez la carte de commande	

A	B	C	Code défaut	Défaut	Cause possible	Action requise	Réinitialisation
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 sondes de température ne sont pas montées correctement	Montez correctement la/les sonde(s) de température	Réinitialisation automatique lorsque la température se trouve dans la plage normale pendant 30 secondes
					La résistance de l'une des sondes de température est trop faible ou trop élevée	Remplacez la sonde de température	
					La résistance de la sonde de température est correcte	Remplacez la carte de commande	
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 sondes de température ne sont pas montées correctement	Montez correctement la/les sonde(s) de température	Réinitialisation automatique lorsque la température se trouve dans la plage normale pendant 30 secondes
					La résistance de l'une des sondes de température est trop faible ou trop élevée	Remplacez la sonde de température	
					La résistance de la sonde de température est correcte	Remplacez la carte de commande	
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 sondes de température ne sont pas montées correctement	Montez correctement la/les sonde(s) de température	Réinitialisation automatique lorsque la température se trouve dans la plage normale pendant 30 secondes
					La résistance de l'une des sondes de température est trop faible ou trop élevée	Remplacez la sonde de température	
					La résistance de la sonde de température est correcte	Remplacez la carte de commande	
8	-	0	E8	Sonde de température ambiante (T5)	Apparaît uniquement sur la commande à distance sans fil		Réinitialisation automatique
9	-	-	E9	Non utilisé			
10	R	0	E10	Température extérieure < -13 °C	-	-	Redémarrage automatique au bout de 30 minutes

A	B	C	Code défaut	Défaut	Cause possible	Action requise	Réinitialisation
11	R	0	E 11	Température de l'air entrant < +5 °C Récupération de chaleur réduite en raison de la faible température de l'air sortant	Basses températures provenant de pièces non chauffées	Veillez à ce que toutes les pièces ventilées soient chauffées	Réinitialisation manuelle en appuyant sur la touche Alarme du panneau de commande à membrane ou en éteignant et en rallumant l'appareil Version 2.9 ou supérieure du firmware, redémarrage automatique au bout de 10 minutes
					Sinon, fermez les registres dans les pièces non chauffées	Improve duct insulation	
				Récupération de chaleur réduite en raison du faible volume d'air sortant	Gaines mal isolées dans des environnements froids	Améliorez l'isolation des gaines	
					Filtre d'air extrait encrassé	Remplacez les filtres	
					Mauvais équilibrage des débits d'air	Réglez le système	
					Un ventilateur d'extraction dans la salle de bains crée une dépression dans l'habitation	Retirez le ventilateur d'extraction de la salle de bains et raccordez l'air extrait de la salle de bains au système de ventilation	
					Un ventilateur d'extraction dans la cuisine crée une dépression dans l'habitation	Veillez à ce que de l'air neuf chauffé puisse atteindre la hotte aspirante. Si cela n'est pas possible, ouvrez une fenêtre/porte pendant le fonctionnement de la hotte aspirante	
12	R	2	E 12	Surchauffe L'une des sondes internes mesure une température > 70 °C	Une hotte aspirante crée une dépression dans l'habitation	Contactez le fournisseur de votre cheminée/poêle afin de prendre les mesures de sécurité nécessaires	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 provoquée par un incendie à l'intérieur ou à l'extérieur du système de ventilation	Vérifiez l'absence d'incendie dans le système de ventilation et à proximité	
						Identifier la sonde qui mesure une température élevée. Contrôler si le flux d'air est entravé et si les filtres sont encrassés. Si nécessaire, augmenter le débit d'air minimum	
13	-	0	E 13	Erreur de communication / signal faible Apparaît uniquement sur la commande à distance sans fil			Répétition toutes les 5 minutes ou si une touche est actionnée
				Pas de signal radio	L'unité de ventilation est éteinte	Allumer l'unité de ventilation	
				Le signal radio est trop faible	L'antenne n'est pas montée sur l'appareil	Monter l'antenne	
					La commande à distance est trop éloignée de l'unité de ventilation	Se rapprocher de l'unité de ventilation	
						Monter le câble de rallonge d'antenne	

A	B	C	Code défaut	Défaut	Cause possible	Action requise	Réinitialisation
14	R	2	E 14	Alarme incendie Thermostat d'incendie raccordé à la gaine de ventilation (accessoire) L'entrée, normalement fermée (NF), est maintenant ouverte	Le détecteur d'incendie ou de fumée connecté à cette entrée est actif	Vérifier l'absence de fumée ou de 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 que le détecteur et la liaison sont en bon état	
					Rien n'est connecté à cette entrée	Monter l'accessoire de pontage	
15	R	1	E 15	Niveau d'eau élevé (accessoire) Le niveau d'eau est trop élevé	L'évacuation d'eau est bouchée	Nettoyer l'évacuation d'eau	Réinitialisation automatique lorsque l'entrée est à nouveau fermée
					L'évacuation d'eau est mal montée	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 de relevage auxiliaire ne fonctionne pas	Vérifier la pompe	
						Vérifier le fusible	
				Le niveau d'eau n'est pas trop élevé	Le capteur de niveau d'eau n'est pas branché	Vérifier 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	Vérifiez la configuration de l'entrée numérique à l'aide du 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	Une commande de protection contre les incendies avec cette adresse a déjà été installé mais n'est plus accessible	Vérifier la connexion avec la commande de protection contre les incendies	Réinitialisation manuelle en appuyant sur la touche Alarme du panneau de commande à membrane ou en éteignant et en rallumant l'appareil
				Il manque un retour de position d'un clapet coupe-feu	Un clapet coupefeu 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 coupefeu est bloqué en position ouverte ou fermée	Quelque chose bloque le clapet coupe-feu	
						Le clapet coupe-feu est mal branché	
						Le clapet coupe-feu est défectueux	

Annexe

Données techniques

HCV 400

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	Abréviation	Unité	HCV 400 **P1**	HCV 400 P2	HCV 400 E1
Plage de fonctionnement (min. à 50 Pa – max. à 100 Pa)	V	m³/h	80 à 250	50 à 240	50 à 240
Débit de référence selon EN 13141-7 à 50 Pa	V_{REF}	m³/h	175	168	168
PERFORMANCES					
Rendement thermique selon EN 13141-7 au débit de référence	η_{SUP}	%	91 à 97	79 à 94	79 à 94
Fuites (externes et internes) selon EN 13141-7	-	-	< 2 (Classe A1)		
Filtres selon EN 779:2012	-	-	G4 (optionnel pour l'air entrant : F7)		
Filtres selon ISO 16890	-	-	ISO Coarse (epM1>50 % optionnel pour l'air entrant)		
Plage de température ambiante pour l'installation	t_{SURR}	°C	-12 à +50		
Plage de température de l'air extérieur (sans batterie de préchauffage installée)*	t_{ODA}	°C	-12 à +50		
Plage de température de l'air extérieur (avec batterie de préchauffage installée)	t_{ODA}	°C	-20 à +50		
Taux d'humidité maximal de l'air extrait	x	g/kg	10		
ARMOIRE					
Dimensions (avec support)	L × P × H	mm	540 x 549 x 1050		
Raccords / raccordements des gaines d'air	Ø	mm	Ø160 – femelle		
Poids	m	kg	39		
Conductivité thermique de l'isolation en polystyrène	λ	W/(mK)	0,031		
Coefficient de transmission thermique de l'isolation en polystyrène	U	W/(m²K)	U<1		
Tuyau d'évacuation (inclus dans la composition de la fourniture)	Ø - longueur	"/m	3/4" – 1 m		
Couleur du caisson	RAL	-	9016		
Classe de réaction au feu de l'isolation en polystyrène selon DIN 4102-1		-	B2		
Classe de réaction au feu de l'isolation en polystyrène selon EN 13501-1		-	E		
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES					
Tension électrique	U	V	230		
Consommation électrique maximale (sans/avec préchauffeur)	P	W	170/1,570		
Fréquence	f	Hz	50		
Indice de protection (IP)		-	21		

* Afin d'assurer une ventilation équilibrée, il est recommandé d'utiliser un préchauffage lorsque la température extérieure est inférieure à -3 °C.

HCV 460

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	Abr.	Unité	HCV 460 **P1**	HCV 460 E1
Débit maximal à 100 Pa	V_{100Pa}	m^3/h	460	
Débit nominal maximal à 100 Pa	$V_{max.nom.}$	m^3/h	360	
Plage de fonctionnement DIBt (Institut allemand des techniques de construction)	V_{DIBt}	m^3/h	70 – 360	-
Plage de fonctionnement Maison Passive à 100 Pa	V_{PHI}	m^3/h	106 – 270	-
Débit de référence selon EN 13141-7 à 50 Pa	V_{ref}	m^3/h	252	
PERFORMANCES				
Rendement thermique à sec selon EN 13141-7	η_{SUP}	%	86	77
Fuites (externes et internes) selon EN 13141-7	-	%	< 2 (Classe A1)	
Filtres selon EN 779:2012	-	-	G4 (optionnel pour l'air entrant : F7)	
Filtres selon ISO 16890	-	-	ISO Coarse (epM1>50 % optionnel pour l'air entrant)	
Plage de température ambiante pour l'installation	t_{SURR}	°C	-12 à +50	
Plage de température de l'air extérieur (sans batterie de préchauffage installée)*	t_{ODA}	°C	-12 à +50	
Plage de température de l'air extérieur (avec batterie de préchauffage installée)	t_{ODA}	°C	-20 à +50	
Taux d'humidité maximal de l'air extrait	x	g/kg	10	
ARMOIRE				
Dimensions (avec support)	L × P × H	mm	540 x 549 x 1050**	540 x 549 x 1050
Raccords / raccordements des gaines d'air	Ø	mm	Ø160 – femelle	
Poids	m	kg	40	
Conductivité thermique de l'isolation en polystyrène	λ	W/(mK)	0,031	
Coefficient de transmission thermique de l'isolation en polystyrène	U	W/(m^2K)	U<1	
Tuyau d'évacuation (inclus dans la composition de la fourniture)	Ø - longueur	"/m	3/4" – 1 m	
Couleur du caisson	RAL	-	9016	
Classe de réaction au feu de l'isolation en polystyrène selon DIN 4102-1		-	B2	
Classe de réaction au feu de l'isolation en polystyrène selon EN 13501-1		-	E	
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES				
Tension électrique	U	V	230	
Consommation électrique maximale (sans/avec préchauffeur)	P	W	230/2080	
Fréquence	f	Hz	50	
Indice de protection (IP)		-	21	

* Afin d'assurer une ventilation équilibrée, il est recommandé d'utiliser un préchauffage lorsque la température extérieure est inférieure à -3 °C.
** +20 mm de support

HCV 300-500-700

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	Abr.	Unité	HCV 300	HCV 500	HCV 700
Plage de fonctionnement (min. à 50 Pa – max. à 100 Pa)	V	m³/h	50 à 180	80 à 300	80 à 450
Débit de référence selon EN 13141-7 à 50 Pa	V_{REF}	m³/h	126	210	315
PERFORMANCES					
Rendement thermique selon EN 13141-7	η_{SUP}	%	85 à 86	85 à 88	85 à 88
Puissance spécifique des ventilateurs selon EN 13141-7	SFP	W/ m3/h	0,28	0,21	0,22
Fuites (externes et internes) selon EN 13141-7	-	-	< 2 (Classe A1)		
Filtres selon EN 779:2012	-	-	G4 (optionnel pour l'air entrant : F7)		
Filtres selon ISO 16890	-	-	ISO Coarse (epM1>50 % optionnel pour l'air entrant)		
Plage de température ambiante pour l'installation	t_{SURR}	°C	-12 à +50		
Plage de température de l'air extérieur (sans batterie de préchauffage installée)*	t_{ODA}	°C	-12 à +50		
Plage de température de l'air extérieur (avec batterie de préchauffage installée)	t_{ODA}	°C	-20 à +50		
Taux d'humidité maximal de l'air extrait	x	g/kg	10		
ARMOIRE					
Dimensions (avec support)	L × P × H	mm	600 x 430 x 1000	700 x 603 x 1050	700 x 750 x 1050
Raccords / raccordements des gaines d'air	Ø	mm	Ø125 – femelle	Ø160 – femelle	Ø200 – femelle
Poids	m	kg	36	49.5	70
Conductivité thermique de l'isolation en polystyrène	λ	W/(mK)	0,031		
Coefficient de transmission thermique de l'isolation en polystyrène	U	W/ (m^2K)	U<1		
Tuyau d'évacuation (inclus dans la composition de la fourniture)	Ø - longueur	"/m	3/4" – 1 m		
Couleur du caisson	RAL	-	9016		
Classe de réaction au feu de l'isolation en polystyrène selon DIN 4102-1		-	B2		
Classe de réaction au feu de l'isolation en polystyrène selon EN 13501-1		-	E		
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES					
Tension électrique	U	V	230	230	230
Consommation électrique maximale (sans/avec préchauffeur)	P	W	170/870	170/1370	234/1834
Fréquence	f	Hz	50	50	50
Indice de protection (IP)		-	21	21	21

* Afin d'assurer une ventilation équilibrée, il est recommandé d'utiliser un préchauffage lorsque la température extérieure est inférieure à -3 °C.

fr

Dimensions de l'armoire

HCV 300

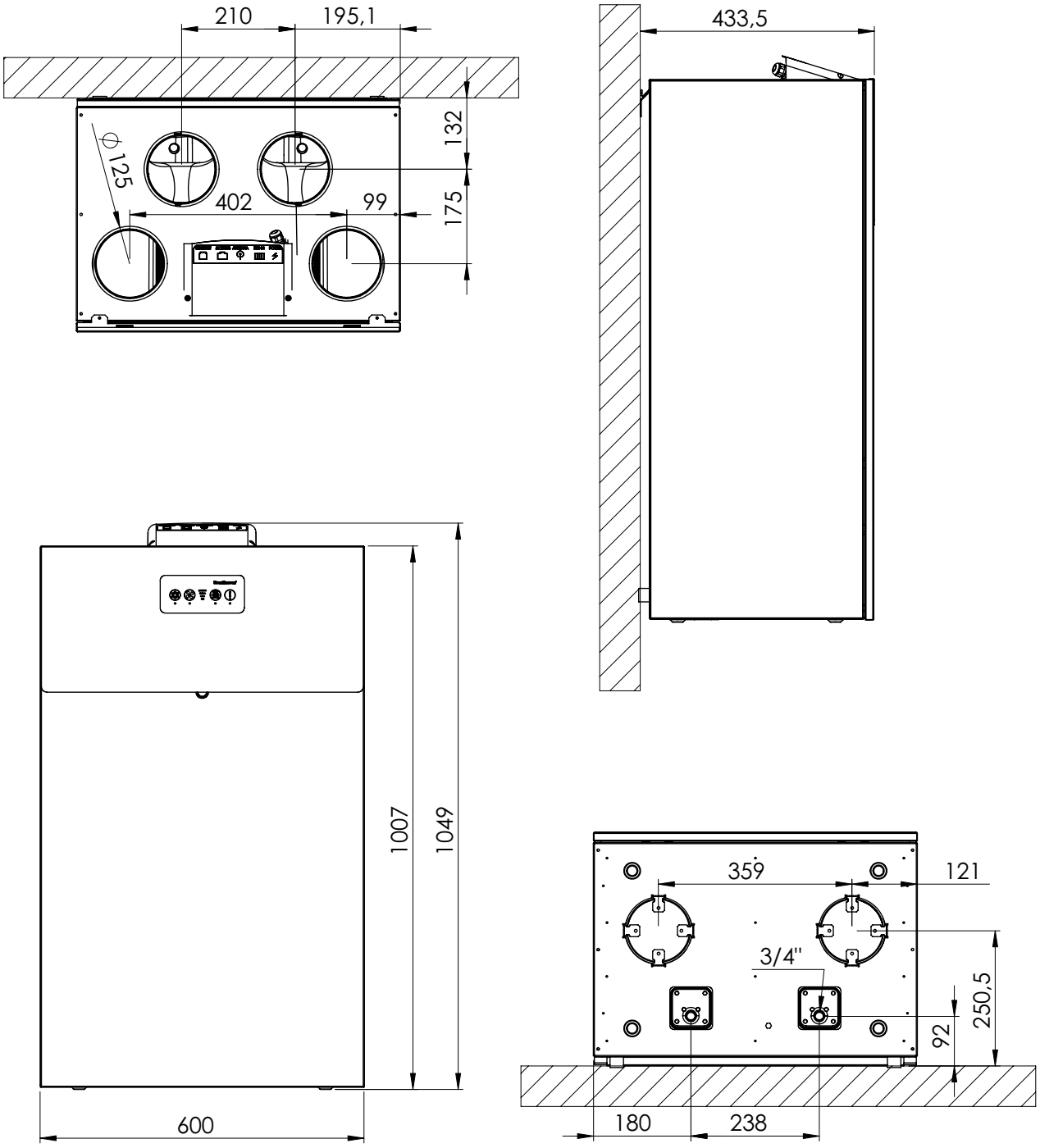


Fig. 52: Dimensions de l'armoire HCV 300

HCV 400-460

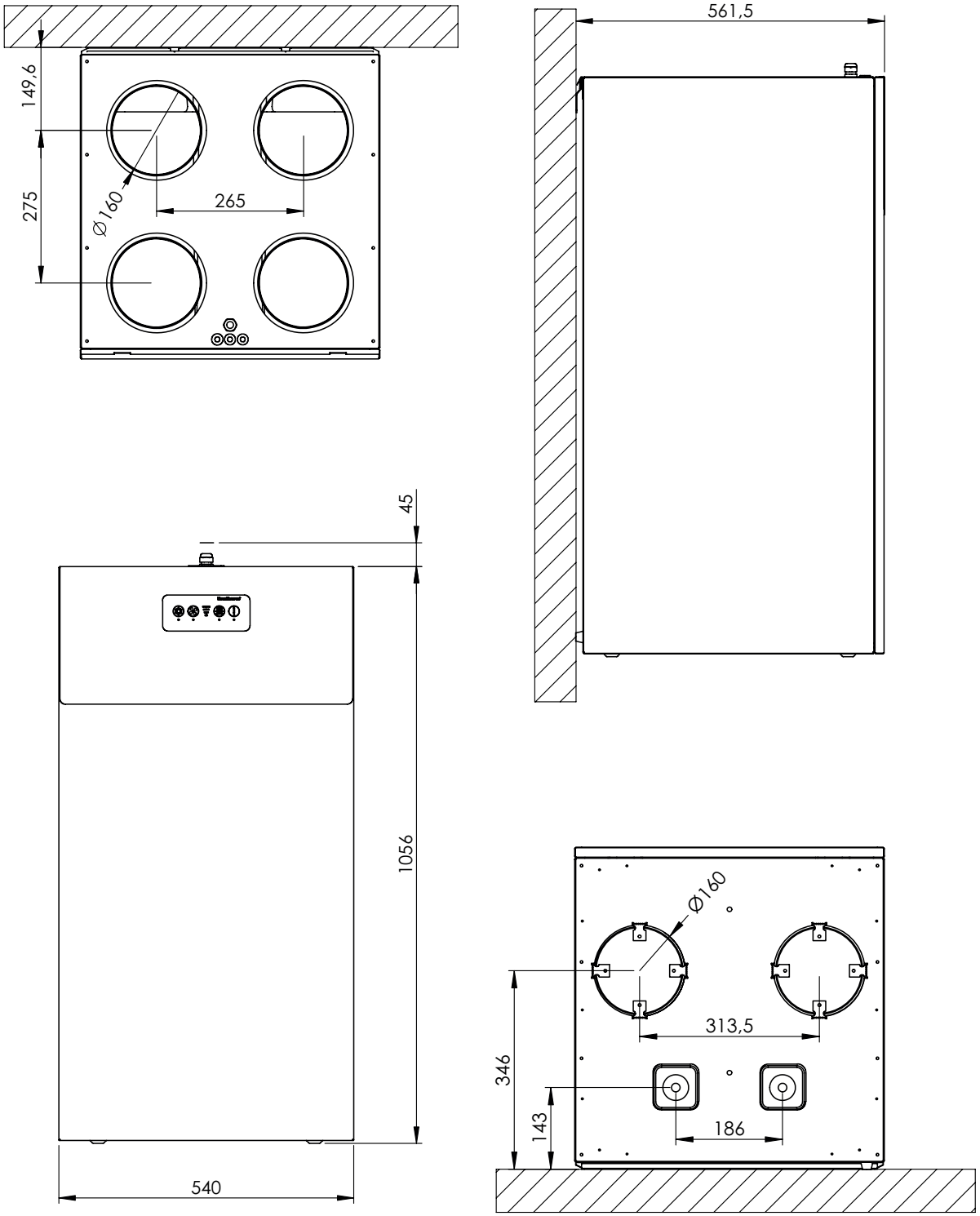


Fig. 53: Dimensions de l'armoire HCV 400-460

HCV 500-700

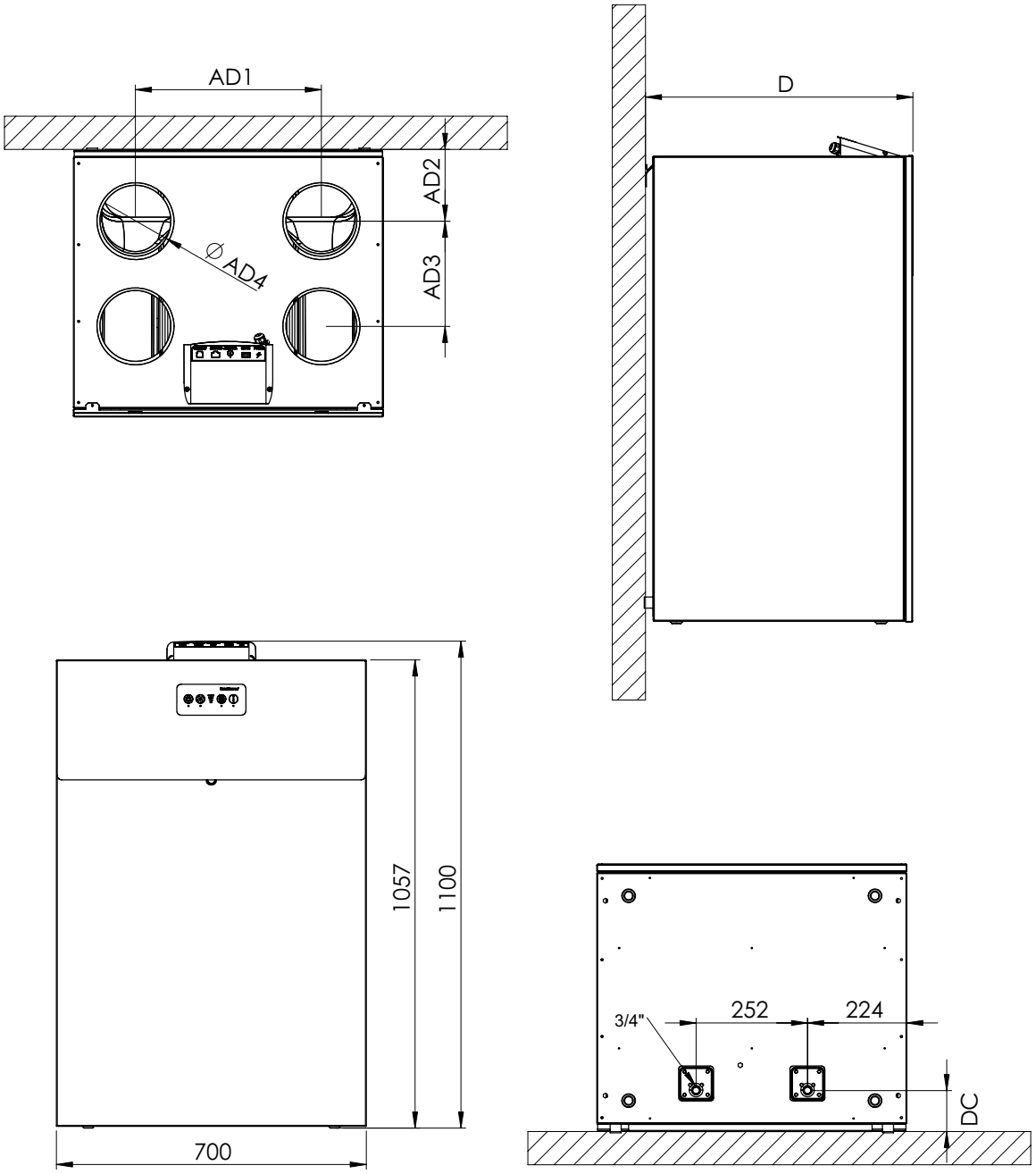


Fig. 54: Dimensions de l'armoire HCV 500-700

Dimensions différentes HCV 500/HCV 700 (en mm) :

Désignation	HCV 500	HCV 700
AD1	420	394
AD2	162	196
AD3	237,5	289
AD4	Ø 160	Ø 200
D	604	770
DC	93	98

Platine principale (PCB) avec raccordements

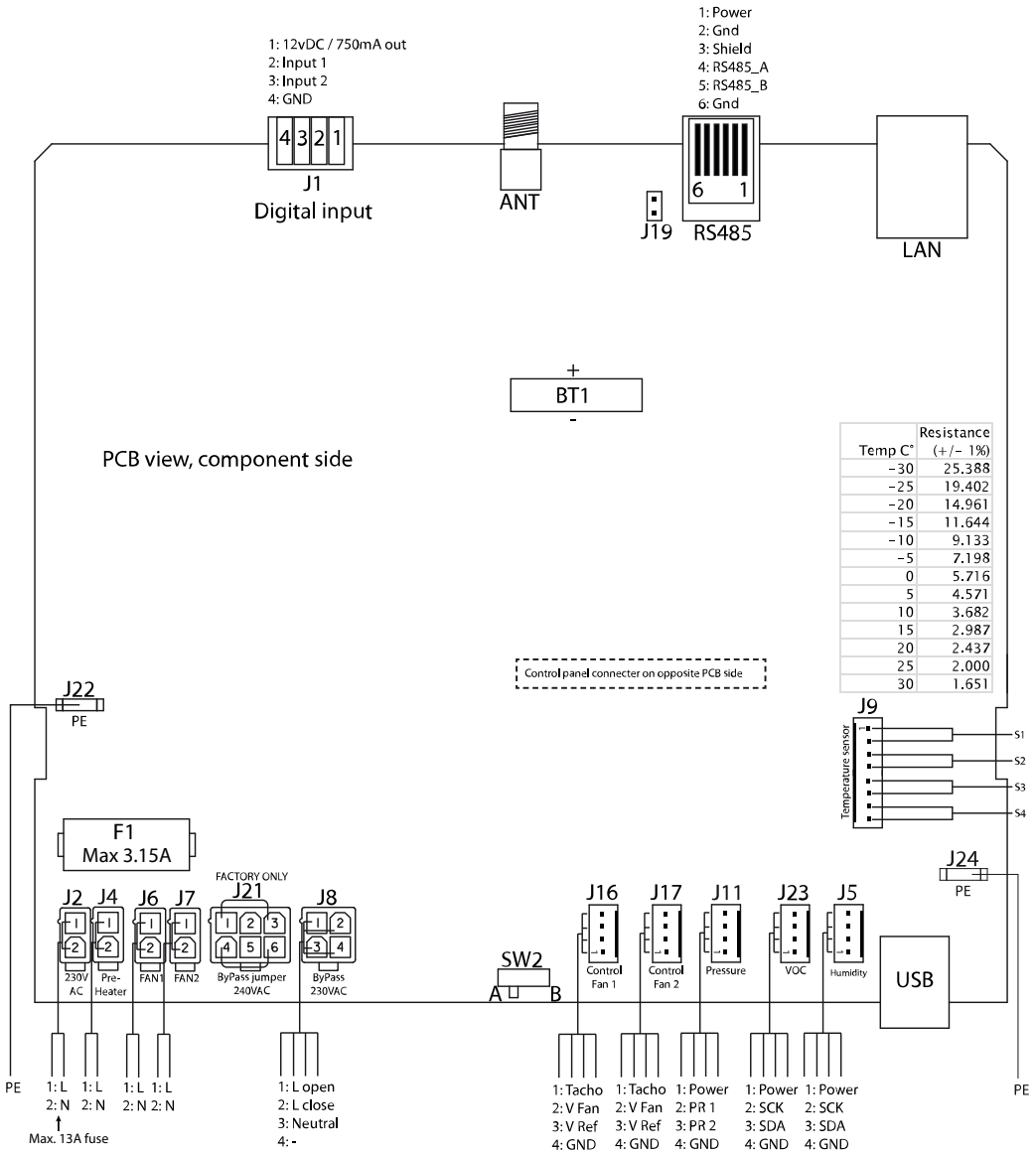


Fig. 55 : Carte électronique principale avec raccordements

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 le système cité ci-après :
N° : 352426
Type :HCV 300-400-460-500-700 (toutes variantes incluses)
– est conforme aux directives suivantes :

2014/35/UE	Directive basse tension
2014/30/UE	Directive sur la compatibilité électromagnétique
2014/53/UE	Directive sur les équipements radio
2009/125/CE	Directive sur l'écoconception (y compris 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 électrodomestiques - Partie 1
EN 55014-2:1997	Compatibilité électromagnétique - Exigences pour les appareils électrodomestiques - 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 performance 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, le 3 mars 2026

Muhamed Ziga
Product manager

Søren Østergaard Hansen
Managing Director

Dantherm®
CLIMATE SOLUTIONS

Inhoudsopgave

Inleiding 305
Overzicht 305
Symbolen in de gebruiksaanwijzing. 307

GEBRUIKERSHANDBOEK

Overzicht 308
Inleiding 308
Bediening. 309
Overzicht 309
Tijdelijke bedrijfsmodi (forceren). 311
Weekprogramnma van schakelklok 313
Onderhoud en verzorging. 315

INSTALLATIE EN SERVICEHANDBOEK VOOR PROFESSIONALS

Overzicht 317
Inleiding 317
Veiligheid. 317
Productbeschrijving 318
Leveromvang en uitpakken. 318
Beschrijving van de onderdelen 323
Accessoires 324
Beschrijving van de besturingscomponenten 328
Installatie 332
Montage. 337
Onderhoud en foutzoeken 346
Inwendige reiniging van de eenheid 347
Foutzoeken en verhelpen van fouten 349
Bijlagen. 355
Technische gegevens. 355
Afmetingen behuizing 358
Hoofdprintplaat (PCB) met aansluitingen 361

Inleiding
Overzicht

Bedoeld gebruik

De unit HCV 300-400-460-500-700 is ontworpen om woningen van verse, gefilterde lucht te voorzien en wordt hiervoor aangesloten op een luchtkanaalsysteem. De warmte uit de afvoerlucht wordt in de unit overgedragen aan de toevoerlucht, zonder dat de twee luchtstromen met elkaar worden vermengd.

Voorspelbaar verkeerd gebruik

Elk ander gebruik dan beschreven in deze handleiding is verboden. Bij niet-naleving vervallen alle aanspraken op aansprakelijkheid en garantie.

Bij ongeoorloofde wijzigingen vervallen eveneens alle aanspraken op aansprakelijkheid en garantie.

Gebruikersgroepen

De gebruikersgroepen voor deze bedienings- en onderhoudsinstructies zijn:

- Gebruikers die de unit gebruiken zoals bedoeld.
- Gekwalificeerd personeel (bijv. koeltechnici, installateurs en servicetechnici) dat de unit correct installeert en onderhoudt.

Copyright

Geen enkel deel van deze handleiding mag worden gereproduceerd zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Dantherm.

Recycling

Deze unit is ontworpen voor een lange levensduur. Aan het einde van de levensduur moet de unit worden gerecycled in overeenstemming met de nationale voorschriften en met bijzondere aandacht voor de bescherming van het milieu.

Voorbehoud

Dantherm behoudt zich het recht voor om te allen tijde wijzigingen en verbeteringen aan het product en de handleiding aan te brengen, zonder verplichting hiervan vooraf kennis te geven.

Kwaliteitsmanagement

Dantherm heeft een kwaliteitsmanagementsysteem geïmplementeerd in overeenstemming met EN/ISO 9001. Dit systeem wordt aangevuld met een milieumanagementsysteem in overeenstemming met EN/ISO 14001.

Afkortingen in dit handboek

In dit handboek worden de volgende afkortingen gebruikt:

Afkorting	Beschrijving
T1	Buitenlucht komt de unit binnen
T2	Toevoerlucht van de unit naar de woning
T3	Afvoerlucht van de woning naar de unit
T4	Uitblaaslucht van de unit
S1	Temperatuursensor nr. 1
S2	Temperatuursensor nr. 2
S3	Temperatuursensor nr. 3
S4	Temperatuursensor nr. 4
Bedrijfsmodus A	Geeft bedrijfsmodus A aan. Zie pagina 32 voor meer informatie.
Bedrijfsmodus B	Geeft bedrijfsmodus B aan. Zie pagina 32 voor meer informatie.
ISO Coarse 75%	Standaardluchtfilter volgens ISO 16890; komt overeen met een G4-filter volgens EN779 (verouderde norm)
ePM1>50%	Pollenfilter volgens ISO 16890 - absorbeert fijnere deeltjes dan ISO Coarse 75%. Komt overeen met een F7-filter volgens EN779 (verouderde norm)
BP	Bypass-klep (maakt het inblazen van gefilterde buitenlucht in de woning mogelijk bij het overbruggen van de warmtewisselaar)
IP	Uniek adres voor Ethernet-poort
DHCP	Automatische toewijzing van een Ethernet-adres door een extern netwerkcomponent (als de unit op Ethernet is 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 gebruiksaanwijzing zijn tekstpassages met een speciale betekenis geaccentueerd met de hierna beschreven signaalwoorden en symbolen.

Signaalwoorden

⚠ GEVAAR

...wijst op een gevaar dat, als het niet wordt vermeden, de dood of zwaar letsel tot gevolg heeft.

⚠ WAARSCHUWING

...wijst op een gevaar dat, als het niet wordt vermeden, de dood of zwaar letsel tot gevolg kan hebben.

⚠ VOORZICHTIG

...wijst op een gevaar dat, als het niet wordt vermeden, licht of middelmatig letsel tot gevolg kan hebben.

LET OP

...wijst op belangrijke informatie (bijv. op materiële schade), maar niet op gevaren.

INFORMATIE

Opmerkingen met dit symbool helpen u bij het snel en veilig uitvoeren van uw werkzaamheden.

Gevarensymbolen



Potentieel risico op letsel
Dit symbool wordt gebruikt om u te waarschuwen voor een mogelijk risico op letsel. Volg alle veiligheidsinstructies die in de handleiding naast de waarschuwingsdriehoek staan om mogelijk letsel of overlijden te voorkomen.



Elektrische spanning
Dit symbool geeft aan dat elektrische spanning bij werkzaamheden aan het systeem gevaar kan opleveren voor het leven en de gezondheid van personen.



Beschermende handschoenen
Dit symbool geeft aan dat bij het uitvoeren van een specifieke handeling beschermende handschoenen moeten worden gedragen.



Beschermend masker
Dit symbool geeft aan dat bij het uitvoeren van een specifieke handeling een beschermend masker moet worden gedragen.

GEBRUIKERSHANDBOEK

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

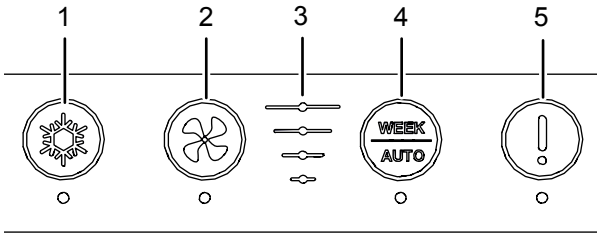
⚠ GEVAAR

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 indicaties op het bedieningspaneel

Pos.	Aanduiding	Functie
1	Knop Bypass	**Kort indrukken:** activeert/deactiveert de handmatige bypass **Lang indrukken (5 seconden):** activeert/deactiveert de zomermodus
2	Knop Ventilatorsnelheid	**Kort indrukken:** verhoogt de ventilatorsnelheid met één niveau **Lang indrukken (5 seconden):** activeert/deactiveert de openhaardmodus
3	Niveau-indicator voor ventilatorsnelheid	Toont de ventilatorsnelheid (niveau 0 tot 4)
4	Knop *Week/auto*	**Kort indrukken:** activeert het geselecteerde weekprogramma **Lang indrukken (5 seconden):** activeert de vraaggestuurde modus
5	Taste (Filter-)Alarm	**Lang indrukken (5 seconden):** deactiveert het filteralarm reset de timer voor het filteralarm (ook als het alarm niet is geactiveerd) **LED:** oranje: filters controleren Rood: foutalarm

Standaardbedrijfsmodi

LET OP

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

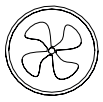
- De ventilatie-eenheid nooit uitschakelen voor het besparen van energie. De eenheid altijd ingeschakeld laten, zodat condensvorming wordt vermeden.

De eenheid heeft drie standaardbedrijfsmodi

- Handmatig bedrijf
- Automatisch bedrijf (volgens weekprogramma)
- Vraaggestuurd bedrijf

Selecteer de gewenste standaard bedrijfsmodus uit de drie beschikbare bedrijfsmodi en pas de instellingen naar wens aan met de Dantherm PC Tool, de Dantherm ResidentialApp of de HRC 4-afstandsbediening. Houd er echter rekening mee dat er verplichte minimumwaarden voor de luchtverversing kunnen gelden.

Handmatig bedrijf



De ventilatorsnelheid handmatig regelen. In de handmatige modus werkt de ventilatie-unit op de geselecteerde ventilatorsnelheid totdat deze handmatig wordt gewijzigd.
Door kort op de knop voor de ventilatorsnelheid te drukken, wordt de handmatige modus geactiveerd. Telkens wanneer op de knop wordt gedrukt, wordt de ventilatorsnelheid met één niveau verhoogd (0–4). Na niveau 4 keert deze terug naar niveau 0. Het huidige ventilatorsnelheidsniveau wordt op het bedieningspaneel weergegeven.

INFORMATIE

Als de unit in de handmatige modus op niveau 4 (ventilatorboost) of niveau 0 (uit) werkt, schakelt deze na vier uur automatisch over naar vraaggestuurd bedrijf. Deze instellingen kunnen worden aangepast in PC Tool.

Niveau 0 van de ventilatorsnelheid kan met PC Tool worden vergrendeld (uitgeschakeld). Wanneer niveau 0 is vergrendeld, keert de ventilatorsnelheid na niveau 4 terug naar niveau 1. Wanneer de handmatige modus is geactiveerd, wordt dit aangegeven doordat de betreffende LED continu brandt.

Automatisch bedrijf (volgens weekprogramma)



Wanneer de automatische werking is geactiveerd, past de unit de ventilatorsnelheid automatisch aan volgens een vooraf ingesteld weekprogramma.
U kunt het weekprogramma via het bedieningspaneel van de unit activeren, maar u kunt het programma daar niet selecteren.
Een van de 11 weekprogramma's selecteren (10 vooraf ingestelde programma's + één programma dat in PC Tool kan worden aangepast) is alleen mogelijk via de Dantherm-app of PC Tool. Raadpleeg voor meer informatie over de weekprogramma's het hoofdstuk „Weekprogramma's van de tijdschakelaar".
Door kort op de knop Week/Auto te drukken, wordt de automatische werking geactiveerd. Wanneer een weekprogramma is geactiveerd, wordt dit aangegeven doordat de betreffende LED continu brandt.

Vraaggestuurd bedrijf



Activeer vraaggestuurde werking als u de kwaliteit van de binnenlucht automatisch wilt regelen. In deze modus worden de gemeten VOC- en RV-waarden gebruikt om de kwaliteit van de binnenlucht te regelen. Daarom moeten de betreffende sensoren zijn aangesloten voor vraaggestuurde werking.
Door de knop Week/Auto vijf seconden ingedrukt te houden, wordt de vraaggestuurde werking geactiveerd. Wanneer de vraaggestuurde werking is geactiveerd, wordt dit aangegeven doordat de betreffende LED langzaam knippert.

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 bypass-functie
- Handmatige bypass-functie

Automatische bypass-functie



Bij gebruik van de automatische bypassfunctie wordt de bypassklep automatisch geopend/gesloten wanneer aan de voorwaarden voor automatische bypass is voldaan.
U kunt de instelwaarden voor de minimale buitentemperatuur (Tmin, standaardinstelling: 15 °C) en de maximale binnentemperatuur (Tmax, standaardinstelling: 24 °C) via PC Tool wijzigen.
Als aan de voorwaarden voor automatische bypass is voldaan, wordt de geopende stand van de bypassklep aangegeven doordat de bijbehorende LED continu brandt.
Voorwaarden voor het activeren van de automatische bypassfunctie:
- De buitentemperatuur ligt minimaal 2 °C onder de afzuigluchttemperatuur
- EN de buitentemperatuur ligt boven de gewenste waarde (Tmin)
- EN de afzuigluchttemperatuur ligt boven de gewenste waarde (Tmax).

Wordt aan een van de volgende voorwaarden voldaan, wordt de bypass gedeactiveerd:
- De buitentemperatuur is hoger dan afzuigluchttemperatuur.
- De buitentemperatuur ligt minimaal 2 °C onder de gewenste waarde (Tmin).
- De afzuigluchttemperatuur ligt minimaal 1 °C onder de gewenste waarde (Tmax).

LET OP

Energieverspilling!
Zijn de instellingen voor de bypasstemperatuur te laag, bestaat het risico dat de eenheid de bypass opent, terwijl de centrale verwarming in de woning actief is.

Handmatige bypass-functie



Als bypass/koeling gewenst is en de automatische bypassfunctie niet is geactiveerd, kan de bypass handmatig worden geactiveerd.
De bypass wordt geopend zodra binnen de ingestelde periode aan de voorwaarden voor handmatige bypass is voldaan (standaardinstelling: zes uur). De periode kan met PC Tool worden gewijzigd.
Door kort op de bypassknop te drukken, wordt de handmatige bypassmodus geactiveerd/gedeactiveerd.
Een actieve bypassmodus (geopende klep) wordt aangegeven doordat de betreffende LED continu brandt.
Opmerking: Als de bypassmodus is geactiveerd, maar niet aan de voorwaarden voor het openen van de bypassklep is voldaan, wordt de geactiveerde bypassmodus niet door de LED aangegeven.
Voorwaarden waaraan moet worden voldaan om de automatische bypassfunctie te activeren:
- De buitentemperatuur ligt minimaal 2 °C onder de afzuigluchttemperatuur
- 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.



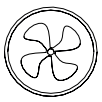
Lang indrukken (vijf seconden) van de knop Bypass activeert/deactiveert het zomerbedrijf.
Is het zomerbedrijf geactiveerd, wordt dit aangegeven door het knipperen van de betreffende led.

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.

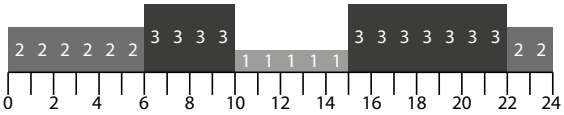
Weekprogramnma van schakelklok

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

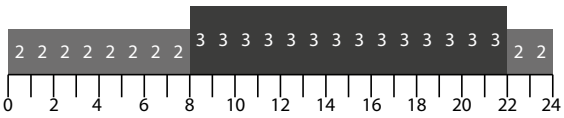
- Weekdagen (ma - vr)
- Weekend (za + zo)

Programma 1

Weekdagen

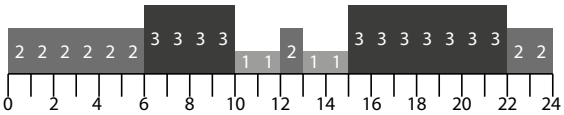


Weekend

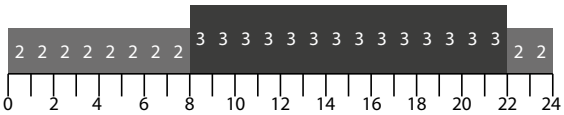


Programma 2

Weekdagen

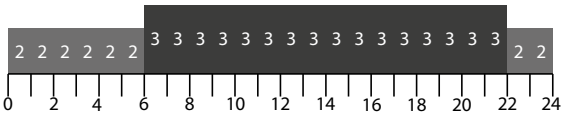


Weekend

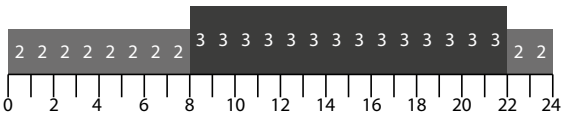


Programma 3

Weekdagen

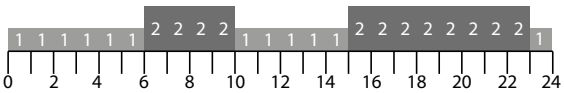


Weekend

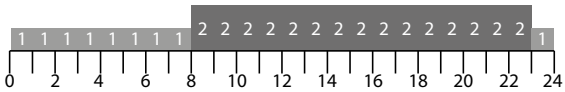


Programma 4

Weekdagen

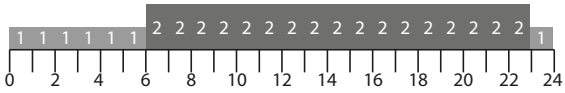


Weekend

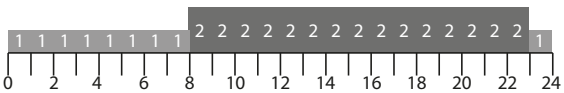


Programma 5

Weekdagen



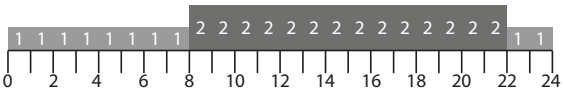
Weekend



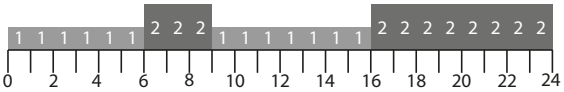
nl

Programma 6

Weekdagen

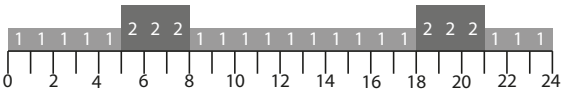


Weekend

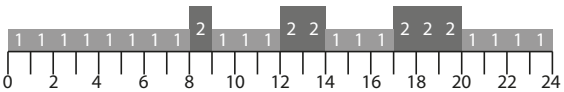


Programma 7

Weekdagen

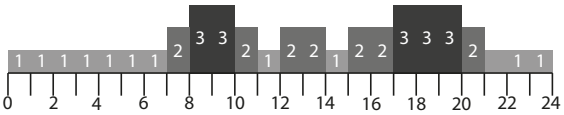


Weekend

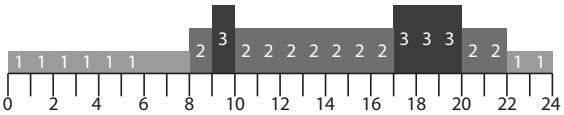


Programma 8

Weekdagen

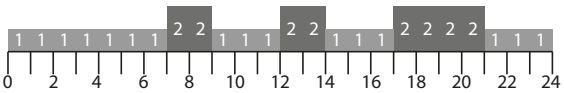


Weekend

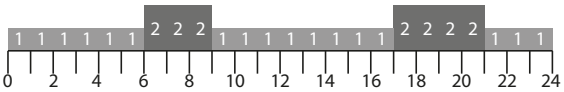


Programma 9

Weekdagen

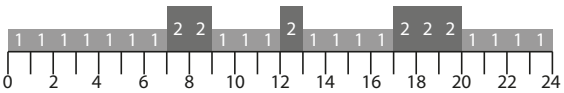


Weekend

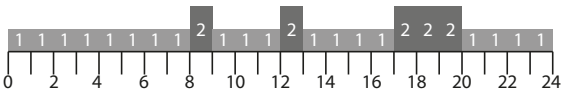


Programma 10

Weekdagen

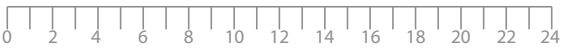


Weekend



Programma 11

Weekdagen



Aangepast via PC Tool

Weekend



Onderhoud en verzorging

Periodiek onderhoud is met regelmatige intervallen noodzakelijk, voor een efficiënt en optimaal gebruik zonder ongewenste uitval te waarborgen en de verwachte levensduur van minimaal 10 jaar te waarborgen.
Houd er rekening mee dat de intervallen tussen de filteronderhoudsbeurten, afhankelijk van de specifieke omgevingsomstandigheden, kunnen variëren en dat bewegende onderdelen slijtdelen zijn, die bij slijtage moeten kunnen worden vervangen.
De fabrieksgarantie geldt alleen als kan worden gedocumenteerd dat het regelmatige periodieke onderhoud zoals voorgeschreven is uitgevoerd. Het bewijs kan worden geleverd via een schriftelijk logboek met een bedrijfsstempel of iets dergelijks.

Onderhoudsintervallen

De filters zijn de enige onderdelen die de gebruiker zelf kan onderhouden. Het onderhoud van het filter moet minimaal worden uitgevoerd zoals hier getoond:

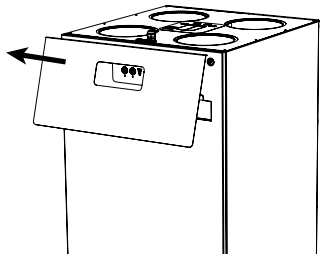
Interval	Taak	Uit te voeren door:
Zes maanden	Filter controleren. Indien nodig, vervangen.	Gebruiker
Jaarlijks	Filter vervangen	Gebruiker

Filter - alarm en inspectie



De unit is voorzien van een geïntegreerde timer voor het filteralarm, die standaard elke 12 maanden wordt geactiveerd. De periode voor het filteralarm kan via de afstandsbediening of PC Tool worden gewijzigd.
Wanneer de timer afloopt, wordt een filteralarm geactiveerd. Er klinkt een geluidssignaal en de LED onder de knop ⓘ brandt oranje.
Ga als volgt te werk om het filter te controleren en indien nodig te vervangen:

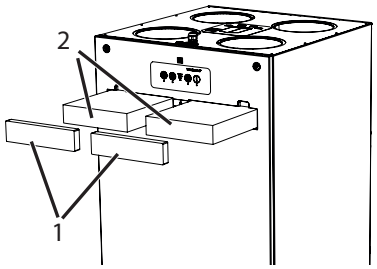
1. Verwijder het bovenste deel van de frontplaat.



Afb. 2: Bovenste deel van de frontplaat verwijderen

2. Verwijder de isolerende afdekplaten (1) voor de filters (2).

3. Verwijder de filters.

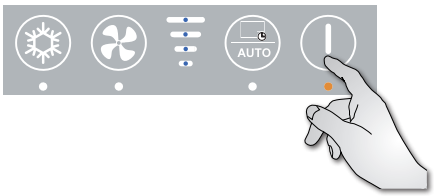


Afb. 3: Filters verwijderen

4. Controleer de filters op vervuiling (na zes maanden). Vervang de filters als u sterke vervuiling of een verstopping constateert. **LET OP! Vervang altijd beide filters, ook als slechts één filter verstopt is, zodat een onbalans in de luchtstroom door de eenheid wordt vermeden.**
5. Vervang de filters na 12 maanden, ongeacht of ze verstopt zijn of een alarm is geactiveerd. Voer de oude filters volgens de voorschriften af.
6. Plaats de schone filters in de eenheid. Zorg dat de filters in de correcte richting worden geplaatst. De pijlen op het filter moeten in de richting van de luchtstroom wijzen.
7. Plaats de isolerende afdekplaten van het filter terug. Let erop dat de afdekplaten met de harde kant naar buiten en de zachte kant naar binnen moeten wijzen.
8. Druk 5 seconden op de knop ⓘ.

⇨ Het filteralarm wordt gestopt en de timer van het filteralarm gereset.

⇨ Er klinkt een kort toonsignaal, dat aangeeft dat de timer voor het filteralarm 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 unit HCV 300-400-460-500-700

- Condensafvoermateriaal bestaat uit:
- 1 × condensafvoerslang
- 1 × slangklem



Afb. 5: Condensafvoermateriaal

- Montagemateriaal bestaande uit:
- 1 x wandrail
- 1 x trillingsdemper
- 2 x afstandsstukken



Afb. 6: Montagemateriaal

- Aanvullend materiaal bestaande uit:
- 1 x veiligheidsinstructies (de handleiding is online beschikbaar)
- 1 × set etiketten, gegevensbladen enz.
- 1 × slangklem

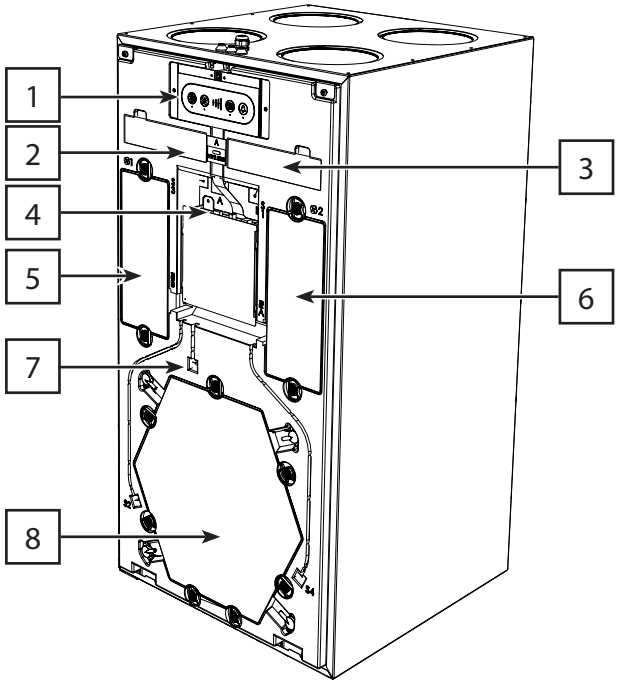


Afb. 7: Aanvullend materiaal

Algemene beschrijving

Inleiding

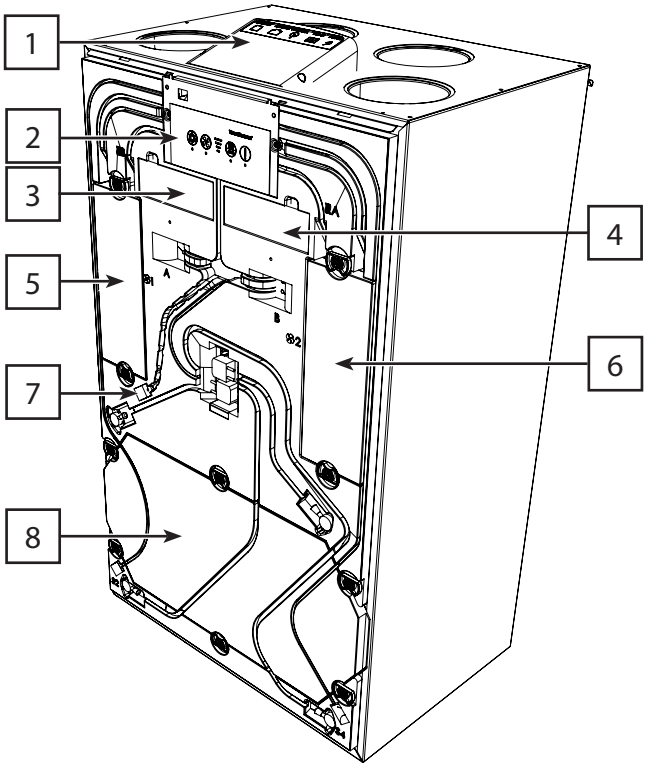
De woningventilatie-eenheid HCV 300-400-460-500-700 is ontworpen voor het leveren van verse en gefilterde lucht in woningen. Hierbij wordt de warmte in de afzuiglucht overgedragen aan de toevoerlucht, zonder hierbij de beide luchtstromen te mengen. Het resultaat is een energie-efficiënte ventilatie met een gering warmte-energieverlies.
De eenheid is ontwikkeld voor droge omgevingen met een temperatuur van > 12 °C, d.w.z. voor bijkeukens of vergelijkbare verwarmde ruimten.
De luchtstromingsrichting kan elektronisch zo worden gewijzigd, dat de aangesloten kanalen naar rechts of naar links kunnen worden geleid.
De volgende afbeelding toont de eenheid HCV 400/460 zonder afdekking.



Afb. 8: HCV 400/460

1	Bedieningspaneel	5	Ventilatorbox 1
2	Filter 1	6	Ventilatorbox 2 / condensbak (voor modus B)
3	Filter 2	7	Bypass
4	Hoofdprintplaat	8	Warmtewisselaar

De volgende afbeelding toont de eenheid HCV 300/500/700 zonder afdekking.

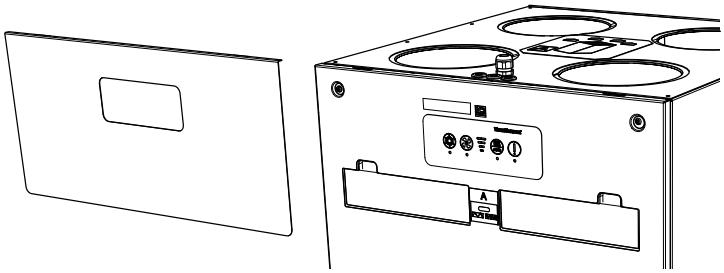


Afb. 9: HCV 300/500/700

1	Hoofdprintplaat	5	Ventilatorbox 1
2	Bedieningspaneel	6	Ventilatorbox 2
3	Filter 1	7	Bypass
4	Filter 2	8	Warmtewisselaar

Typeplaatje

Het typeplaatje met de uitvoering en het serienummer is aangebracht naast de usbaansluiting.

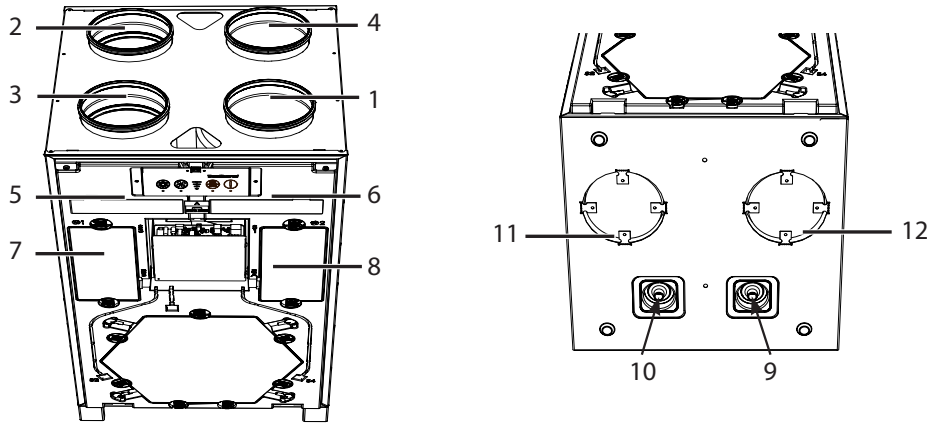


Afb. 10: Typeplaatje

Bedrijfsmodus A/B

Dit gedeelte toont de werking van de verschillende onderdelen in bedrijfsmodus A/B.

A is de standaardmodus.



Afb. 11: Onderdelen in bedrijfsmodus A/B

Pos.	Benaming	Modus A	Modus B
1	Kanaalaansluiting 1	Buitenlucht – T1	Afvoerlucht – T3
2	Kanaalaansluiting 2	Toevoerlucht – T2	Uitblaaslucht – T4
3	Kanaalaansluiting 3	Afvoerlucht – T3	Buitenlucht – T1
4	Kanaalaansluiting 4	Uitblaaslucht – T4	Toevoerlucht – T2
5	Filter 1	Afvoerluchtfilter*	Toevoerluchtfilter**
6	Filter 2	Toevoerluchtfilter**	Afvoerluchtfilter*
7	Ventilatorbox 1	Afvoerluchtventilator	Toevoerluchtventilator
8	Ventilatorbox 2	Toevoerluchtventi-lator	Afvoerluchtventilator
9	Afvoer 1	Condensafvoer	-
10	Afvoer 2	-	Condensafvoer

* Het afzuigluchtfilter is een filter van het type ISO Coarse (75%).

** Het toevoerluchtfilter kan een filter van het type ISO Coarse (75%) of een fijner ePM1 > 50%-filter zijn.

Kanaalaansluiting en onder de eenheid

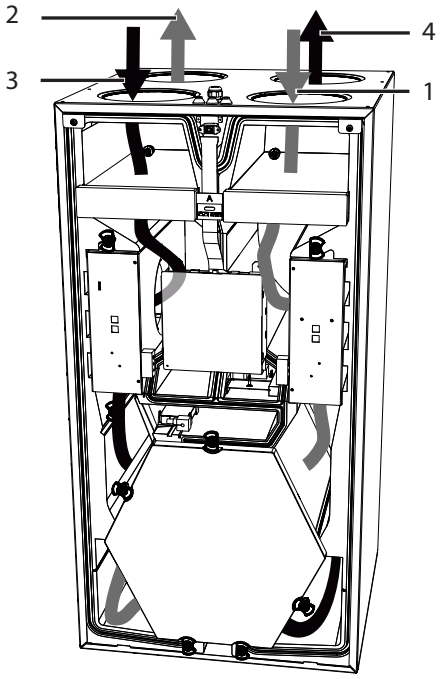
HCV 300, 400 en 460 hebben extra luchtkanaalaansluitingen in de bodem, die standaard gesloten zijn, maar die als bodemuitlaat voor de toevoerlucht (T2) gebruikt kunnen worden.

De tabel hieronder toont welk kanaal als bodemuitlaat in bedrijfsmodus A/B wordt gebruikt en welk kanaal er dan boven op de eenheid gesloten kan zijn. Zo nodig kunnen beide kanalen tegelijk worden gebruikt.

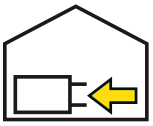
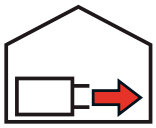
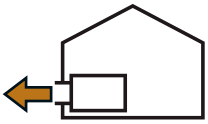
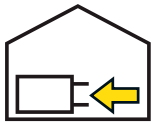
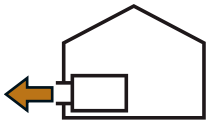
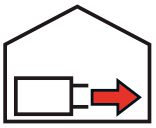
Pos.	Benaming	Modus	Kan worden afgesloten
11	Kanaalaansluiting 5	Modus A	Kanaalaansluiting 2
12	Kanaalaansluiting 6	Modus B	Kanaalaansluiting 4

Luchtstromen

De volgende afbeelding toont de luchtstromen in de eenheid.



Afb. 12: Luchtstromen in de HCV 300-400-460-500-700

Pos.	Bedrijfsmodus A	Bedrijfsmodus B
1	 Buitenlucht	 Afvoerlucht
2	 Toevoerlucht	 Uitblaaslucht
3	 Afvoerlucht	 Buitenlucht
4	 Uitblaaslucht	 Toevoerlucht

Beschrijving van de onderdelen

De afzonderlijke componenten van de units die deel uitmaken van de standaardlevering worden in dit hoofdstuk beschreven.

Behuizing De buitenste delen van de behuizing zijn vervaardigd van aluzinkplaat. Om accessoires toe te voegen of componenten te vervangen, moet de frontkap worden verwijderd. De binnenzijde van de behuizing is geluids- en warmtegeïsoleerd met een brandwerend blok van polystyreenschuim.

Warmtewisselaar De tegenstroomwarmtewisselaar neemt de thermische energie uit de afvoerlucht op en draagt deze over aan de toevoerlucht.

Ventilatoren De toevoerluchtventilator voert verse buitenlucht via de warmtewisselaar naar de verdeelkanalen, waardoor de lucht wordt verdeeld over slaapkamers, woonkamers, kinderkamers, werkkamers enz. De toevoerluchtventilator wordt ook gebruikt om de lucht te verdelen. De afvoerluchtventilator voert gebruikte, vochtige binnenlucht af uit keukens, badkamers, toiletten, bijkeukens en andere vochtige ruimten in de woning.

Bypass-klep De werking van de warmtewisselaar wordt uitgeschakeld door de gemotoriseerde bypassklep. De bypassklep wordt gebruikt bij warme zomerse omstandigheden, wanneer koudere buitenlucht kan worden gebruikt om de binnentemperatuur te verlagen als deze een vooraf ingestelde bovenste temperatuurgrens overschrijdt.

Besturing De regeleenheid van de unit wordt PCB genoemd. De hoofdprintplaat verbindt alle elektrische en elektronische onderdelen en diverse accessoires elektrisch met elkaar.

Bedieningspaneel Het bedieningspaneel aan de voorzijde van de unit geeft de bedrijfsmodus en het ventilatorniveau aan waarop de unit werkt. Beide kunnen via het bedieningspaneel worden geselecteerd en gewijzigd. Het bedieningspaneel biedt ook andere functies, zoals het resetten van het filteralarm.

Temperatuursensoren De unit is uitgerust met 4 temperatuursensoren die continu de temperatuurveranderingen aan 4 zijden van de warmtewisselaar bewaken, namelijk in de buitenlucht, toevoerlucht, afvoerlucht en uitblaaslucht.

Luchtvochtigheidssensor Deze bedrijfsmodus wordt vraaggestuurde werking genoemd. Als een HRC-afstandsbediening is aangesloten, wordt het niveau op het display aangegeven met het symbool voor niveau 3. Vraaggestuurde werking zorgt ervoor dat het juiste ventilatieniveau wordt bereikt met een zo laag mogelijk energieverbruik.

Filters De unit is uitgerust met twee ISO Coarse-cassettefilters. Deze filters beschermen de warmtewisselaar en verbeteren het binnenklimaat door stof en deeltjes uit beide luchtstromen te verwijderen. Een filter van klasse ePM1 > 50 % (pollenfilter) is verkrijgbaar als alternatief/accessoire. Bij gebruik van een ePM1-filter moet dit altijd tussen de buitenluchtinlaat en de warmtewisselaar worden geïnstalleerd.

Condensafvoer De unit is uitgerust met twee condensafvoeren. Een van de afvoeren moet worden aangesloten op de condensafvoerslang (een condensafvoerslang van 1 m wordt meegeleverd), zodat het condensaat naar een afvoer kan worden geleid. De juiste aansluiting op de condensafvoer wordt beschreven in het hoofdstuk „Installatie".

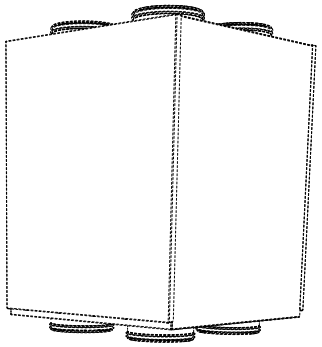
Wandbevestigingsbeugel Voor montage van de unit aan een wand wordt een wandbeugel meegeleverd.

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 er 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.

Geluiddemper (alleen voor HCV 400/460)

De eenheid HCV 400/460 kan worden uitgerust met een geluiddemper.



Afb. 13: Geluiddemper voor HCV 400/460

Elektrisch voorverwarmings-register

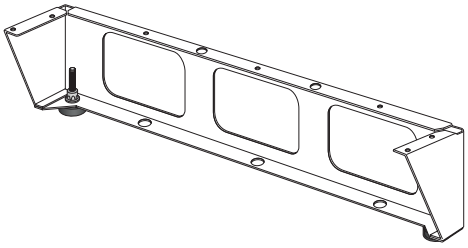
De unit kan worden uitgerust met een elektrisch voorverwarmingselement dat de binnenkomende lucht voorverwarmt. Het voorverwarmingselement verhoogt de temperatuur van de buitenlucht die de warmtewisselaar binnenkomt en vermindert zo het risico op ijsvorming in de warmtewisselaar bij zeer koude omstandigheden.

Warmwater-verwarmings-register

Het warmwaterverwarmingselement wordt aangestuurd door de HAC 2-regeleenheid (accessoire). Het waterverwarmingselement verhoogt de temperatuur van de toevoerlucht.

Vloerbevestigings-beugel (alleen voor HCV 400/460)

De unit kan op een vloerbeugel worden gemonteerd als deze op de vloer moet worden geïnstalleerd (bijv. bij installatie op zolders). De vloerbeugel biedt eenvoudige toegang tot de condensafvoer.



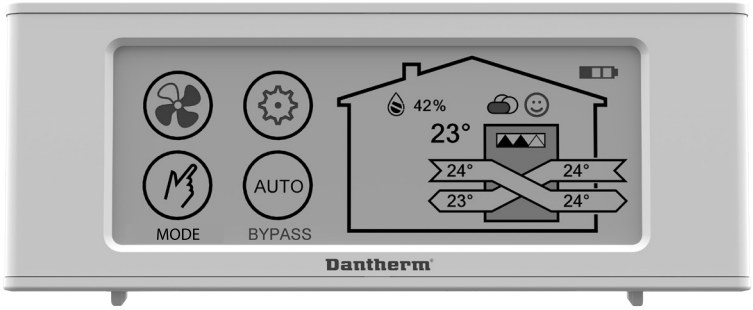
Afb. 14: Vloerbevestigingsbeugel

Handafstandsbediening (HRC 4)

Met de HRC 4-handafstandsbediening kunt u diverse instellingen uitvoeren:

- De ventilatieniveaus instellen
- De luchtvochtigheid en temperatuur controleren
- De koelfunctie (bypass) activeren
- De handmatige/vraaggestuurde modus instellen

Het bereik bedraagt maximaal 30 meter, afhankelijk van de omgeving en de constructie van het gebouw. De afstandsbediening kan op een horizontaal oppervlak worden geplaatst of aan een wand worden gemonteerd.



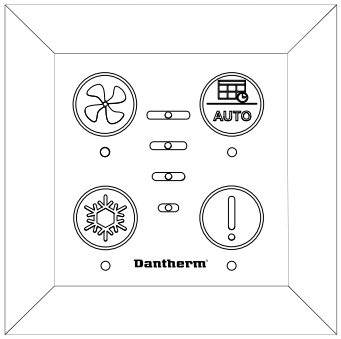
Afb. 15: Draadloze afstandsbediening

INFORMATIE

Raadpleeg de handleiding van uw afstandsbediening voor meer informatie over instellingen enz. De HRC 3-afstandsbediening is ook compatibel met de units HCV 300-400-460-500-700.

Kabelgebonden afstandsbediening (HCP 10/11)

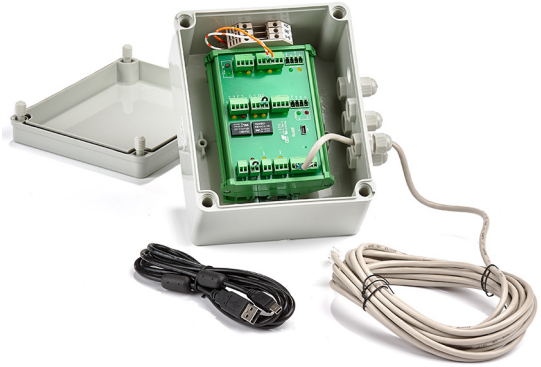
Een kabelgebonden afstandsbediening (HCP 10/11), zonder display, kan als alternatief op de draadloze afstandsbediening op de eenheid worden aangesloten.



Afb. 16: Kabelgebonden afstandsbediening HCP 10/11

Accessoirebesturingsmodule (HAC 2)

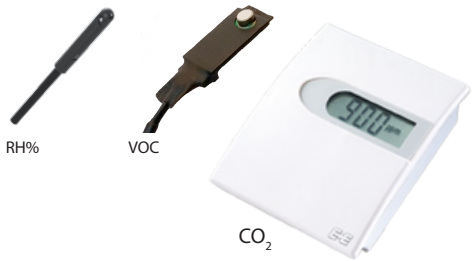
Talrijke accessoires kunnen via de accessoire-besturingsmodule HAC 2 met de eenheid worden verbonden.



Afb. 17: Accessoire-besturingsmodule HAC 2

VOC-, vocht- en CO2-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. 18: 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.

Speciale bedrijfsmodi

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

Voorverwarmen (met accessoire voorverwarmings-element)

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 ontdooimodus is een veiligheidsmodus. Tijdens het ontdooien kan de unit niet naar een andere bedrijfsmodus overschakelen totdat het ontdooiproces is voltooid. Wanneer de ontdooimodus actief is, wordt *dEF* weergegeven op het display van de HRC 4.

Er zijn twee verschillende ontdooistrategieën:
- Geen open haard in huis (standaardinstelling)
- Open haard in huis

U kunt de ontdooistrategie wijzigen via PC Tool. De gewenste waarden voor het ontdooien kunnen echter niet worden gewijzigd.

Standaardontdooi-strategie

De standaard-ontdooistrategie zonder open haard in huis zet de volgende stappen in werking:
- Het toerental van de toevoerluchtventilator neemt langzaam af tot het minimale toerental is bereikt.
- Na 10 seconden schakelt de toevoerluchtventilator volledig uit, terwijl de extractieventilator continu blijft draaien om met warme lucht uit de binnenruimtes het ijs te ontdooien.
- Als het ontdooiproces is voltooid, start de toevoerluchtventilator met minimaal toerental en wordt de snelheid verhoogd tot de oorspronkelijk gewenste snelheid bereikt is.

Het ontdooiproces zorgt voor een onderdruk in de woning. Afhankelijk van de luchtdichtheid van de gebouwschil leidt dit tot het volgende:
- Als de gebouwschil niet volledig luchtdicht is, dringt de "ontbrekende" toevoerlucht door kleine lekken in de Gebouwschil binnen. Het ontdooibedrijf heeft de juiste voorwaarden.
- Als de gebouwschil volledig luchtdicht is en de "ontbrekende" toevoerlucht niet op andere manieren kan binnendringen, is het ontdooien minder efficiënt en werkt het alleen onder omstandigheden met lage vriestemperaturen. **LET OP! Onder dergelijke omstandigheden adviseren wij dringend een voorverwarmingselement.**

Alternatieve ontdooistrategie

Als er een open haard in de woning aanwezig is, wordt de alternatieve ontdooiprocedure via PC Tool geselecteerd en worden de volgende stappen uitgevoerd:

- Het toerental van de toevoerlucht- en extractieventilator neemt langzaam af tot het minimale toerental is bereikt.
- Na 10 seconden worden beide ventilatoren voor de duur van vier uur volledig uitgeschakeld.
- Als het ontdooiproces is voltooid, starten beide ventilatoren met minimaal toerental en wordt de snelheid verhoogd tot de oorspronkelijk gewenste snelheid bereikt is.

Bedrijf stoppen

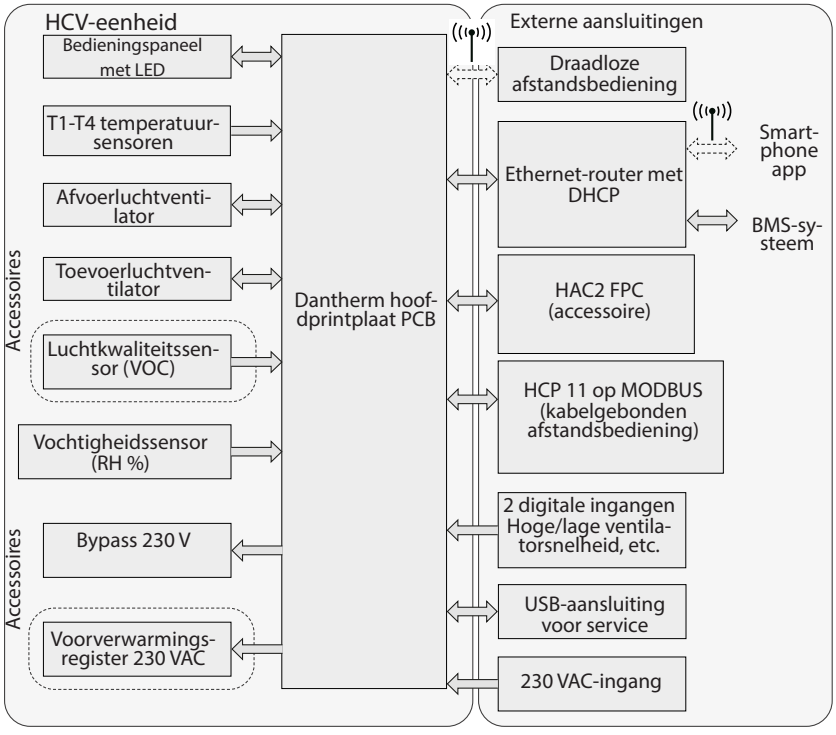
Als de buitentemperatuur langer dan 4 minuten en 25 seconden -13 °C is en u geen voorverwarmer hebt geïnstalleerd, schakelt de eenheid het bedrijf voor de duur van 30 minuten uit. Dit gebeurt ook bij geactiveerd ontdooibedrijf. Na 30 minuten probeert de eenheid te starten en de laatste bedrijfsmodus te activeren.

INFORMATIE

Als er een elektrisch voorverwarmingselement is geïnstalleerd, wordt deze veiligheidsuitschakeling automatisch gedeactiveerd.

Beschrijving van de besturingscomponenten

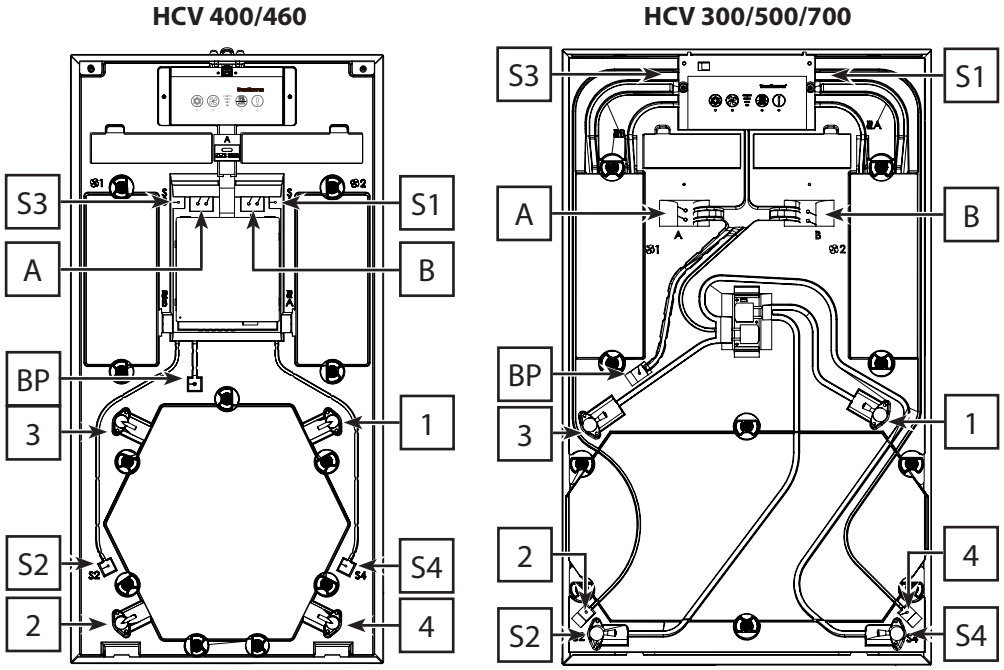
Het besturingssysteem van de eenheid bevindt zich samen met de andere uitgangen en ingangen op de hoofdprintplaat (PCB).
Het bedieningspaneel met led-indicatie is via een vlakkabel verbonden met de hoofdprintplaat.
De volgende afbeelding toont de algemene architectuur van de systeembesturing:



Afb. 19: Componenten van de systeembesturing

Besturings-componenten modus A/B

De volgende afbeelding toont onderdelen van de besturingscomponenten in modus A/B:



Afb. 20: Besturingscomponenten in modus A/B

Pos.	Bedrijfsmodus A	Bedrijfsmodus B
S1	T1 temperatuursensor - buitenlucht	T3 temperatuursensor - afvoerlucht
S2	T2 temperatuursensor - toevoerlucht	T4 temperatuursensor - uitblaaslucht
S3	T3 temperatuursensor - afvoerlucht	T1 temperatuursensor - buitenlucht
S4	T4 temperatuursensor - uitblaaslucht	T2 temperatuursensor - toevoerlucht
A	VOC- en RV%-sensor (accessoires)	Niet gebruikt
B	N.v.t. (geblokkeerd)	VOC- en RV%-sensor (accessoires)
1	P1 drukaansluiting - buitenlucht	P3 drukaansluiting - afvoerlucht
2	P2 drukaansluiting - toevoerlucht	P4 drukaansluiting - uitblaaslucht
3	P3 drukaansluiting - afvoerlucht	P1 drukaansluiting - buitenlucht
4	P4 drukaansluiting - uitblaaslucht	P2 drukaansluiting - toevoerlucht
BP	Kabel voor bypass	Kabel voor bypass

Bedieningspaneel en hoofdprintplaat

De volgende afbeelding toont de hoofdprintplaat en het bedieningspaneel van de HCV-eenheden.

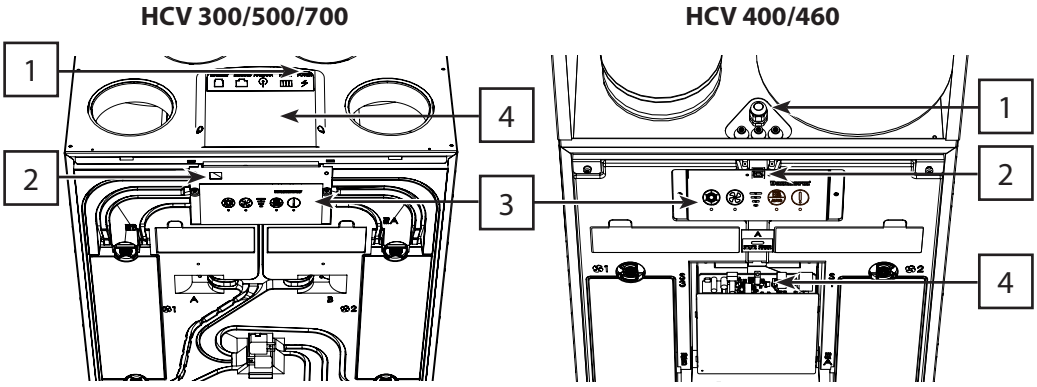


Fig. 1

Afb. 21: Bedieningspaneel en hoofdprintplaat

1	Stroomtoevoer	3	Bedieningspaneel
2	USB-aansluiting voor: • PC Tool gebruiken voor kalibratie, software-updates, het wijzigen van instellingen enz. • De foutenlijst uitlezen	4	Hoofdprintplaat

Externe aansluitingen (hoofdprintplaat)

De volgende afbeelding toont de externe aansluitingen van de hoofdprintplaat. Zie ook het schema in hoofdstuk Bijlagen voor het aansluiten van de verschillende poorten.

HCV 400

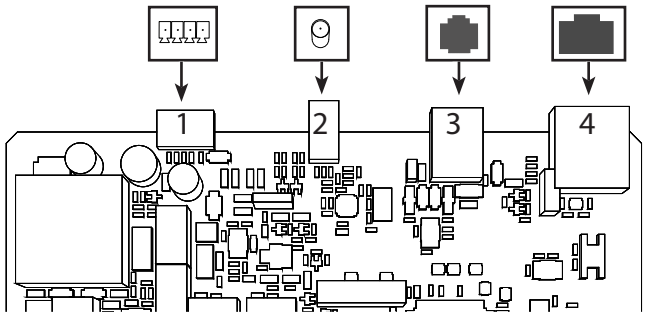
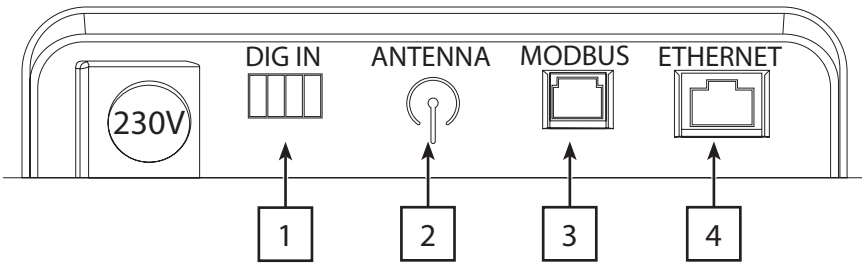


Fig. 2

HCV 300/500/700



Afb. 22: Externe aansluitingen

1	Dig in: Externe digitale ingang voor het selecteren van bepaalde processen	3	Modbus: De Modbus RTU-aansluiting is bedoeld voor de interne communicatie tussen de eenheid en de Dantherm-accessoires (HAC2 + HCP 11 + FPC)
2	Antenna: Antenne-aansluiting voor verbinding met de draadloze afstandsbediening	4	Ethernet: LAN-verbinding

MODBUS

De MODBUS RTU dient voor de interne communicatie tussen de eenheid (hoofdprintplaat) en Dantherm-accessoires (HAC, FPC of HCP11). De Modbus RTU wordt via de RS-485-aansluiting aangesloten.

INFORMATIE

Een extern gebouwmanagementsysteem (BMS) kan niet worden aangesloten als Modbus RTU via de RS-485-aansluiting of via de Dantherm-accessoires (HAC, FPC of HCP11).

Modbus TCP/IP: De Dantherm ventilatie-eenheden hebben de mogelijkheid via de etherneta-ansluiting met Modbus TCP/IP te communiceren. Dit kan worden gebruikt voor gebouwbeheerssystemen (GBS) of communicatie met smartphone-apps.

Verbinden met LAN

Sluit de eenheid via een standaard ethernet-kabel met RJ-45-stekker aan op een LAN-aansluiting.
Wordt een niet voorgeproduceerde kabel gebruikt, leg dan eerst een kabel met voldoende lengte door de woning. Monteer de RJ-45-connector volgens de standaard ethernet-kabel crossover-terminologie, 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 wifi met hetzelfde netwerk is verbonden.

Status van de IP-adrestoewijzing	Beschrijving
Dynamische IP	Is de eenheid aangesloten op een router met een ingebouwde DHCP-server, zal de eenheid bij het opstarten zelf een IP-adres aanvragen bij de router.
Statische IP	Met PC Tool kunt u een statisch IP-adres aan de unit toewijzen.

Installatie

Algemene eisen

Aanspraak op garantie

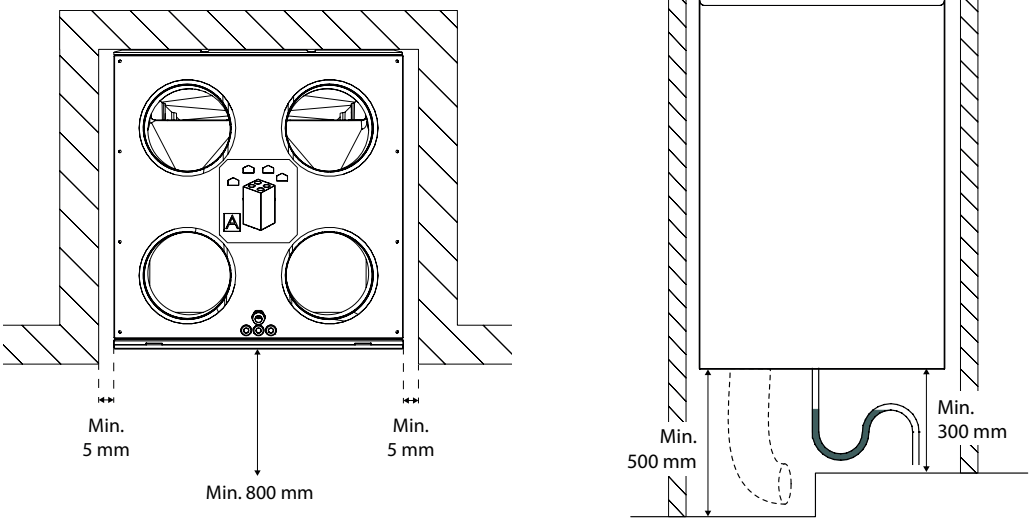
Het gebruik van een eenheid buiten de gespecificeerde omstandigheden en in strijd met het bedoeld gebruik leidt tot het vervallen van elke aanspraak op garantie. De garantie is beperkt tot eenheden die uitsluitend door opgeleid en gecertificeerd personeel zijn geïnstalleerd.

Eisen aan de opstellocatie

Bij de keuze van een geschikte opstellocatie moet rekening worden gehouden met het volgende:

- Controleer of installatiemodus A (standaard) of B (optioneel) op de installatielocatie kan worden toegepast. Als modus B de voorkeur heeft, volg dan de procedure voor het omschakelen op pagina 32. Zie pagina 39 voor meer informatie over de luchtkanaalaansluitingen in modus A/B.
- De unit is ontworpen voor installatie in omgevingen met temperaturen > -12 °C. Dankzij het compacte ontwerp kan de unit bijvoorbeeld worden geïnstalleerd in bijkeukens met beperkte ruimte of op zolder.
- Controleer of de wandconstructie het gewicht van de unit kan dragen, ongeacht het type wandbeugel.
- Zorg voor voldoende extra ruimte om een correcte installatie en toegang voor onderhoudswerkzaamheden te garanderen (zie de volgende afbeelding).

De volgende afbeelding toont de benodigde extra ruimte voor onderhoudswerkzaamheden (bovenaanzicht).



Afb. 23: Benodigde ruimte bij onderhoud

Installatieopties

Omschakeling naar bedrijfsmodus B

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.



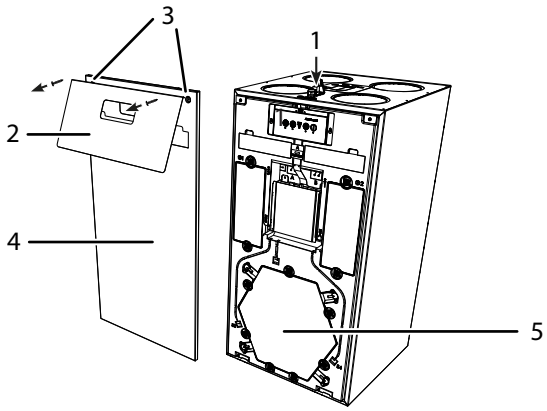


⚠ GEVAAR

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 luchtkanalen die het huis ingaan, kunnen naar keuze links- of rechtsboven op de eenheid worden aangesloten. Bedrijfsmodus A is de standaardinstelling.
Is voor de installatie bedrijfsmodus B vereist, volg dan de onderstaande procedure en controleer de gegevens op het label om de condensafvoer correct aan te sluiten.

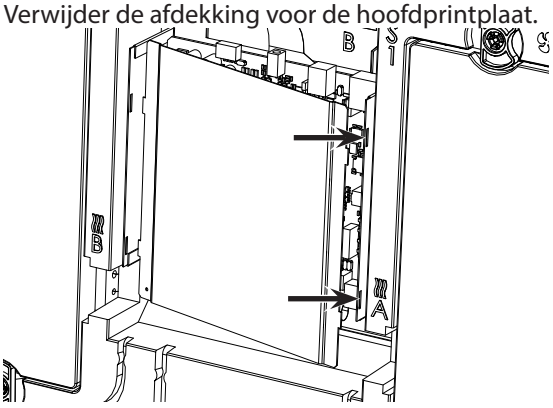
1. Plak het nieuwe label (1) voor bedrijfsmodus B boven op de eenheid.
2. Verwijder het bovenste deel van de frontplaat (2).
3. Draai beide schroeven (3) in de linker- en rechterbovenhoek los (onder het bovenste deel van de frontplaat).
4. Verwijder het resterende deel van de frontplaat (4).
5. Plak de nieuwe kalibratiesticker op de warmtewisselaar (5).



Afb. 24: Frontplaat verwijderen en sticker aanbrengen

6. **HCV 400-460:**

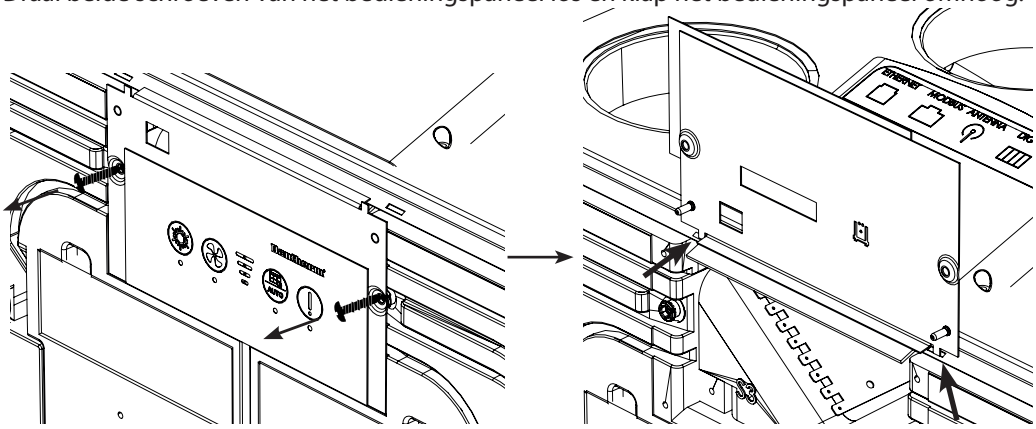
Verwijder de afdekking voor de hoofdprintplaat.



Afb. 25: HCV 400-460: Hoofdprintplaat vrijmaken

7. **HCV 300-500-700:**

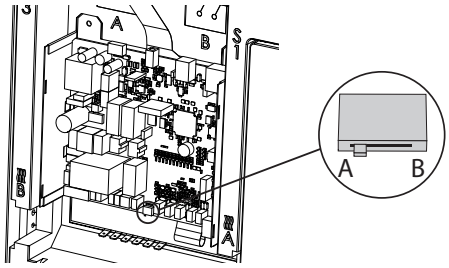
Draai beide schroeven van het bedieningspaneel los en klap het bedieningspaneel omhoog.



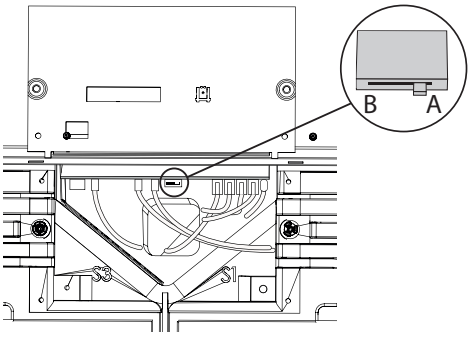
Afb. 26: HCV 300-500-700: Schroeven van bedieningspaneel losdraaien en bedieningspaneel omhoog klappen

8. Zet de functieschakelaar op de hoofdprintplaat in stand "B".

HCV 400-460



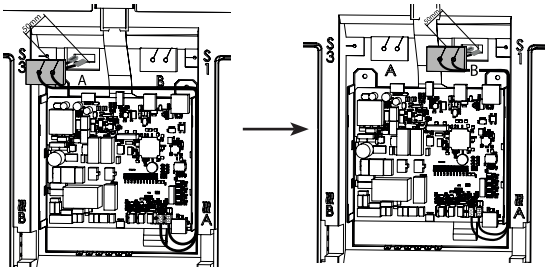
HCV 300-500-700



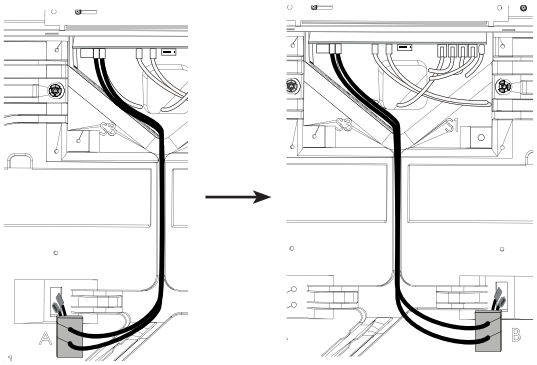
Afb. 27: Functieschakelaar in stand "B"

9. Verwissel de kabeldoorvoer incl. vochtsensor (en VOC-sensor, indien aanwezig) naar de sensorpositie voor bedrijfsmodus B. Info: Controleer of de afstand tussen de sensorkop en de kabeldoorvoer 50 mm bedraagt, om correcte metingen van het vochtniveau (en de luchtkwaliteit) te waarborgen.

HCV 400-460

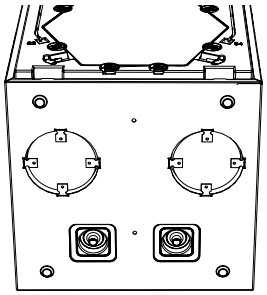


HCV 300-500-700



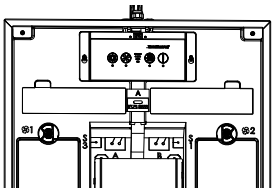
Afb. 28: Kabeldoorvoer met sensor verplaatsen

10. Bedraad eventueel andere accessoires, indien aanwezig, volgens de nieuwe bedrijfsmodus B.
11. Monteer de afdekking van de hoofdprintplaat/het bedieningspaneel.
12. Verplaats de afvoerslang van de aansluiting voor bedrijfsmodus A (1) naar de aansluiting voor bedrijfsmodus B (2). Zorg dat de niet gebruikte afvoer goed is afgesloten met een plug.



Afb. 29: Condensafvoer verwisselen

13. Vervang beide filters als er een optioneel pollenfilter (ePM 1>50%) wordt gebruikt. Controleer de juiste positie van het pollenfilter aan de hand van de beschrijving op pagina 19.



Afb. 30: Filters vervangen, indien nodig

14. Sluit de luchtkanalen aan zoals aangegeven op de sticker en beschreven op pagina 39.
15. Kalibreer de eenheid zoals beschreven op pagina 41.
16. Monteer het voorste en bovenste deel van de frontplaat.

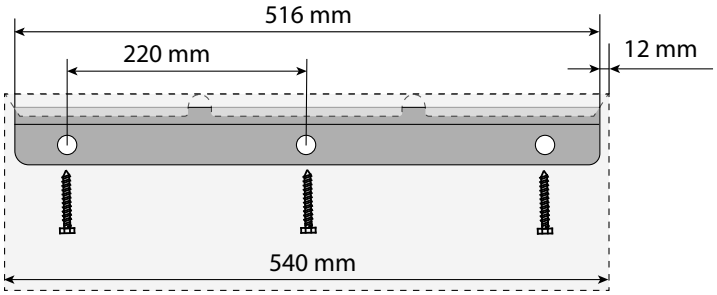
Montage

Wandmontage

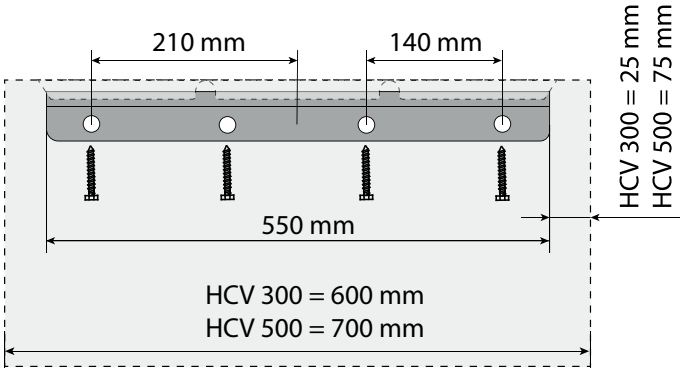
Ga als volgt te werk om de eenheid aan de wand te monteren.

1. Bevestig de wandbevestigingsbeugel en houd u daarbij aan de in de volgende afbeelding aangegeven maten. Zorg dat u de juiste pluggen en schroeven gebruikt.

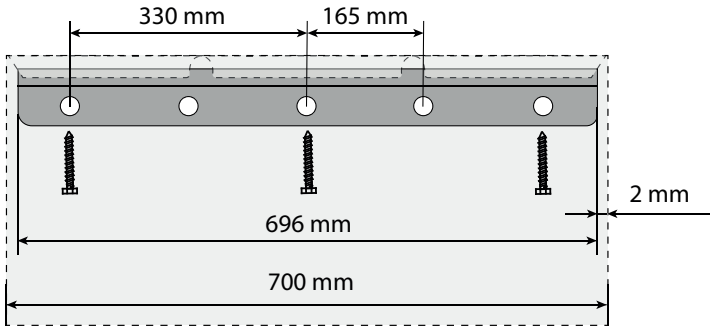
HCV 400/460



HCV 300-500



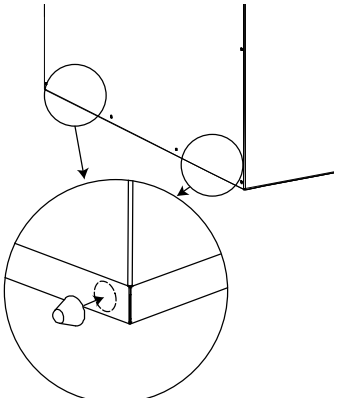
HCV 700



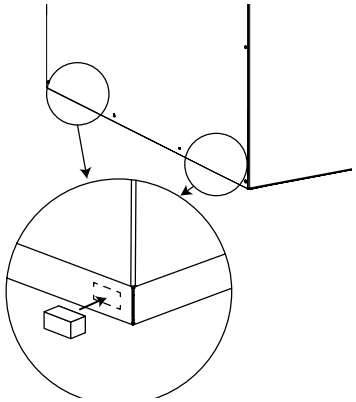
Afb. 31: Wandrail monteren

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

HCV 400-460

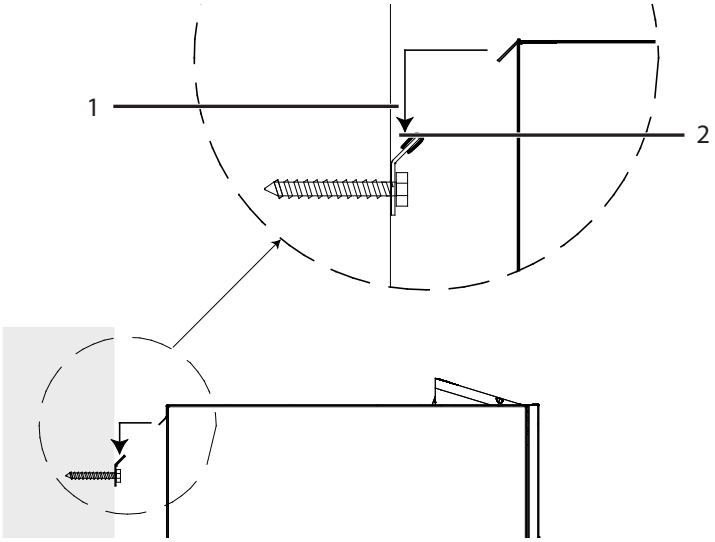


HCV 300-500-700



Afb. 32: Afstandhouder monteren

3. Monteer de trillingsdemper (1) op de wandrail (2). Til vervolgens de eenheid op de wandrail.



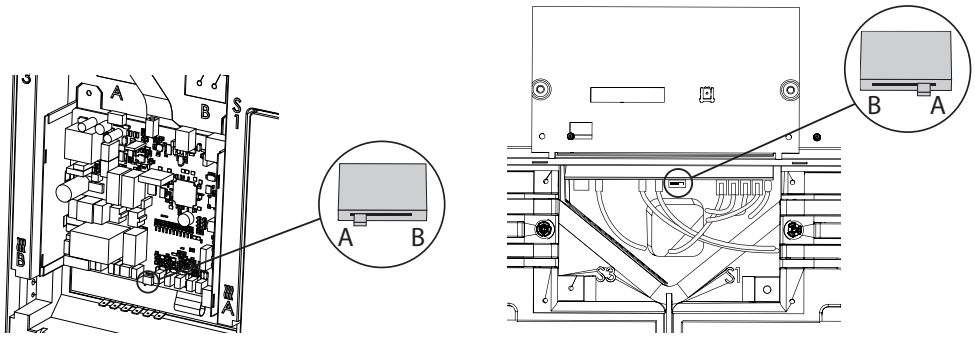
Afb. 33: Trillingsdemper en eenheid op de wandrail monteren

Condensafvoer

De eenheid heeft twee condensafvoeren aan de onderzijde. Afhankelijk van de bedrijfsmodus (A/B) moet er één afvoer worden aangesloten op de condensafvoerslang, terwijl de andere wordt voorzien van een plug.

1. Controleer de bedrijfsmodus van het ventilatiesysteem (A/B) op de hoofdprintplaat.

HCV 400-460 HCV 300-500-700



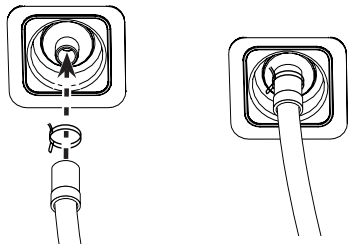
Afb. 34: Functieschakelaar op de hoofdprintplaat controleren

2. Stel de juiste condensafvoer aan de onderzijde van de eenheid vast. De rechter afvoer (1) is bestemd voor bedrijfsmodus A, de linker afvoer (2) voor bedrijfsmodus B.
3. Controleer of de ongebruikte afvoer (1 of 2) is afgesloten met de plug (3), omdat er anders water in het huis kan lopen en daar schade kan veroorzaken.



Afb. 35: Plug plaatsen

4. Sluit de condensafvoerslang aan op de te gebruiken afvoer en borg de condensafvoerslang met een slangklem.

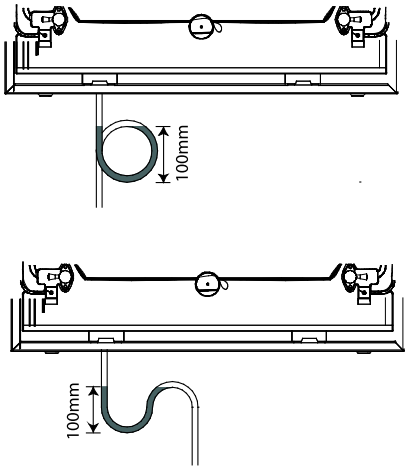


Afb. 36: Condensafvoerslang aansluiten

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

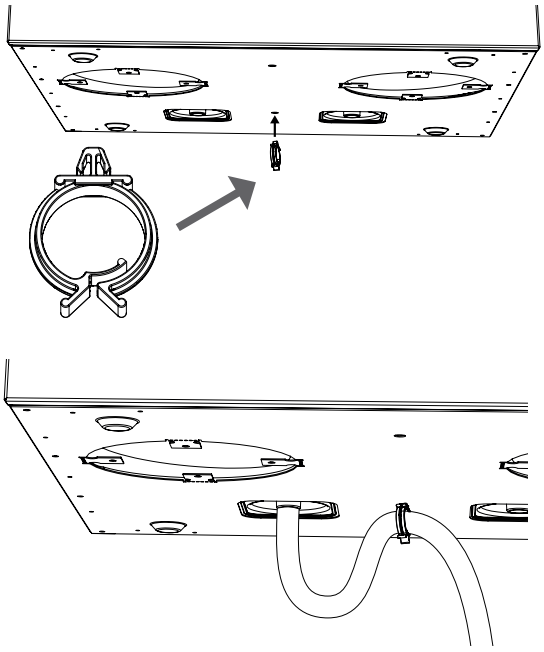
A) als cirkel

B) in de vorm van een S



Afb. 37: Condensafvoerslang aanleggen

6. **Alleen HCV 400-460:** Gebruik bij het aanleggen direct onder de eenheid de meegeleverde slangklem. Bevestig de slangklem hiervoor in de opening aan de onderzijde van de eenheid en leid de condensafvoerslang door de slangklem, zodat er een sifon ontstaat.



Afb. 38: HCV 400-460: Sifon maken

7. Vul de sifon met min. 0,5 l water.

8. Leid de slang naar een afvoer en zorg dat deze niet wordt blootgesteld aan vorst. Installeer een verwarmingslint om de afvoerslang, als de isolatie niet zo kan worden uitgevoerd dat een vorstvrije afvoerslang is gewaarborgd.
9. Zorg voor een minimaal verval van 1% (1 cm/meter).

Luchtkanalen aansluiten

LET OP

Gevaar door stof!

Door het binnendringen van vocht, vuil of stof in het kanaalsysteem kan de eenheid beschadigd raken.

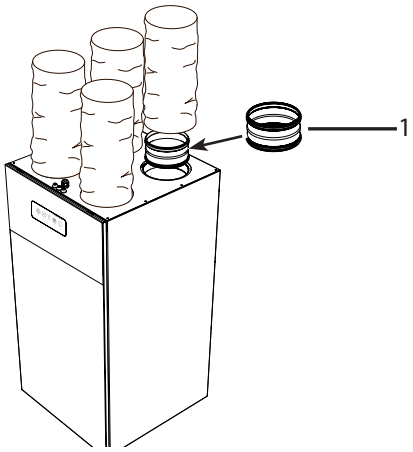
- Bescherm de kanalen en aansluitingen, tot de woning kan worden betrokken en is schoongemaakt.

INFORMATIE

De afmetingen van kanalen en geluiddempers moeten voldoen aan de nationale normen en bouwvoorschriften. Neem contact op met uw Dantherm-dealer als u meer informatie nodig hebt.

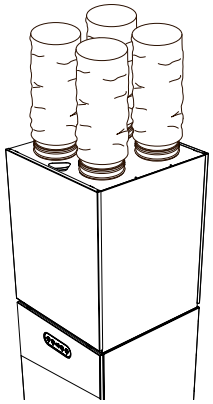
✓ Alle vier kanalen zijn volledig omhuld met minimaal 50 mm isolatie.

1. Controleer voordat u de luchtkanalen aansluit welke in- en uitgangen beschikbaar zijn in bedrijfsmodus A of bedrijfsmodus B.
2. Zorg ervoor dat de diameter van de luchtkanalen gelijk aan of groter is dan die van de aansluitingen van de unit. Raadpleeg voor de afmetingen het hoofdstuk „Technische gegevens" op pagina 54.
3. Monteer NPU-koppelingen (1) in de aansluitingen van de unit en sluit de luchtkanalen aan op de NPU-koppelingen.



Afb. 39: NPU-nippels monteren en luchtkanalen aansluiten

4. **Alleen HCV 400-460:** Controleer of de eenheid met of zonder geluiddempers moet worden geïnstalleerd en monteer zo nodig geluiddempers (1) in de uitlaatopeningen van de eenheid. Sluit dan de luchtkanalen aan op de nippels van de geluiddempers.



Afb. 40: Geluiddempers monteren en 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 de ventilatorsnelheid in te stellen op een nominaal bedrijf dat overeenkomt met niveau 3.
De kalibratie moet plaatsvinden in de volgende situaties:

- Vóór de eerste inbedrijfstelling
- Na wijzigingen aan de omvang van het huis
- Na renovaties die het luchtkanaalsysteem betreffen
- Na een wissel van het filtertype, bijv. in verband met het pollenseizoen

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.

LET OP

Gevaar voor vochtschade!
Is het toevoerluchtvolume groter dan het afzuigluchtvolume, wordt vochtige lucht binnengebracht in het gebouw. Hierdoor kan schade aan het gebouw worden veroorzaakt, als de dampbarrière van het gebouw niet 100% luchtdicht is.

- Zorg bij het aanpassen van de luchtstroom bij het apparaat, dat het afzuigluchtvolume 5 - 10% groter is dan het toevoerluchtvolume.

Kalibratietools

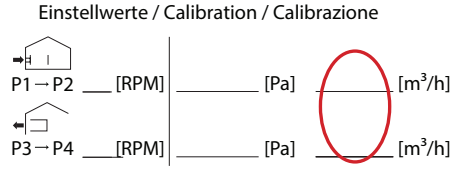
Er zijn twee mogelijkheden voor de kalibratie van de luchtstroom

- via het bedieningspaneel op de unit (zie onderstaande beschrijving)
- via PC Tool (volg de stapsgewijze instructies in PC Tool)

Bij beide methoden moet de luchtstroom worden gekalibreerd door ΔPa over de warmtewisselaar te meten met behulp van de drukmeetpunten achter het frontpaneel.
Dantherm adviseert een handmanometer, zoals de Testo 510 of vergelijkbaar.
Ga als volgt te werk om de kalibratie van de unit voor te bereiden:

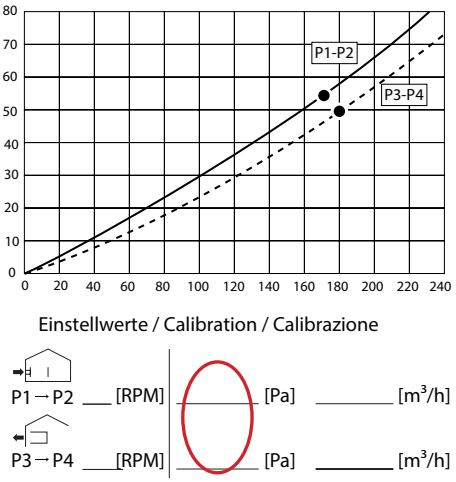
1. Bepaal het vereiste luchtdebiet volgens de nationale voorschriften, op basis van de grootte en het drukverlies van de woning. **LET OP! Het toevoerluchtdebiet mag in geen geval hoger zijn dan het afvoerluchtdebiet, omdat hierdoor vochtige lucht in de constructie van de woning kan worden geperst, wat schadelijke gevolgen voor de woning kan hebben.**

2. Noteer de gewenste waarden voor de toe- en afvoerdebieten op de sticker op de afdekking van de warmtewisselaar voor de eenheid [m³/h].



Afb. 41: Benodigde afzuigdebieten invullen

3. Lees het betreffende drukverlies af uit de luchtstroomgrafiek op de warmtewisselaar en noteer deze waarde voor de eenheid [Pa].

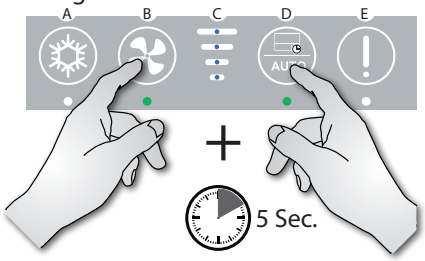


Afb. 42: Drukverlies invullen

Kalibratie op het bedieningspaneel

Kalibreer de ventilatorsnelheid op het bedieningspaneel aan de voorzijde van de eenheid.

1. Houd de knop Ventilatorsnelheid (B) en de knop Week/auto (D) vijf seconden lang ingedrukt.

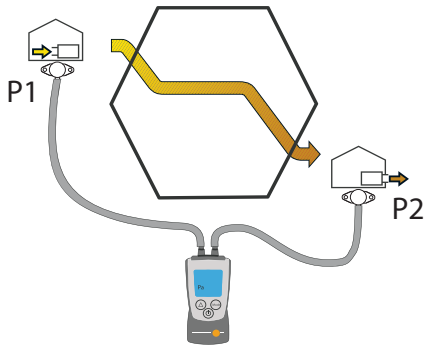


Afb. 43: Installatiemodus activeren

⇨ De leds onder de knoppen beginnen te knipperen.
⇨ De ventilatorsnelheid gaat naar niveau 3.
⇨ De eenheid bevindt zich een uur lang in de installatiemodus. In de installatiemodus zijn de bypass, de vorstbeveiliging en de compensatie van de filtervlokking uitgeschakeld, om een onderbreking tijdens de kalibratie te vermijden.

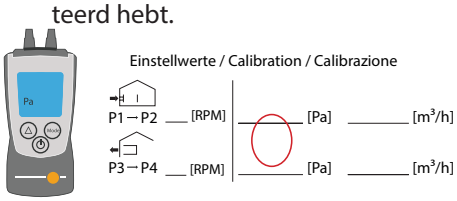
2. Controleer in welke bedrijfsmodus de eenheid zich bevindt (A/B). **Info:** De volgende afbeelding toont P1 en P2 in bedrijfsmodus A. Een afbeelding voor de kalibratie in bedrijfsmodus B bevindt zich op de sticker voor bedrijfsmodus B, die meegeleverd is.

3. Sluit het ΔPa-meetapparaat (manometer) aan over de toevoerluchtrichting P1 -> P2.



Afb. 44: Bedrijfsmodus A: Drukverlies via P1 -> P2 meten

4. Vergelijk de ΔPa-waarde op de manometer met de waarde P1 - > P2 die u eerder genoteerd hebt.



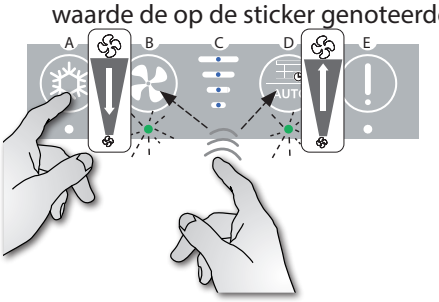
Afb. 45: Drukverlieswaarden vergelijken

5. Houd de knop Bypass (A) ingedrukt en stel de toevoerlucht in:

⇨ Druk op de knop Ventilatorsnelheid (B) om de toevoerlucht te verminderen.

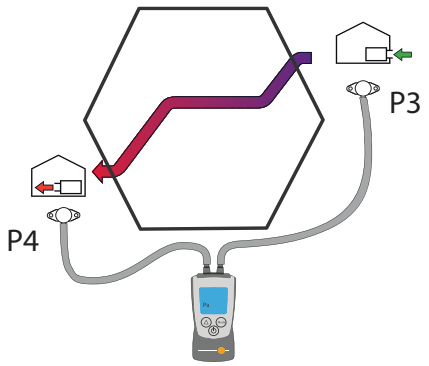
⇨ Druk op de knop Week/auto (D) om de toevoerlucht te verhogen.

6. Lees de ΔPa-waarde af op het meettoestel en stel de toevoerlucht in tot de gemeten ΔPa-waarde de op de sticker genoteerde waarde P1 - > P2 zo dicht mogelijk benadert.



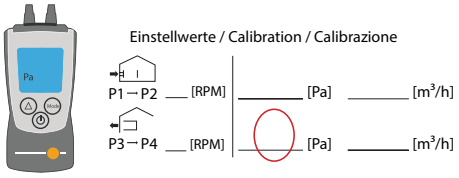
Afb. 46: Toevoerlucht instellen

7. Koppel de manometer los van P1 - > P2 en sluit de manometer aan volgens de toevoerluchtrichting P3 - > P4 (bedrijfsmodus A).



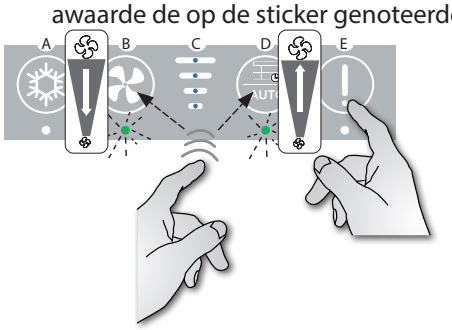
Afb. 47: Bedrijfsmodus A: Drukverlies via P3 -> P4 meten

8. Vergelijk de ΔPa-waarde op de manometer met de waarde P3 - > P4 die u eerder genoteerd hebt.



Afb. 48: Drukverlieswaarden vergelijken

9. Houd de knop (Filter-)Alarm (E) ingedrukt en stel de afzuiglucht in:
⇨ Druk op de knop Ventilatorsnelheid (B) om de afzuiglucht te verminderen.
⇨ Druk op de knop Week/auto (D) om de afzuiglucht te verhogen.
10. Lees de ΔPa-waarde af op het meettoestel en stel de afzuiglucht in tot de gemeten ΔP-awaarde de op de sticker genoteerde waarde P3 - > P4 zo dicht mogelijk benadert.



Afb. 49: Afzuiglucht instellen

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

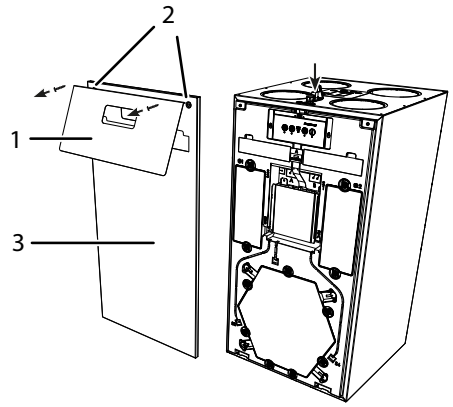
De volgende onderdelen hebben preventief onderhoud nodig:

Onderhoudsinterval	Taak	Uit te voeren door:
Elke 6 maanden	Controleer de filters. Vervang het/de filter(s) indien nodig.	Gebruiker
Jaarlijks	Filter vervangen	Gebruiker
	Flowringen controleren en reinigen	Opgeleid vakpersoneel
Elke 2 jaar	Ventilatoren controleren en reinigen	Opgeleid vakpersoneel
	Warmtewisselaar controleren en reinigen	Opgeleid vakpersoneel
	Bypass controleren en reinigen	Opgeleid vakpersoneel
	Intern luchtkanaal reinigen	Opgeleid vakpersoneel
	Condensbak, afvoer en condensafvoerslang controleren en reinigen	Opgeleid vakpersoneel

Inwendige reiniging van de eenheid

Elke twee jaar moet de eenheid worden geopend, voor het controleren en reinigen van enkele componenten.

1. Verwijder het bovenste deel van de frontplaat (1).
2. Draai beide schroeven (2) in de linker- en rechterbovenhoek los (onder het bovenste deel van de frontplaat).
3. Verwijder het resterende deel van de frontplaat (3).



Afb. 50: Eenheid openen

Ventilatoren inspecteren en reinigen

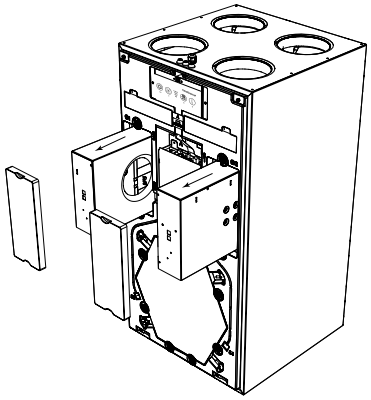




⚠ VOORZICHTIG

Scherpe randen!
De ventilatorbehuizingen kunnen scherpe randen hebben, waar u zich aan kunt snijden.
- Draag bij inspecties en reiniging van de ventilatorbehuizing werkhandschoenen.

1. Verwijder de afdekking voor de ventilatorbehuizingen.
2. Trek de ventilatorbehuizingen uit de eenheid.



Afb. 51: Ventilatorbehuizingen verwijderen

3. Reinig de bladen van de ventilatoren voorzichtig met perslucht of een borstel door de opening aan de onderzijde van de ventilatorbehuizing. Alle bladen moeten schoon zijn, zodat de ventilator goed uitgebalanceerd blijft. Zorg dat de kleine metalen balanceergewichtjes bij de ventilator niet worden verwijderd, omdat hierdoor trillingen kunnen ontstaan.
4. Draai de ventilator met uw vingers en let op de geluiden van het lager. Maakt het lager geluid, moet de ventilator waarschijnlijk worden vervangen.
5. Indien de eenheid is voorzien van een voorverwarmingselement, reinig dit dan zo goed mogelijk zonder daarbij de ventilatorkast uit elkaar te halen. Controleer de verwarmingselementen op zichtbare schade.

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-unit	Akoestisch signaal van de hoofdprintplaat. Sluit een afstandsbediening of PC Tool aan om de specifieke fout weer te geven. Akoestisch signaal en weergave van een specifieke foutcode.
Handafstandsbediening	Akoestisch signaal en knipperende LED:
Bedrade afstandsbediening (HCP 10/11)	Het aantal knipperingen komt overeen met een foutcode, gevolgd door een pauze van 5 seconden. Zie de foutenlijst.
PC Tool	Weergave van het foutnummer en de mogelijkheid om een logboek van specifieke handelingen over een langere periode weer te geven.
Smartphone-app	Weergave van een specifieke foutcode.

Foutenlijst

Zo leest u de foutenlijst:

Kolom	Beschrijving	Code	Betekenis
A	Aantal knipperingen op het display (bedrade afstandsbediening)	-	-
B	LED voor filterreset op de ventilatie-unit	Y	gele LED knippert
		R	rode LED knippert
C	Akoestische signalen	0	geen akoestische signalen
		1	één akoestisch signaal/uur
		2	één akoestisch signaal/sec
Foutcode	Foutnummer weergegeven op het display van de handafstandsbediening, in de smartphone-app of in PC Tool	-	Bijv. „E12" staat voor foutnummer 12.

Fouten resetten

Na elke inspectie of reparatie van mogelijke fouten, kan de eenheid worden gereset door de eenheid van de 230 V AV voeding te scheiden en daarna weer aan te sluiten. Hierdoor wordt de besturing gereset. De eenheid start weer in normaal bedrijf en start opnieuw met het zoeken naar mogelijke fouten.
Deze procedure kan tot 15 minuten duren.
Zie de volgende lijst voor een volledige beschrijving:

A	B	C	Foutcode	Storing	Mogelijke oorzaak	Noodzakelijke handeling	Resetten
-	Y	1	-	Filter alarm	Filterperiode verstreken	Demonteer het/de filter(s) en controleer op vervuiling	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.
					De filters zijn niet vuil, dus de filterperiode is te kort	Verleng de periode van de filtertimer	
					De filters zijn vuil	Vervang de filters en reset het alarm	
					De filters zijn zeer vuil, de filterperiode is te lang	Vervang de filters en reset het alarm.	
1	R	1	E 1	Afvoerluchtventilator Geen toerentalterugkoppeling (tacho) van afvoerluchtventilator	Verkort de periode van de filtertimer	Connect exhaust air fan power cable	Handmatig resetten door op de alarmknop op het foliebedieningspaneel te drukken of door het uit-/inschakelen van de eenheid
					Voedingskabel van de afvoerluchtventilator is niet aangesloten	Sluit de voedingskabel van de afvoerluchtventilator aan	
					Besturingskabel van de afvoerluchtventilator is niet aangesloten	Sluit de besturingskabel van de afvoerluchtventilator aan	
				Afvoerluchtventilator draait niet met het gewenste toerental	Afvoerluchtventilator werkt niet	Vervang de afvoerluchtventilator	Automatische reset na 140 seconden, maar bij voortdurend probleem verschijnt het alarm opnieuw
					Instelwaarde voor het ventilatortoerental is te hoog	Verlaag de instelwaarde voor het ventilatortoerental	
2	R	1	E 2	Toevoerluchtventilator Geen toerentalterugkoppeling (tacho) van toevoerluchtventilator	Ventilator is defect	Vervang de ventilator	Handmatig resetten door op de alarmknop op het foliebedieningspaneelte drukken of door het uit-/inschakelen van de eenheid
					Voedingskabel van de toevoerluchtventilator is niet aangesloten	Sluit de voedingskabel van de toevoerluchtventilator aan	
					Besturingskabel van de toevoerluchtventilator is niet aangesloten	Sluit de besturingskabel van de toevoerluchtventilator aan	
					Toevoerluchtventilator werkt niet	Vervang de toevoerluchtventilator	
				Toevoerluchtventilator draait niet met het gewenste toerental	Instelwaarde voor het ventilatortoerental is te hoog	Verlaag de instelwaarde voor het ventilatortoerental	Automatische reset na 140 seconden, maar bij voortdurend probleem verschijnt het alarm opnieuw
					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	Schakelaar positie A: Bypass is gesloten, maar toevoerluchttemperatuur is lager dan verwacht	Controleer of de bypass is geactiveerd in PC Tool	Automatische reset als rendement gedurende 30 seconden hoog genoeg is
						Controleer of de bypass is geblokkeerd	
					Schakelaar positie B: Bypass is gesloten, maar afvoerluchtluchttem-peratuur is hoger dan verwacht	Controleer de mechanis-che verbinding tussen de bypassaandrijving en de bypassklep	
						Controleer de elektrische verbinding tussen de reg-eleenheid en de bypass	
						Controleer de uitgang van de regeleenheid	
				Bypass-klep Gereduceerde warmteterugwin-ning door laag afzuigluchtdebiet	Afvoerluchtfilter is ver-vuild	Vervang het filter	Automatische reset als rendement gedurende 30 seconden hoog genoeg is
					Slechte afstelling van de luchtstromen	Stel het systeem af	
					Een afvoerluchtventilator in de badkamer veroor-zaakt onderdruk in de woning	Verwijder de afvoerlucht-ventilator uit de badkamer en sluit de afvoerlucht uit de badkamer in plaats daarvan aan op het ventilatiesysteem	
					Een afvoerluchtventilator in de keuken veroorzaakt onderdruk in de woning	Zorg voor verwarmde verse lucht naar de afzuigkap. Als dit niet mogelijk is, open dan een raam/deur terwijl de afzuigkap in werking is	
					Een kachelventilator veroorzaakt onderdruk in de woning	Neem contact op met de lev-erancier van de haard/kachel om veiligheidsmaatregelen te treffen	
				Bypass is ges-loten, maar de toevoerluchttem-peratuur is lager dan verwacht. De 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	Afzuigluchttem-peratuursensor (T1) Besturingsprint-plaat meet dat de temperatu-ursensor open of kortgesloten is	Temperatuursensoren zijn niet correct gemonteerd	Monteer de temperatuursensor(en) cor-rect	Automatische reset als temperatuur 30 seconden binnen het normale bereik ligt
					De weerstand in een van de temperatuursensoren is te laag of te hoog	Vervang de temperatuursen-sor	
					De weerstand in de tem-peratuursensor is in orde	Vervang de printplaat	

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	Monteer de temperatuursensor(en) correct	Automatische reset als temperatuur 30 seconden binnen het normale bereik ligt
					De weerstand in een van de temperatuursensoren is te laag of te hoog	Vervang de temperatuursensor	
					De weerstand in de temperatuursensor is in orde	Vervang de printplaat	
6	R	1	E6	Afzuigluchttemperatuursensor (T3) Besturingsprintplaat meet dat de temperatuursensor open of kortgesloten is	Temperatuursensoren zijn niet correct gemonteerd	Monteer de temperatuursensor(en) correct	Automatische reset als temperatuur 30 seconden binnen het normale bereik ligt
					De weerstand in een van de temperatuursensoren is te laag of te hoog	Vervang de temperatuursensor	
					De weerstand in de temperatuursensor is in orde	Vervang de printplaat	
7	R	1	E7	Afvoerluchttemperatuursensor (T4) Besturingsprintplaat meet dat de temperatuursensor open of kortgesloten is	Temperatuursensoren zijn niet correct gemonteerd	Monteer de temperatuursensor(en) correct	Automatische reset als temperatuur 30 seconden binnen het normale bereik ligt
					De weerstand in een van de temperatuursensoren is te laag of te hoog	Vervang de temperatuursensor	
					De weerstand in de temperatuursensor is in orde	Vervang de printplaat	
8	-	0	E8	Ruimteluchttemperatuursensor (T5)	Alleen aangegeven op de draadloze afstandsbediening		Automatisch resetten
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	E 11	Toevoer-luchttemper-atuur < +5 °C Gereduceerde warmteterug-winning door lage afzuig-luchttemper-atuur	Lage temperaturen worden uit onverwarmde ruimten aangezogen	Zorg dat alle geventileerde ruimten worden verwarmd Als alternatief kunnen de ventilatieopeningen naar onverwarmde ruimten worden gesloten	Handmatig resetten door op de alarmknop op het foliebedieningspaneel te drukken of door het uit-/inschakelen van de eenheid Firmwareversie 2.9 en hoger heeft ook een automatische herstart na 10 minuten
					Slecht geïsoleerde kana-len in koude omgevingen	Verbetering van de isolatie van kanalen	
				Gereduceerde warmteterug-winning door laag afzuig-luchtdebiet	Vervuild afvoerluchtfilter	Filters vervangen	
					Slechte inregeling van de luchtstromen	Het systeem inregelen	
					Een afzuigventilator in de badkamer veroorzaakt onderdruk in de woning	Afzuigventilator uit de bad-kamer verwijderen en in plaats hiervan de afzuiging van de badkamer op het ventilatiesys-teem aansluiten	
					Een afvoerluchtventilator in de keuken veroorzaakt onderdruk in de woning	Zorg voor verwarmde verse lucht voor de afzuigkap. Is dit niet mogelijk, bij werk-ende afzuigkap een raam/deur openen	
					Een keukenventilator veroorzaakt onderdruk in de woning	Neem contact op met leveran-cier van open haard/oven voor het nemen van veiligheids-maatregelen	
12	R	2	E 12	Oververhitting Een van de interne sen-soren meet een temperatuur > 70 °C.	Overtemperatuur veroor-zaakt door brand binnen of buiten het ventilat-iesysteem	Controleer de ventilatieeen-heid en omgeving op brand	De alarmweergave kan worden gereset door het drukken op de alarmknop of door het uit-/inschakel-en van de eenheid. De eenheid kan echter pas worden gestart als de oorzaken voor het alarm zijn verdwenen
					Overtemperatuur veroor-zaakt door de combinatie van een voorverwarmer of naverwarmer en een te laag luchtdebiet	Controleer de ventilatieeen-heid en omgeving op brand	
						Controleer welke voeler een hoge temperatuur meet. Con-troleer op een geblokkeerde luchtstroom en vervuilde filters. Indien nodig de instelling voor het minimale luchtdebiet verhogen	
13	-	0	E 13	Communica-tiefout / zwak signaal. Wordt alleen weergegeven op de draadloze afstandsbedien-ing			Herhaling elke 5 minuten of na indrukken van een knop
				Geen draadloos signaal	De ventilatie-unit is uit-geschakeld	Ventilatie-eenheid inschakelen	
				Draadloos sig-naal te zwak	Antenne is niet op de unit gemonteerd	Antenne monteren	
					De afstandsbediening bevindt zich te ver van het ventilatiesysteem	Ga dichter bij de ventilatieeen-heid staan	
						Antenneverlengkabel mon-teren	

A	B	C	Fout-code	Storing	Mogelijke oorzaak	Noodzakelijke handeling	Resetten
14	R	2	E 14	Brandalarm Op luchtkanaal aangesloten brandbeveiliging-sthermostaat (accessoire) Ingang is normaal gesloten (NC), maar is nu open	De op deze ingang aangesloten brand- of rookmelder is actief	Controleer op rook of brand	De alarmweergave kan worden gereset door het drukken op de alarmknop of door het uit-/inschakelen van de eenheid. De eenheid kan echter pas worden gestart als de oorzaken voor het alarm zijn verdwenen
						Controleer of voeler en verbinding in orde zijn	
					Niets verbonden met deze ingang	Kortsluitaccessoire monteren	
15	R	1	E 15	Hoog waterpeil (accessoire) Waterpeil te hoog	De waterafvoer is verstopt	Reinig de waterafvoer	Automatische reset wanneer de ingang weer gesloten is
					De waterafvoer is verkeerd geïnstalleerd	Controleer of de waterafvoer aan de juiste zijde is gemonteerd en zorg ervoor dat de leidingen zich niet boven het afvoerniveau bevinden.	
					De hulpafvoerpomp werkt niet.	Controleer de pomp	
						Controleer de zekering	
				Waterpeil is niet te hoog	Waterniveausensor is losgekoppeld	Controleer de bedrading	
					Waterniveausensor is normaal open (NO)	Configureer of wijzig de waterniveausensor zodat deze normaal gesloten (NC) is.	
					Digitale ingang is verkeerd geconfigureerd	Controleer de configuratie van de digitale ingang met PC Tool	
16	R	2	E16	Firmware 2.9 en later: FPC-fout (accessoire) Alleen actief als het accessoire „brandbeveiligingsregeling" op de unit is aangesloten. Geen communicatie met de brandbeveiligingsregeling	De brandbeveiligingsregeling met dit adres was eerder geïnstalleerd, maar is niet langer bereikbaar	Controleer de aansluiting op de brandbeveiligingsregelaar	Voer een handmatige reset uit door op de alarmknop op het membraanpaneel te drukken of door de unit uit/aan te schakelen
				Geen positieterugmelding voor een brandklep	Een brandklep is gesloten, maar zou open moeten zijn	Controleer de voeding naar de brandklep	
						Controleer de interne branddetector van de brandklep	
				Storing tijdens de maandelijkse, wekelijkse of handmatige test van de brandklep	De brandklep zit vast in de open of gesloten positie	Iets blokkeert de brandklep.	
						De brandklep is verkeerd aangesloten	
						Defecte brandklep	

Bijlagen

Technische gegevens

HCV 400

TECHNISCHE GEGEVENS	Afk.	Eenheid	HCV 400 P1	HCV 400 P2	HCV 400 E1
Werkingsbereik (min. bij 50 Pa - max. bij 100 Pa)	V	m³/h	80 tot 250	50 tot 240	50 tot 240
Referentieluchtdebiet volgens EN 13141-7 bij 50 Pa	V_{REF}	m³/h	175	168	168
PRESTATIES					
Thermisch rendement volgens EN 13141-7 bij referentiedebiet	η_{SUP}	%	91 tot 97	79 tot 94	79 tot 94
Lekkage (extern en intern) volgens EN 13141-7	-	-	< 2 (klasse A1)		
Filters volgens EN 779:2012	-	-	G4 (optioneel bij toevoerlucht: F7)		
Filters volgens ISO 16890	-	-	ISO Coarse (ePM1 > 50% optioneel aan toevoerluchtzijde)		
Omgevingstemperatuurbereik voor de installatie	t_{SURR}	°C	-12 tot +50		
Temperatuurbereik buitenlucht (zonder geïnstalleerd voorverwarmingselement)*	t_{ODA}	°C	-12 tot +50		
Temperatuurbereik buitenlucht (met geïnstalleerd voorverwarmingselement)	t_{ODA}	°C	-20 tot +50		
Maximaal vochtigheidsniveau in de afvoerlucht	x	g/kg	10		
BEHUIZING					
Afmetingen (met beugel)	bxhxd	mm	540 x 549 x 1050		
Aansluitstuk / luchtkanaalaansluitingen	Ø	mm	Ø160 – vrouwtje		
Gewicht	m	kg	39		
Warmtegeleidingscoëfficiënt van de polystyreenisolatie	λ	W/(mK)	0,031		
Warmtedoorgangscoëfficiënt van de polystyreenisolatie	U	W/(m²K)	U<1		
Afvoerslang (inbegrepen in de levering)	Ø - lengte	"/m	3/4" – 1 m		
Kleur van de behuizing	RAL	-	9016		
Brandklasse van de polystyreenisolatie volgens DIN 4102-1		-	B2		
Brandklasse van de polystyreenisolatie volgens EN 13501-1		-	E		
ELEKTRISCHE SPECIFICATIES					
Elektrische spanning	U	V	230		
Max. stroomverbruik (zonder/met voorverwarmer)	P	W	170/1,570		
Frequentie	f	Hz	50		
Beschermingsgraad (IP)		-	21		

* Bij buitentemperaturen lager dan -3 °C wordt voor het waarborgen van een gebalanceerde ventilatie een voorverwarmingselement aanbevolen.

HCV 460

TECHNISCHE GEGEVENS	**Afk.**	**Eenheid**	HCV 460 **P1**	HCV 460 E1
Max. luchtdebiet bij 100 Pa	V_{100Pa}	m^3/h	460	
Max. nominaal luchtdebiet bij 100 Pa	$V_{max.nom.}$	m^3/h	360	
Werkingsbereik DIBt (Duits Instituut voor Bouwtechniek)	V_{DIBt}	m^3/h	70 – 360	-
Werkingsbereik passiefhuis bij 100 Pa	V_{PHI}	m^3/h	106 – 270	-
Referentieluchtdebiet volgens EN 13141-7 bij 50 Pa	V_{ref}	m^3/h	252	
PRESTATIES				
Droog thermisch rendement volgens EN 13141-7	η_{SUP}	%	86	77
Lekkage (extern en intern) volgens EN 13141-7	-	%	< 2 (klasse A1)	
Filters volgens EN 779:2012	-	-	G4 (optioneel bij toevoerlucht: F7)	
Filters volgens ISO 16890	-	-	ISO Coarse (ePM1 > 50% optioneel aan toevoerluchtzijde)	
Omgevingstemperatuurbereik voor de installatie	t_{SURR}	°C	-12 tot +50	
Temperatuurbereik buitenlucht (zonder geïnstalleerd voorverwarmingselement)*	t_{ODA}	°C	-12 tot +50	
Temperatuurbereik buitenlucht (met geïnstalleerd voorverwarmingselement)	t_{ODA}	°C	-20 tot +50	
Maximaal vochtigheidsniveau in de afvoerlucht	x	g/kg	10	
BEHUIZING				
Afmetingen (met beugel)	bxhxd	mm	540 x 549 x 1050**	540 x 549 x 1050
Aansluitstuk / luchtkanaalaansluitingen	Ø	mm	Ø160 – vrouwtje	
Gewicht	m	kg	40	
Warmtegeleidingscoëfficiënt van de polystyreenisolatie	λ	W/(mK)	0,031	
Warmtedoorgangscoëfficiënt van de polystyreenisolatie	U	W/(m^2K)	U<1	
Afvoerslang (inbegrepen in de levering)	Ø - lengte	"/m	3/4" – 1 m	
Kleur van de behuizing	RAL	-	9016	
Brandklasse van de polystyreenisolatie volgens DIN 4102-1		-	B2	
Brandklasse van de polystyreenisolatie volgens EN 13501-1		-	E	
ELEKTRISCHE SPECIFICATIES				
Elektrische spanning	U	V	230	
Max. stroomverbruik (zonder/met voorverwarmer)	P	W	230/2080	
Frequentie	f	Hz	50	
Beschermingsgraad (IP)		-	21	

* Bij buitentemperaturen lager dan -3 °C wordt voor het waarborgen van een gebalanceerde ventilatie een voorverwarmingselement aanbevolen.

** +20 mm beslag

HCV 300-500-700

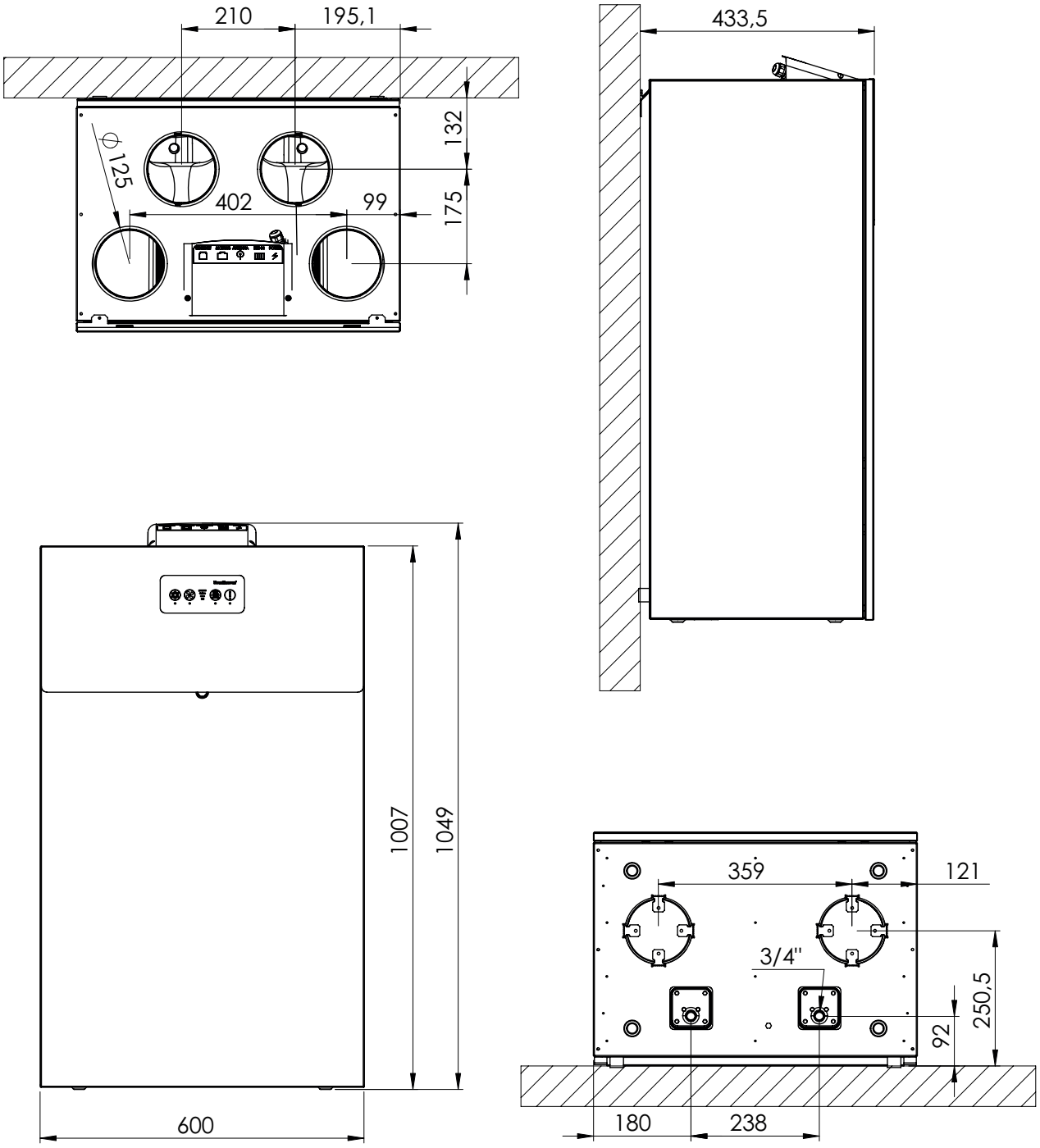
TECHNISCHE GEGEVENS	Afk.	Unit	HCV 300	HCV 500	HCV 700
Werkingsbereik (min. bij 50 Pa - max. bij 100 Pa)	V	m³/h	50 tot 180	80 tot 300	80 tot 450
Referentieluchtdebiet volgens EN 13141-7 bij 50 Pa	V_{REF}	m³/h	126	210	315
PRESTATIES					
Thermisch rendement volgens EN 13141-7	η_{SUP}	%	85 tot 86	85 tot 88	85 tot 88
Specifiek ventilatorvermogen volgens EN 13141-7	SFP	W/ m3/h	0,28	0,21	0,22
Lekkage (extern en intern) volgens EN 13141-7	-	-	< 2 (klasse A1)		
Filters volgens EN 779:2012	-	-	G4 (optional on supply air: F7)		
Filters volgens ISO 16890	-	-	ISO Coarse (ePM1>50 % optional on supply air)		
Omgevingstemperatuurbereik voor de installatie	t_{SURR}	°C	-12 tot +50		
Temperatuurbereik buitenlucht (zonder geïnstalleerd voorverwarmingselement)*	t_{ODA}	°C	-12 tot +50		
Temperatuurbereik buitenlucht (met geïnstalleerd voorverwarmingselement)	t_{ODA}	°C	-20 tot +50		
Maximaal vochtigheidsniveau in de afvoerlucht	x	g/kg	10		
BEHUIZING					
Afmetingen (met beugel)	bxhxd	mm	600 x 430 x 1000	700 x 603 x 1050	700 x 750 x 1050
Aansluitstuk / luchtkanaalaansluitingen	Ø	mm	Ø125 – vrouwtje	Ø160 – vrouwtje	Ø200 – vrouwtje
Gewicht	m	kg	36	49.5	70
Warmtegeleidingscoëfficiënt van de polystyreenisolatie	λ	W/(mK)	0,031		
Warmtedoorgangscoëfficiënt van de polystyreenisolatie	U	W/ (m^2K)	U<1		
Afvoerslang (inbegrepen in de levering)	Ø - lengte	"/m	3/4" – 1 m		
Kleur van de behuizing	RAL	-	9016		
Brandklasse van de polystyreenisolatie volgens DIN 4102-1		-	B2		
Brandklasse van de polystyreenisolatie volgens EN 13501-1		-	E		
ELEKTRISCHE SPECIFICATIES					
Elektrische spanning	U	V	230	230	230
Max. stroomverbruik (zonder/met voorverwarmer)	P	W	170/870	170/1370	234/1834
Frequentie	f	Hz	50	50	50
Beschermingsgraad (IP)		-	21	21	21

* Bij buitentemperaturen lager dan -3 °C wordt voor het waarborgen van een gebalanceerde ventilatie een voorverwarmingselement aanbevolen.

nl

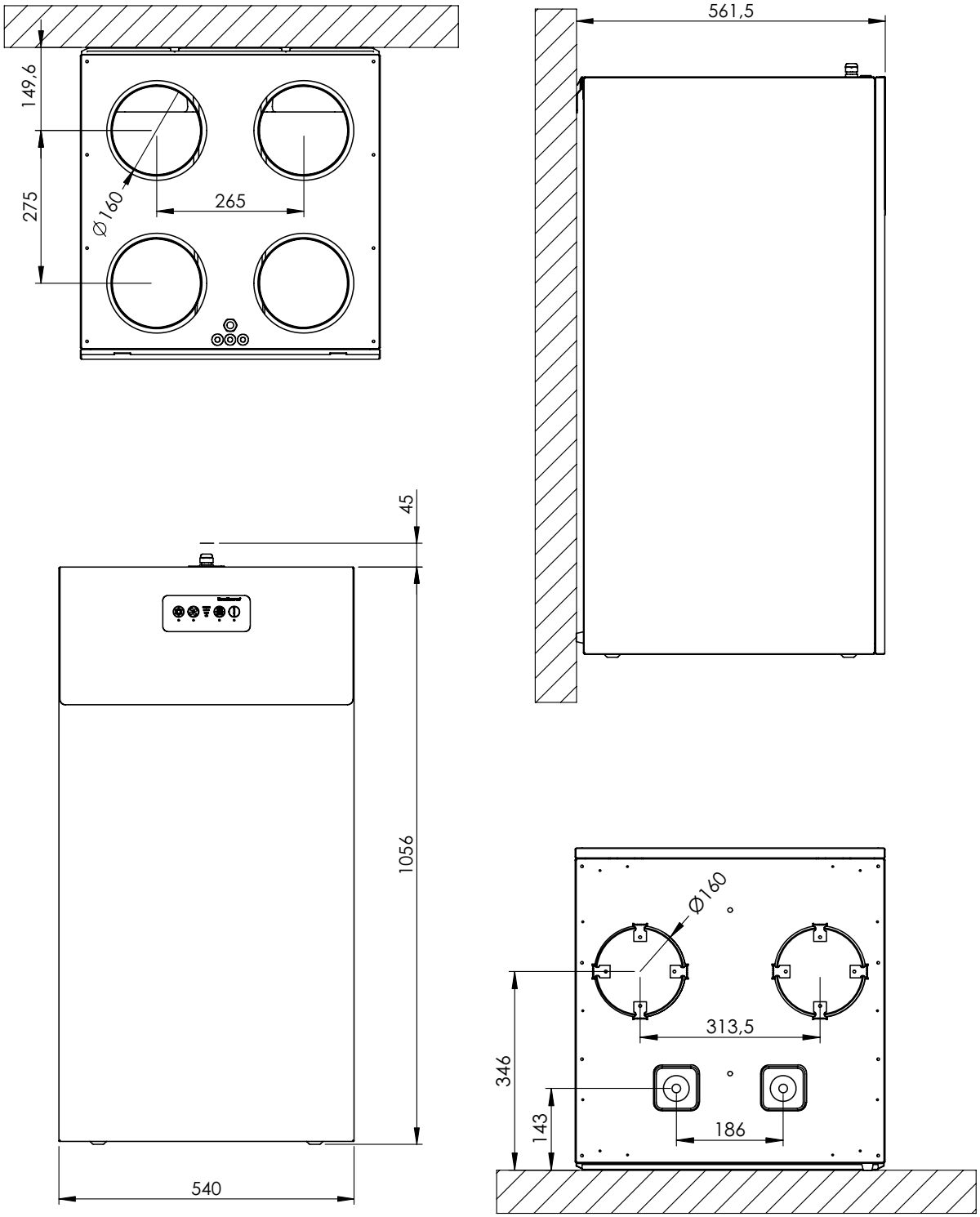
Afmetingen behuizing

HCV 300



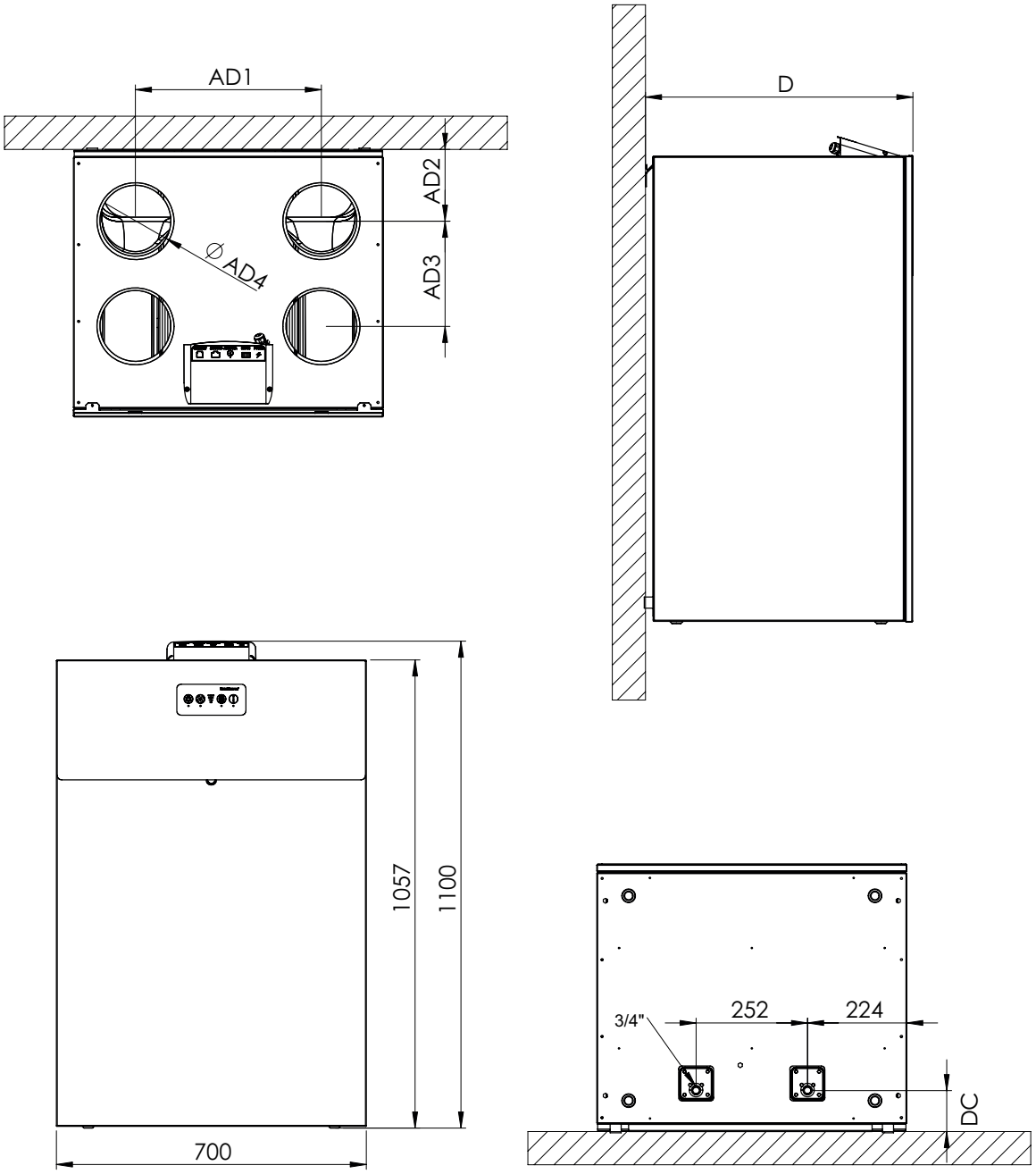
Afb. 52: Afmetingen behuizing HCV 300

HCV 400-460



Afb. 53: Afmetingen behuizing HCV 400-460

HCV 500-700

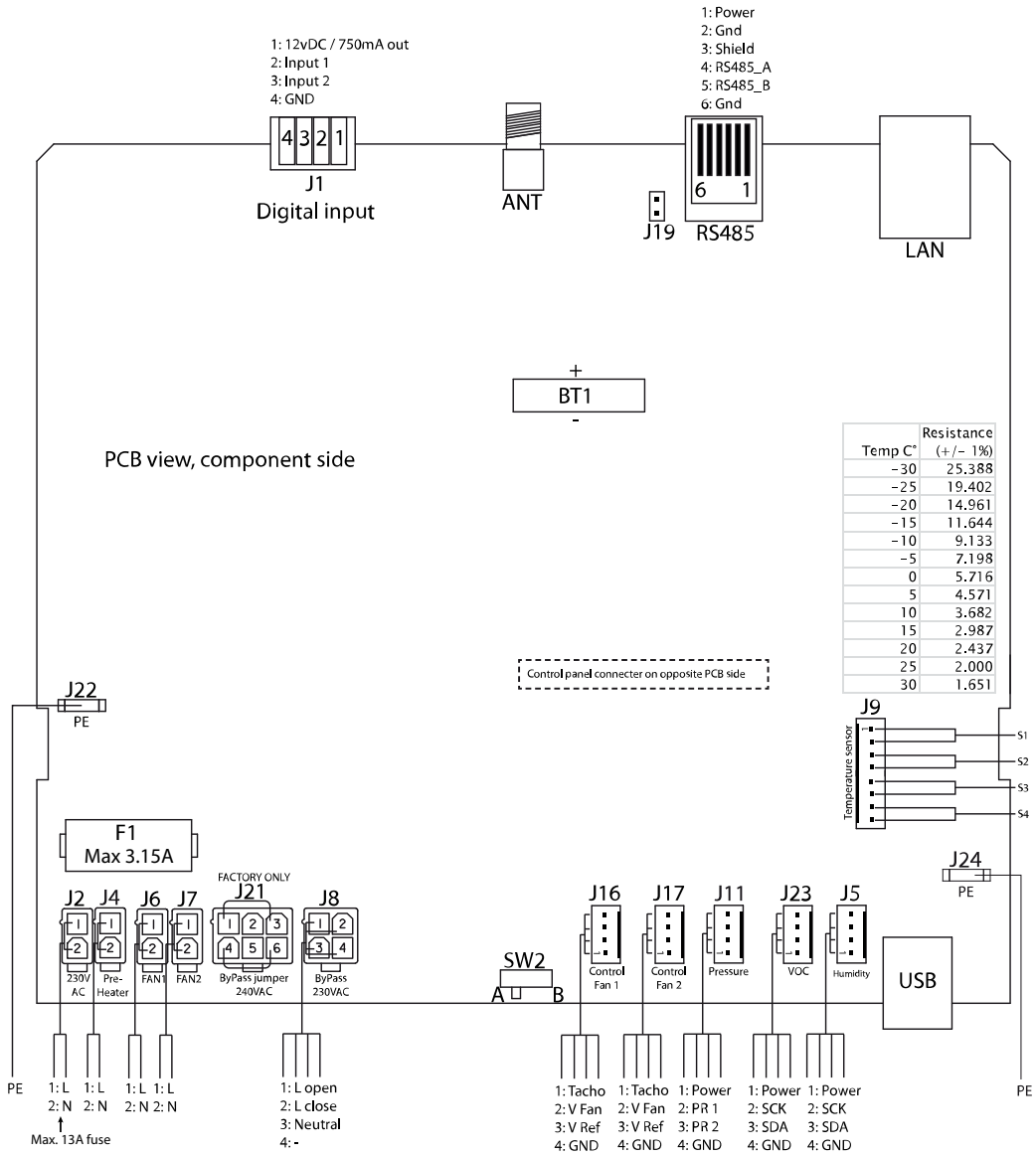


Afb. 54: Afmetingen behuizing HCV 500-700

Afwijkende maten HCV 500/HCV 700 (alle gegevens in mm):

Aanduiding	HCV 500	HCV 700
AD1	420	394
AD2	162	196
AD3	237.5	289
AD4	Ø 160	Ø 200
D	604	770
DC	93	98

Hoofdprintplaat (PCB) met aansluitingen



Afb. 55: 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 hiermee, dat de hieronder vermelde eenheid:
Nr.: 352426
type:HCV 300-400-460-500-700 (inclusief alle varianten)
– voldoet aan de bepalingen van 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	Meetmethode voor elektromagnetische velden van huishoudelijke toestellen
EN 55014-1:2006	Elektromagnetische compatibiliteit - Eisen voor huishoudelijke toestellen, elektrisch gereedschap en soortgelijke apparaten - Deel 1
EN 55014-2:1997	Elektromagnetische compatibiliteit - Eisen voor huishoudelijke toestellen, elektrisch gereedschap en soortgelijke apparaten - Deel 2
EN 301 489-1 V1.9.2	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) voor radioapparatuur en radiodiensten - Deel 1
EN 301489-3 V1.6.1	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) voor radioapparatuur en radiodiensten - Deel 3
EN 300 220-1 V2.4.1	Elektromagnetische compatibiliteit & radiospectrumaangelegenheden (ERM), radio-installaties met geringe reikwijdte
EN 300 220-2 V3.1.1	Elektromagnetische compatibiliteit & radiospectrumaangelegenheden (ERM), radio-installaties met geringe reikwijdte
EN 13141-7:2010	Ventilatie van gebouwen - Prestatiebeproeving van onderdelen/producten voor woningventilatie
EN 63000:2018	Technische documentatie voor de beoordeling van elektrische en elektronische apparaten m.b.t. de beperking van gevaarlijke stoffen

Skive, 11/03/2026

Muhamed Ziga
Product manager

Søren Østergaard Hansen
Managing Director

Kazalo

Uvod 365
Pregled 365
Simboli v navodilih za obratovanje 367

NAVODILA ZA UPORABO

Pregled 368
Uvod 368
Upravljanje 369
Pregled 369
Začasni načini obratovanja (prekrmiljenje) 371
Tedenski programi časovnega regulatorja 373
Vzdrževanje in nega 375

PRIROČNIK ZA MONTAŽO IN SERVISIRANJE ZA PROFESIONALCE

Pregled 377
Uvod 377
Varnost 377
Opis izdelka 378
Obseg dobave in razpakiranje 378
Opis komponent 383
Dodatki 384
Opis krmilne komponente 388
Namestitev 392
Montaža 397
Vzdrževanje in iskanje napake 406
Notranje čiščenje naprave 407
Iskanje in odprava napak 409
Priloga 415
Tehnični podatki 415
Dimenzije ohišja 418
Plošča tiskanega vezja (PCB) s priključki 421

Uvod
Pregled

Uporaba v skladu s svojim namenom

Enota HCV 300-400-460-500-700 je zasnovana za dovajanje svežega in filtriranega zraka v stanovanjske prostore in je v ta namen priključena na sistem zračnih kanalov. Toplota iz odvodnega zraka se v enoti prenese na dovodni zrak, ne da bi se oba zračna tokova med seboj mešala.

Predvidljiva napačna uporaba

Vsakršna uporaba, ki ni opisana v teh navodilih, je prepovedana. V primeru neupoštevanja prenehajo veljati vsi zahtevki iz naslova odgovornosti in garancije.

Če se izvedejo kakršne koli nepooblaščene spremembe, prav tako prenehajo veljati vsi zahtevki iz naslova odgovornosti in garancije.

Skupine uporabnikov

Ciljne skupine teh navodil za uporabo in servisiranje so:

- Uporabniki, ki enoto uporabljajo v skladu z njenim namenom.
- Usposobljeno osebje (npr. hladilni tehniki, monterji in servisni tehniki), ki enoto pravilno namesti in vzdržuje.

Avtorske pravice

Nobenega dela teh navodil ni dovoljeno reproducirati brez predhodnega pisnega dovoljenja družbe Dantherm.

Recikliranje

Ta enota je zasnovana za dolgo življenjsko dobo. Ob koncu življenjske dobe je treba enoto reciklirati v skladu z nacionalnimi predpisi in ob posebnem upoštevanju varstva okolja.

Pridržana pravica

Dantherm si pridržuje pravico, da kadar koli spremeni in izboljša izdelek in navodila brez obveznosti predhodnega obvestila.

Upravljanje kakovosti

Dantherm je uvedel sistem vodenja kakovosti v skladu s standardom EN/ISO 9001. Sistem dopolnjuje sistem ravnanja z okoljem v skladu s standardom EN/ISO 14001.

Okrajšave, uporabljene v tem priročniku

Ta priročnik uporablja naslednje okrajšave:

Kratica	Opis
T1	Zunanji zrak vstopa v enoto
T2	Dovodni zrak iz enote v stanovanje
T3	Odvodni zrak iz stanovanja v enoto
T4	Izpušni zrak iz enote
S1	Temperaturni senzor št. 1
S2	Temperaturni senzor št. 2
S3	Temperaturni senzor št. 3
S4	Temperaturni senzor št. 4
Način delovanja A	Označuje način delovanja A. Več informacij je na strani 32.
Način delovanja B	Označuje način delovanja B. Več informacij je na strani 32.
ISO Coarse 75%	Standardni zračni filter v skladu z ISO 16890; ustreza filtru G4 v skladu z EN 779 (zastarel standard)
ePM1>50%	Filter za cvetni prah v skladu z ISO 16890 – zadrži drobnejše delce kot ISO Coarse 75 %. Ustreza filtru F7 v skladu z EN 779 (zastarel standard)
BP	Obvodna loputa (omogoča vpihovanje filtriranega svežega zraka v stanovanje mimo toplotnega izmenjevalnika)
IP	Enolični naslov za vrata Ethernet
DHCP	Samodejna dodelitev naslova Ethernet iz zunanje omrežne komponente (če je enota povezana z omrežjem Ethernet)
Računalnik	Osebni računalnik z operacijskim sistemom MS Windows
USB	Priključek Universal Serial Bus
LAN	Lokalno omrežje
WAN	Prostransko omrežje (internet)
BMS	Sistem za upravljanje stavbe
PCB	Tiskano vezje
FFC	Ploski fleksibilni kabel

Simboli v navodilih za obratovanje

V teh navodilih za uporabo so posebej pomembni odlomki besedila označeni s spodaj opisanimi opozorilnimi besedami in simboli.

Opozorilne besede

⚠ NEVARNOST

… opozarja na nevarnost, ki ima za posledico smrt ali hude telesne poškodbe, če si je ne izognete.

⚠ OPOZORILO

Označuje nevarno stanje, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe, če ga ne preprečite.

⚠ PREVIDNOST

… opozarja na ogrožanje, ki ima lahko za posledico manjše ali srednje telesne poškodbe, če si je ne izognete.

NAPOTEK

… opozarja na pomembne informacije (npr. na stvarne škode), ne opozarja pa nevarnost.

INFORMACIJE

Opombe s tem simbolom vam bodo pomagale pri hitrem in varnem izvajanju vaših dejavnosti.

Simboli nevarnosti



Možna nevarnost poškodb
Ta simbol se uporablja za opozarjanje na možno nevarnost poškodb. Upoštevajte vsa varnostna navodila, navedena v navodilih poleg opozorilnega trikotnika, da preprečite morebitne poškodbe ali smrt.



Električna napetost
Ta simbol označuje, da pri delu s sistemom zaradi električne napetosti obstaja nevarnost za življenje in zdravje oseb.



Zaščitne rokavice
Ta simbol označuje, da je treba pri izvajanju določenega postopka nositi zaščitne rokavice.



Zaščitna maska
Ta simbol označuje, da je treba pri izvajanju določenega postopka nositi zaščitno masko.

SI

NAVODILA ZA UPORABO

Pregled
Uvod

Ciljna skupina



Ta del priročnika je namenjen uporabnikom izdelka. Vsa dejanja, ki so opisana v priročniku za namestitev in servisiranje za profesionalce morajo izvajati usposobljeni tehniki.
Pomembno! Pred uporabo natančno preberite. 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 primerna za osebe (vključno otroci) z omejenimi telesnimi, senzoričnimi in mentalnimi sposobnostmi, če niso nadzorovani ali so prijeli navodila s strani osebe, ki je odgovorna za varnost, kako je treba uporabljati napravo. Otroke je treba nadzorovati, da se zagotovi, da se ne igrajo z napravo.

NAPOTEK

Poškodba naprave in nevarnost plesni!
Zaradi vstopa prahu, umazanije in vlage med gradbeno fazo se lahko naprava poškoduje in v napravi lahko nastane plesen.

- Poskrbite, da prah, umazanija und vlažnost med gradbeno fazo ne more vdreti v napravo, tako da zaprete vse zračne kanale in vhode v napravo.
- Napravo vklopite šele, ko je hiša čista in pripravljena za vselitev.
- Naprave nikoli ne uporabljajte za sušenje še vlažne hiše med gradbeno fazo!

Upravljanje
Pregled

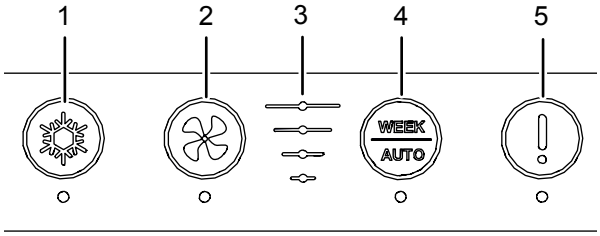
⚠ NEVARNOST

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

SI

Standardni načini obratovanja

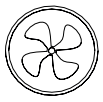
NAPOTEK

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

Izberite, v katerem od treh standardnih načinov delovanja želite, da vaša enota deluje, in po želji prilagodite nastavitve z orodjem Dantherm PC Tool, aplikacijo Dantherm ResidentialApp ali daljinskim upravljalnikom HRC 4. Upoštevajte, da lahko veljajo obvezne minimalne vrednosti za izmenjavo zraka.

Ročno delovanje



Ročno upravljanje hitrosti ventilatorja. V ročnem načinu prezračevalna enota deluje z izbrano hitrostjo ventilatorja, dokler je ročno ne spremenite.
S kratkim pritiskom gumba za hitrost ventilatorja aktivirate ročni način. Z vsakim pritiskom gumba se hitrost ventilatorja poveča za eno stopnjo (0–4). Po stopnji 4 se vrne na stopnjo 0.
Trenutna stopnja hitrosti ventilatorja je prikazana na nadzorni plošči.

INFORMACIJE

Če enota deluje v ročnem načinu na stopnji 4 (povečano delovanje ventilatorja) ali stopnji 0 (izklop), po štirih urah samodejno preklopi na delovanje glede na potrebe. Te nastavitve je mogoče prilagoditi v orodju PC Tool.

Stopnjo 0 hitrosti ventilatorja lahko z orodjem PC Tool zaklenete (onemogočite). Ko je stopnja 0 zaklenjena, se hitrost ventilatorja po stopnji 4 vrne na stopnjo 1.
Ko je aktiviran ročni način, to označuje neprekinjeno svetenje ustrezne LED-lučke.

Avtomatsko delovanje (po tedenskem programu)



Ko je aktivirano samodejno delovanje, enota samodejno prilagaja hitrost ventilatorja glede na prednastavljeni tedenski program.
Tedenski program lahko aktivirate na nadzorni plošči enote, vendar ga tam ne morete izbrati. Izbira enega od 11 tedenskih programov (10 prednastavljenih programov + en program, ki ga je mogoče prilagoditi v orodju PC Tool) je mogoča samo prek aplikacije Dantherm ali orodja PC Tool. Za več informacij o tedenskih programih glejte poglavje »Tedenski programi časovnega stikala«.
S kratkim pritiskom gumba Week/Auto aktivirate samodejno delovanje. Ko je tedenski program aktiviran, to označuje neprekinjeno svetenje ustrezne LED-lučke.

Po potrebi krmiljeno delovanje



Aktivirajte delovanje glede na potrebe, če želite samodejno uravnavati kakovost zraka v prostoru. V tem načinu se za uravnavanje kakovosti zraka v prostoru uporabljajo izmerjene vrednosti VOC in relativne vlažnosti (RH). Zato morajo biti za delovanje glede na potrebe priključeni ustrezni senzorji.

Če gumb Week/Auto pritisnete in držite pet sekund, se aktivira delovanje glede na potrebe. Ko je delovanje glede na potrebe aktivirano, to označuje počasno utripanje ustrezne LED-lučke.

Začasni načini obratovanja (prekrmiljenje)

Z izjemo funkcije samodejnega obvoda se začasni načini delovanja aktivirajo ročno in začasno preglasijo nastavitve izbranega glavnega načina. Začasni načini obratovanja se samodejno ustavijo s časovnikom ali ko določeni pogoji niso izpolnjeni, lahko pa jih tudi ročno izključite (z izjemo funkcije samodejnega obvoda).

Obvodni 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 funkciji avtomatskega obvoda se obvodna loputa samodejno odpre/zapre, ko so izpolnjeni pogoji za avtomatski obvod.
Nastavite lahko zahtevana vrednost za najnižjo zunanjo temperaturo (Tmin) (tovarniška nastavitev: 15 °C) in maksimalna notranja temperatura (Tmaks) (standardna nastavitev: 24 °C) spremenite z uporabo računalniškega orodja ali daljinskega upravljanja Dantherm HRC3.
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 obvodna funkcija

Če želite bypass/hlajenje in samodejna funkcija bypassa ni aktivirana, lahko bypass aktivirate ročno.
Bypass se odpre, ko so v nastavljenem časovnem obdobju izpolnjeni pogoji za ročni bypass (privzeta nastavitev: šest ur). Časovno obdobje lahko spremenite z orodjem PC Tool.
S kratkim pritiskom gumba za bypass aktivirate/deaktivirate način ročnega bypassa.
Aktivni način bypassa (odprta loputa) je označen z neprekinjenim svetenjem ustrezne LED-lučke.
Opomba: Če je način bypassa aktiviran, vendar pogoji za odprtje bypass lopute niso izpolnjeni, aktivirani način bypassa ni označen z LED-lučko.
Pogoji, ki morajo biti izpolnjeni za aktiviranje samodejne funkcije bypassa:

- 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.



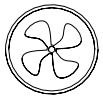
Dolg pritisk (pet sekund) na gumb za hitrost ventilatorja aktivira/deaktivira poletno delovanje.
Ko je aktivirano poletno delovanje, je to prikazano z utripanjem ustrezne LED.

Način delovanja „Kamin“

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.

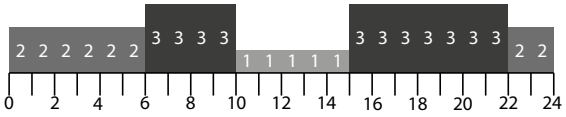
Tedenski programi časovnega regulatorja

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

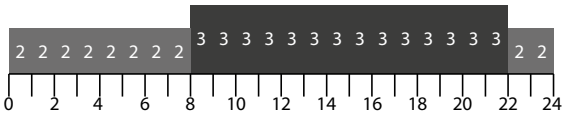
- Dnevi v tednu (pon - pet)
- Vikend (sob. + ned.)

Program 1

Dnevi v tednu

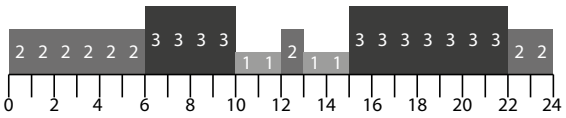


Konec tedna

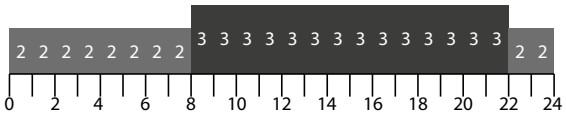


Program 2

Dnevi v tednu

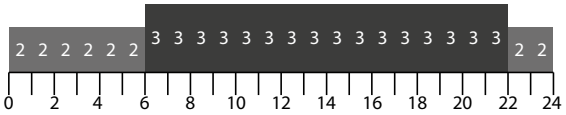


Konec tedna

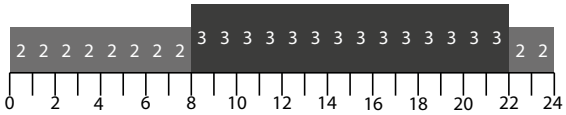


Program 3

Dnevi v tednu

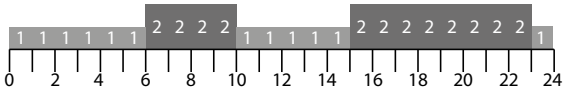


Konec tedna

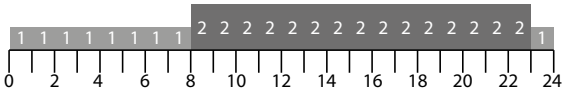


Program 4

Dnevi v tednu

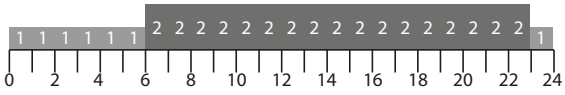


Konec tedna

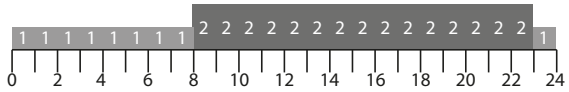


Program 5

Dnevi v tednu



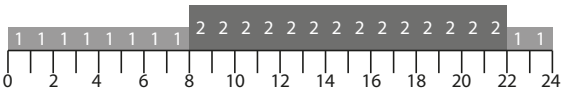
Konec tedna



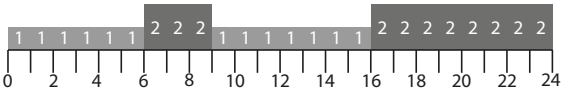
SI

Program 6

Dnevi v tednu

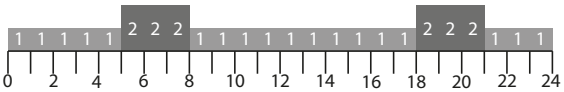


Konec tedna

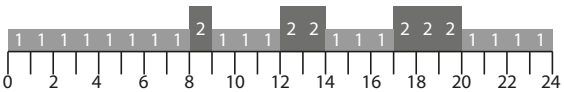


Program 7

Dnevi v tednu

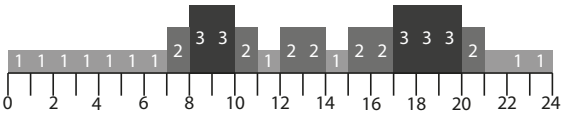


Konec tedna

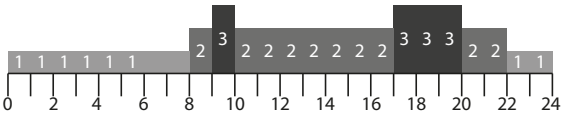


Program 8

Dnevi v tednu

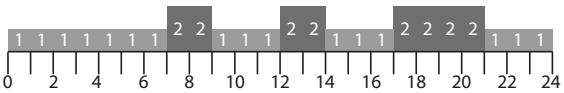


Konec tedna

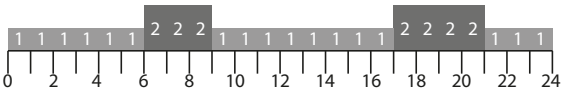


Program 9

Dnevi v tednu

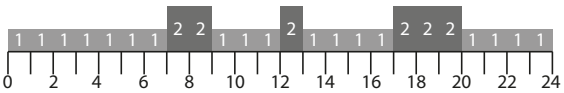


Konec tedna

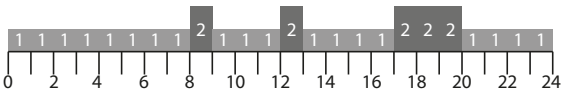


Program 10

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:

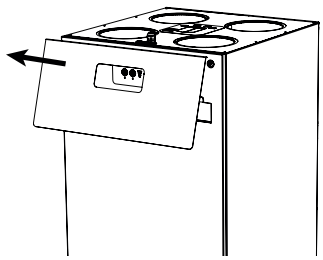
Interval	Naloga	Mora izvesti:
Šest mesecev	Preverite filter. Zamenjajte, če je treba.	Uporabnik
letno	Menjava filtra	Uporabnik

Filter - alarm in pregled



Enota je opremljena z vgrajenim časovnikom za alarm filtra, ki se privzeto aktivira vsakih 12 mesecev. Časovno obdobje za alarm filtra lahko spremenite prek daljinskega upravljalnika ali orodja PC Tool.
Ko se časovnik izteče, se sproži alarm filtra. Oglasi se zvočni signal in LED-lučka pod gumbom sveti oranžno.
Za pregled filtra in po potrebi njegovo zamenjavo izvedite naslednje korake:

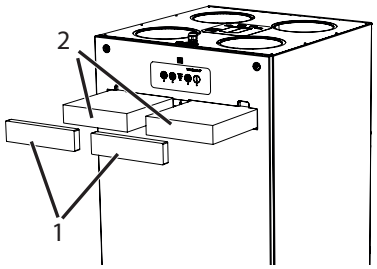
1. Odstranite zgornji del čelne plošče.



Sl. 2: Odstranitev zgornjega dela sprednje plošče

2. Odstranite izolacijske pokrivne plošče (1) pred filtri (2).

3. Odstranite filtre.

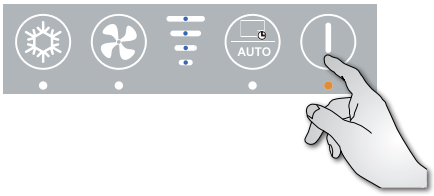


Sl. 3: Odstranitev filtrov

4. 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.**
5. Filtre zamenjajte po 12 mesecih, ne glede na to, ali so zamašeni ali se je sprožil alarm. Stare filtre zavrzite skladno s predpisi.
6. Čiste filtre vstavite v napravo. Pazite nato, da so filtri pravilno vstavljeni. Puščice na filtru morajo kazati v smeri pretoka zraka.
7. Ponovno namestite izolacijske pokrivne plošče filtra. Upoštevajte, da morajo biti izolacijske pokrivne plošče trde navzven in mehke navznoter.
8. 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 za ustrezno usposobljeno osebje.

Varnostni ukrepi Pomembno je poznati pravilno delovanje hišnega prezračevalnega sistema in vse varnostne ukrepe. Dantherm ne prevzema nobene odgovornosti za napake pri delovanju ali osebne poškodbe, ki so posledica neupoštevanja varnostnih ukrepov.

Varnost



Upoštevajte naslednja varnostna navodila:

- Naprave ne uporabljajte v potencialno eksplozivnih prostorih ali območjih in je tam ne postavljajte.
- Naprave ne uporabljajte v mokrih prostorih (npr. v kopalnicah in pralnicah perila)
- Prepričajte se, da so vsi električni kabli zunaj naprave zaščiteni pred poškodbami (npr. pred živalmi). Nikoli ne uporabljajte naprave, če so električni kabli ali električni priključek poškodovani!
- Omrežni vtič vstavite samo v pravilno zavarovano (ozemljeno) omrežno vtičnico.
- Napravo namestite samo v skladu z nacionalnimi predpisi za električno priključitev.
- Poskrbite, da prah, umazanija und vlažnost med gradbeno fazo ne more vdreti v napravo, tako da zaprete vse zračne kanale in vhode v napravo.
- Napravo vklopite šele, ko je hiša čista in pripravljena za vselitev.
- Upoštevajte pogoje delovanja v skladu s poglavjem „Tehnični podatki“.
- Pazite nato, da niso pokrita vstopna ali izstopna mesta zraka, razen, če zato uporabljate ustrezne dodatki.
- Pred vzdrževalnimi deli, vzdrževanjem ali popravili naprave izvlecite omrežni vtič iz vtičnice (NE vlecite za omrežni kabel).

Opis izdelka

Obseg dobave in razpakiranje

Med razpakiranjem preverite obseg dostave glede poškodb pri transportu:

1. Takoj po prejemu prijavite očitne zunanje poškodbe prevozniku, pakirnemu podjetju, pošti itd. in zabeležite poškodbe na pošiljki ali transportnih dokumentih.
2. Popolnoma odstranite embalažo (brez uporabe noža) in embalažni material zavrzite v skladu z lokalnimi predpisi.
3. Preverite vsebino škatle.
4. Če po razpakiranju naprave odkrijete poškodbe pri transportu ali če je dobava nepopolna, se takoj obrnite na odgovornega prodajnega zastopnika ali specializiranega trgovca.

Obseg dobave

V obseg dobave so vključeni naslednji deli:

- 1 x enota HCV 300-400-460-500-700

- Material za odvod kondenzata vsebuje:
- 1 x odtočna cev
- 1 x cevna objemka



Sl. 5: Material za odvod kondenzata

- Montažni material vsebuje:
- 1 x stenska letev
- 1 x dušilnik vibracij
- 2 x distančnik



Sl. 6: Montažni material

- Dodatni material vsebuje:
- 1 x varnostna navodila (priročnik je na voljo na spletu)
- 1 x komplet nalepk, podatkovnih listov itd.
- 1 x cevna objemka

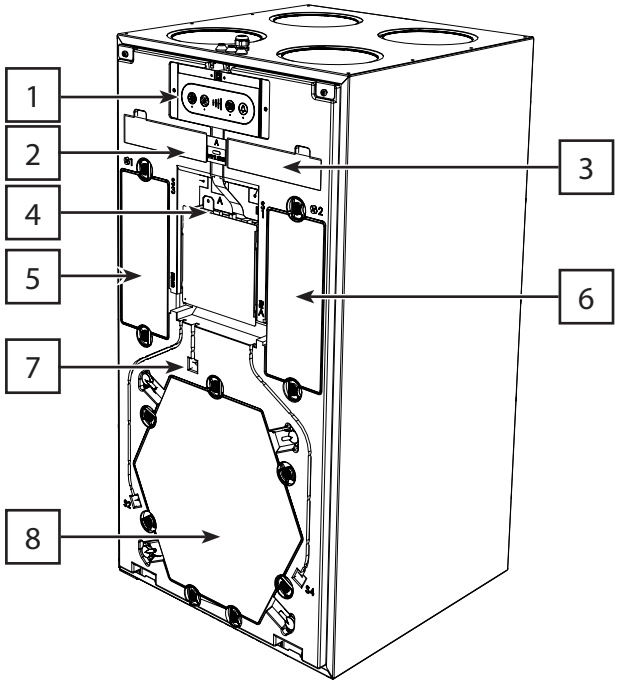


Sl. 7: Dodatni material

Splošni opis

Uvod

Hišna prezračevalna enota HCV 300-400-460-500-700 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 bila razvita za suha okolja s temperaturo > 12 °C, tj. H. za pomožne ali podobne ogrevane prostore.
Smer zračnega toka je mogoče elektronsko spreminjati, tako da je mogoče povezane kanale napeljati v desno ali levo.
Spodnja slika prikazuje napravo HCV 400/460 brez pokrova.

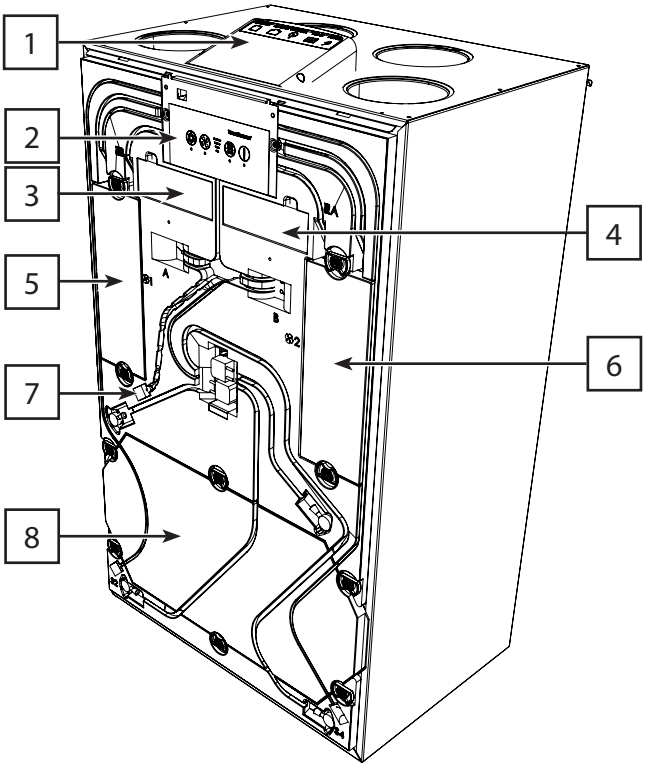


Sl. 8: HCV 400/460

1	Nadzorna plošča	5	Ohišje ventilatorja 1
2	Filter 1	6	Ohišje ventilatorja 2 Pladenj za kondenzat (za način B)
3	Filter 2	7	Bypass
4	Glavna tiskana vezja	8	Toplotni izmenjevalnik

SI

Spodnja slika prikazuje napravo HCV 300/500/700 brez pokrova.

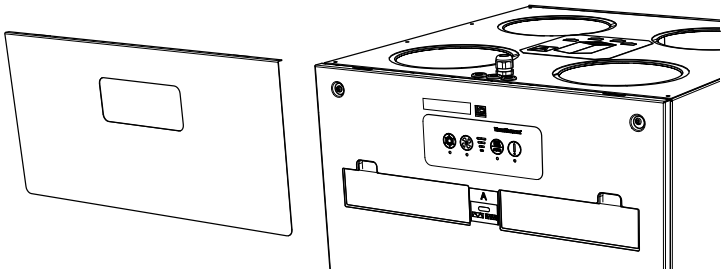


Sl. 9: HCV 300/500/700

1	Glavno tiskano vezje	5	Ohišje ventilatorja 1
2	Nadzorna plošča	6	Ohišje ventilatorja 2
3	Filter 1	7	Bypass
4	Filter 2	8	Toplotni izmenjevalnik

Tipska tablica

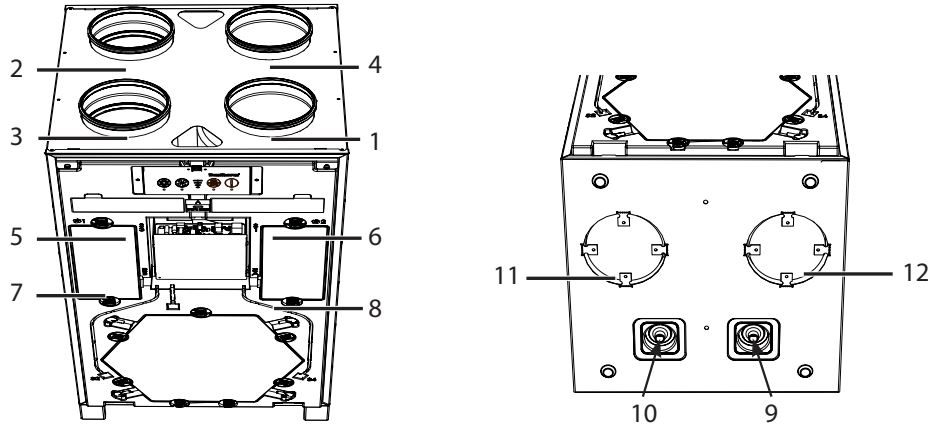
Tipska tablica, ki navaja izvedbo in serijsko številko, je nameščena poleg USB-priključka.



Sl. 10: Tipska tablica

Način delovanja A/B

Ta razdelek prikazuje funkcijo raznih delov v načinu delovanja A/B. A je privzeti način.



Sl. 11: Komponente v načinu delovanja A/B

Poz.	Oznaka	Način A	Način B
1	Priključek kanala 1	Zunanji zrak – T1	Odvodni zrak – T3
2	Priključek kanala 2	Dovodni zrak – T2	Izpušni zrak – T4
3	Priključek kanala 3	Odvodni zrak – T3	Zunanji zrak – T1
4	Priključek kanala 4	Izpušni zrak – T4	Dovodni zrak – T2
5	Filter 1	Filter odvodnega zraka*	Filter dovodnega zraka**
6	Filter 2	Filter dovodnega zraka**	Filter odvodnega zraka*
7	Ohišje ventilatorja 1	Ventilator odvodnega zraka	Ventilator dovodnega zraka
8	Ohišje ventilatorja 2	Ventilator dovodnega zraka	Ventilator odvodnega zraka
9	Odtok 1	Odvod kondenzata	-
10	Odtok 2	-	Odvod kondenzata

* 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 %.

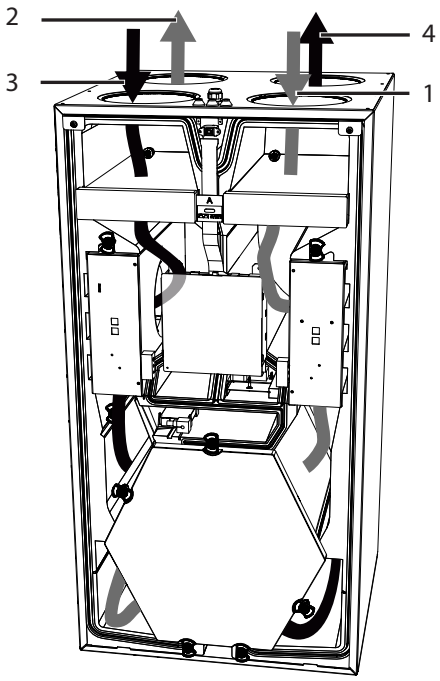
Priključki kanalov pod napravo

HCV 300, 400 in 460 imajo dodatne priključke zračnih kanalov v tleh, ki so privzeto zaprti, lahko pa se uporabljajo kot talni odtok za dovod zraka (T2). Spodnja tabela prikazuje, kateri kanal se uporablja kot talni odvod v načinu delovanja A/B in kateri kanal se lahko ustrezno zapre zgoraj na napravi. Po potrebi lahko oba kanala uporabljate hkrati.

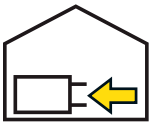
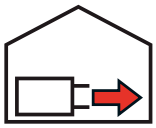
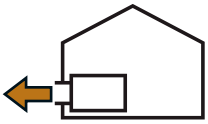
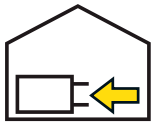
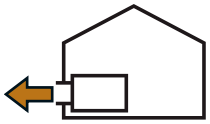
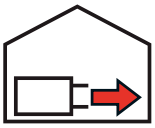
Postavka	Oznaka	Način	Lahko se zapre
11	Priključek kanala 5	Način A	Priključek kanala 2
12	Priključek kanala 6	Način B	Priključek kanala 4

Zračni tokovi

Naslednja slika prikazuje zračne tokove v napravi.



Sl. 12: Zračni tokovi v HCV 300-400-460-500-700

Poz.	Način delovanja A	Način delovanja B
1	 Zunanji zrak	 Odvodni zrak
2	 Dovodni zrak	 Izpušni zrak
3	 Odvodni zrak	 Zunanji zrak
4	 Izpušni zrak	 Dovodni zrak

Opis komponent

V tem razdelku so opisane posamezne komponente enot, ki so vključene v standardni obseg dobave.

Ohišje Zunanji deli ohišja so izdelani iz alucink pločevine. Za namestitev dodatne opreme ali zamenjavo komponent je treba odstraniti sprednji pokrov. Notranjost ohišja je zvočno in toplotno izolirana z ognjeodpornim blokom iz polistirenske pene.

Izmenjevalnik toplote Protitočni toplotni izmenjevalnik absorbira toplotno energijo iz odvodnega zraka in jo prenaša na dovodni zrak.

Ventilatorji Ventilator dovodnega zraka dovaja svež zunanji zrak prek toplotnega izmenjevalnika v razvodne kanale, po katerih se zrak razporeja v spalnice, dnevne sobe, otroške sobe, delovne prostore itd. Ventilator dovodnega zraka se uporablja tudi za distribucijo zraka. Ventilator izpušnega zraka odvaja izrabljen, vlažen notranji zrak iz kuhinj, kopalnic, stranišč, pomožnih prostorov in drugih vlažnih prostorov v stanovanju.

Obvod-loputa Delovanje toplotnega izmenjevalnika se izklopi z motorizirano obvodno loputo. Obvodna loputa se uporablja v toplih poletnih razmerah, ko je mogoče s hladnejšim zunanjim zrakom znižati notranjo temperaturo, če ta preseže prednastavljeno zgornjo temperaturno mejo.

Krmilnik Krmilna enota naprave se imenuje PCB. Glavno tiskano vezje električno povezuje vse električne in elektronske dele ter različne komponente dodatne opreme.

Nadzorna plošča Nadzorna plošča na sprednji strani enote prikazuje način delovanja in stopnjo ventilatorja, pri kateri enota deluje. Oboje je mogoče izbrati in spremeniti prek nadzorne plošče. Nadzorna plošča omogoča tudi druge funkcije, kot je ponastavitev alarma filtra.

Temperaturna tipala Enota je opremljena s 4 temperaturnimi senzorji, ki neprekinjeno spremljajo spremembe temperature na 4 straneh toplotnega izmenjevalnika, tj. v zunanjem zraku, dovodnem zraku, odvodnem zraku in izpušnem zraku.

Senzor zračne vlage Ta način delovanja se imenuje delovanje glede na potrebe. Če je priključen daljinski upravljalnik HRC, je stopnja na zaslonu prikazana s simbolom stopnje 3. Delovanje glede na potrebe zagotavlja ustrezno stopnjo prezračevanja ob najmanjši možni porabi energije.

Filter Enota je opremljena z dvema kasetnima filtroma ISO Coarse. Ta filtra ščitita toplotni izmenjevalnik in izboljšujeta kakovost zraka v prostoru z odstranjevanjem prahu in delcev iz obeh zračnih tokov. Kot alternativa/dodatna oprema je na voljo filter razreda ePM1>50 % (filter za cvetni prah). Pri uporabi filtra ePM1 ga vedno namestite med dovod zunanjega zraka in toplotni izmenjevalnik.

Odtok kondenzata Enota je opremljena z dvema odtokoma za kondenzat. Eden od odtokov mora biti priključen na odtočno cev (priložena je 1-metrska odtočna cev), da se kondenzat lahko odvaja v odtok. Pravilen priklop odvoda kondenzata je prikazan v poglavju »Namestitev«.

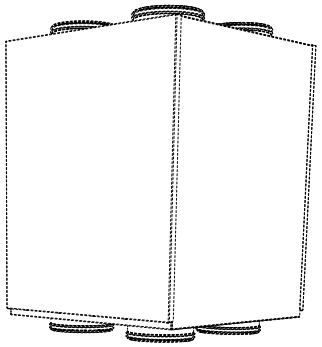
Zidno držalo Za montažo enote na steno je priložen stenski nosilec.

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.

Dušilec hrupa (samo za HCV 400/460)

Naprava HCV 400/460 je lahko opremljena z dušilcem hrupa.



Sl. 13: Dušilec hrupa za HCV 400/460

Električni predogrevalni register

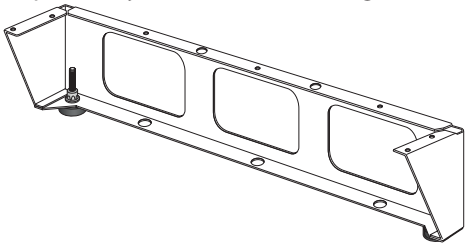
Enota je lahko opremljena z električnim predogrevalnim registrom, ki predgreje vstopni zrak. Predogrevalni register zviša temperaturo zunanjega zraka, ki vstopa v izmenjevalnik toplote, in tako zmanjša nevarnost nastajanja ledu v izmenjevalniku toplote v zelo mrzlih razmerah.

Grelnik tople vode

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

Talni nosilec (samo za HCV 400/460)

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.



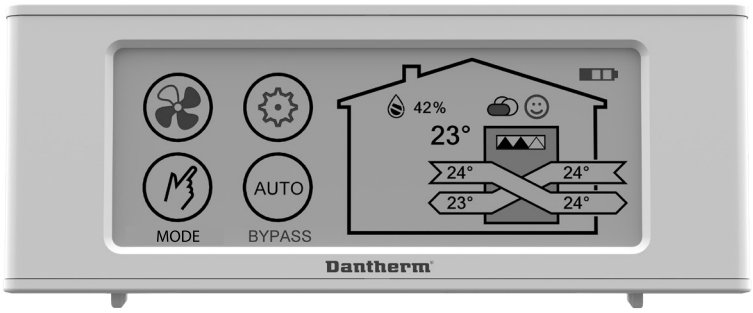
Sl. 14: Talni nosilec

Ročni daljinski upravljalnik (HRC 4)

Ročni daljinski upravljalnik HRC 4 omogoča številne nastavitve:

- nastavitev stopenj prezračevanja
- preverjanje vlažnosti in temperature
- aktiviranje funkcije hlajenja (bypass)
- nastavitev ročnega načina/delovanja glede na potrebe

Doseg je do 30 metrov, odvisno od okolja in konstrukcije stavbe. Daljinski upravljalnik lahko postavite na vodoravno površino ali ga namestite na steno.



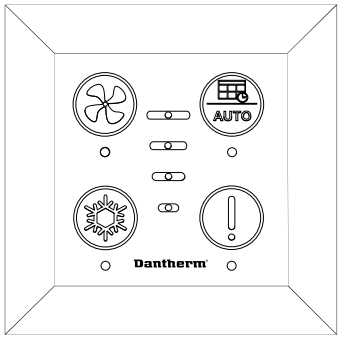
Sl. 15: Ročni daljinski upravljalnik

INFORMACIJE

Za dodatne informacije o nastavitvah itd. glejte navodila za uporabo daljinskega upravljalnika. Daljinski upravljalnik HRC 3 je prav tako združljiv z enotami HCV 300-400-460-500-700.

Žični daljinski upravljalnik (HCP 11)

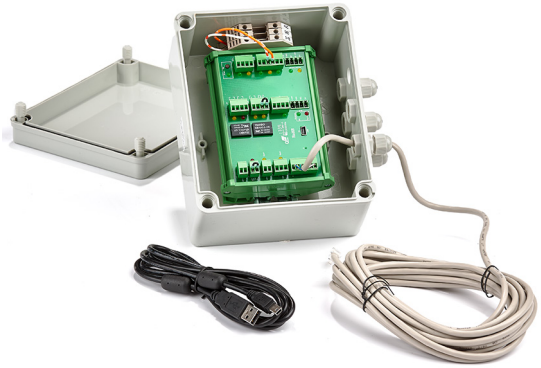
Če je nadzorna plošča zaradi mesta namestitve enote težko dostopna, lahko na enoto priključite žični daljinski upravljalnik HCP 11 (brez zaslona). Daljinski upravljalnik omogoča enake funkcije kot nadzorna plošča.



Sl. 16: Žični daljinski upravljalnik HCP 11

Nadzor dodatne opreme (HAC 2)

Prek krmilnika dodatne opreme HAC 2 je mogoče na enoto priključiti različno dodatno opremo.

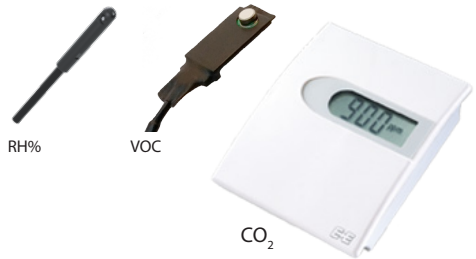


Sl. 17: Nadzor dodatne opreme HAC 2

SI

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. 18: 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.

Posebne vrste obratovanja

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

Predgretje (z dodatnim predogrevalnim registrom)

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 odtaljevanja je varnostni način. Med odtaljevanjem enota ne more preklopiti v drug način delovanja, dokler odtaljevanje ni končano. Ko je način odtaljevanja aktiven, se na zaslonu HRC 4 prikaže dEF.

Obstajata dve različni strategiji odtajanja:
- brez kamina v hiši (privzeta nastavitev)
- kamin v hiši

Postopek odtaljevanja lahko spremenite z orodjem PC Tool. Vendar nastavljenih vrednosti za odtaljevanje 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.

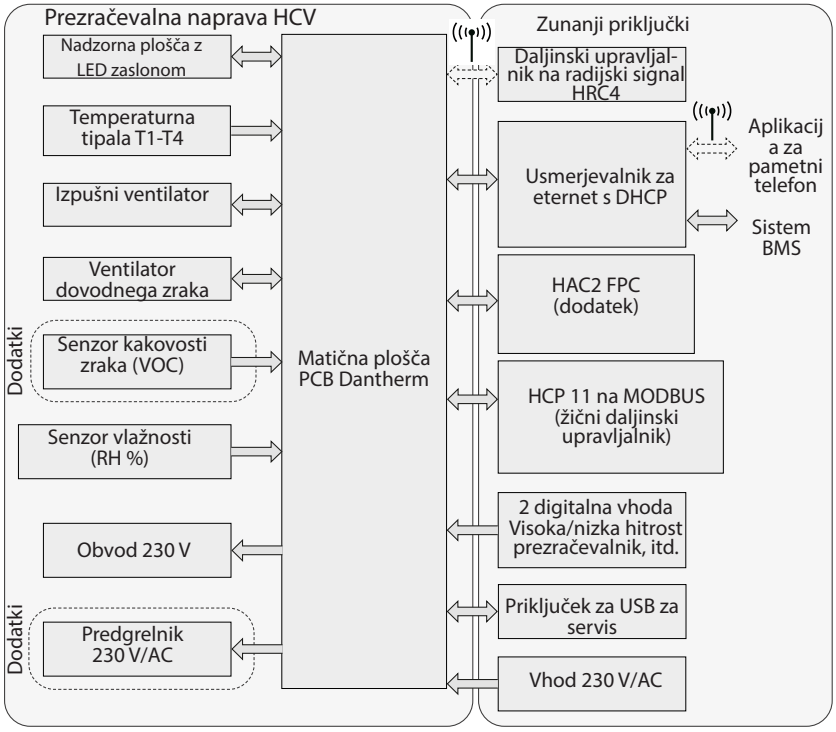
INFORMACIJE

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 izhodi in vhodi.
Nadzorna plošča z LED zaslonom je povezana s ploščo tiskanega vezja preko ploščatega kabla.

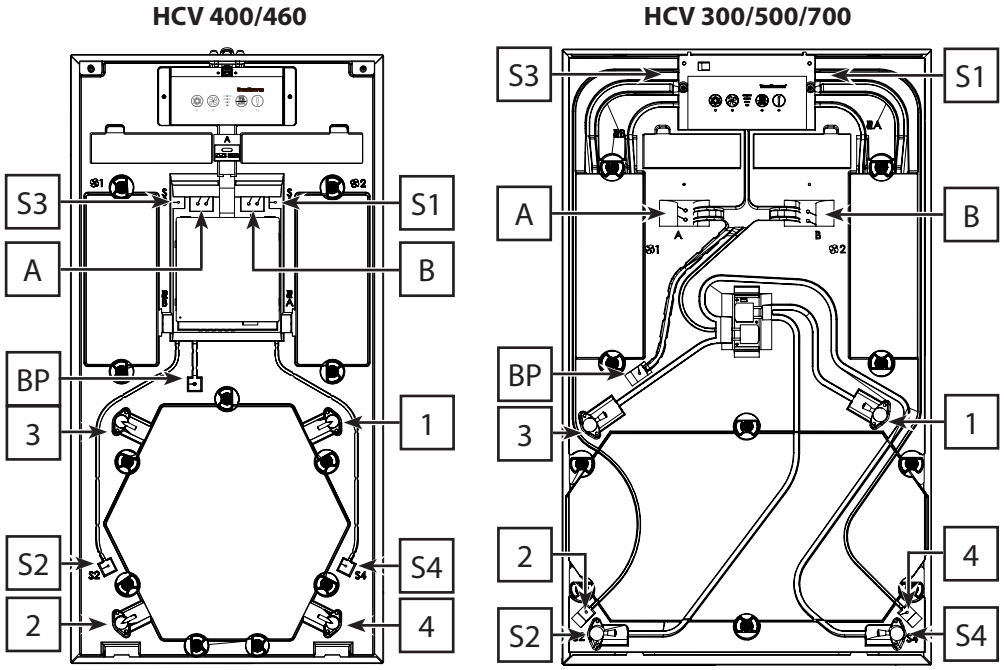
Naslednja slika prikazuje splošno arhitekturo nadzorne plošče:



Sl. 19: Komponente krmilnika sistema

Krmilne komponente načina A/B

Spodnja slika prikazuje dele krmilnih komponent v načinu A/B:



Sl. 20: Krmilne komponente v načinu A/B

Postavka	Način A	Način B
S1	Temperaturni senzor T1 - zunanji zrak	Temperaturni senzor T3 - odvodni zrak
S2	Temperaturni senzor T2 - dovodni zrak	Temperaturni senzor T4 - izpušni zrak
S3	Temperaturni senzor T3 - odvodni zrak	Temperaturni senzor T1 - zunanji zrak
S4	Temperaturni senzor T4 - izpušni zrak	Temperaturni senzor T2 - dovodni zrak
A	Senzor VOC in RH% (dodatna oprema)	Ni v uporabi
B	N/A (blokirano)	Senzor VOC in RH% (dodatna oprema)
1	Tlačni priključek P1 - zunanji zrak	Tlačni priključek P3 - odvodni zrak
2	Tlačni priključek P2 - dovodni zrak	Tlačni priključek P4 - izpušni zrak
3	Tlačni priključek P3 - odvodni zrak	Tlačni priključek P1 - zunanji zrak
4	Tlačni priključek P4 - izpušni zrak	Tlačni priključek P2 - dovodni zrak
BP	Kabel za bypass	Kabel za bypass

Komandna plošča in plošča tiskanega vezja

Naslednja slika prikazuje plošča tiskanega vezja in komandno plošča naprave HCV.

HCV 300/500/700 **HCV 400/460**

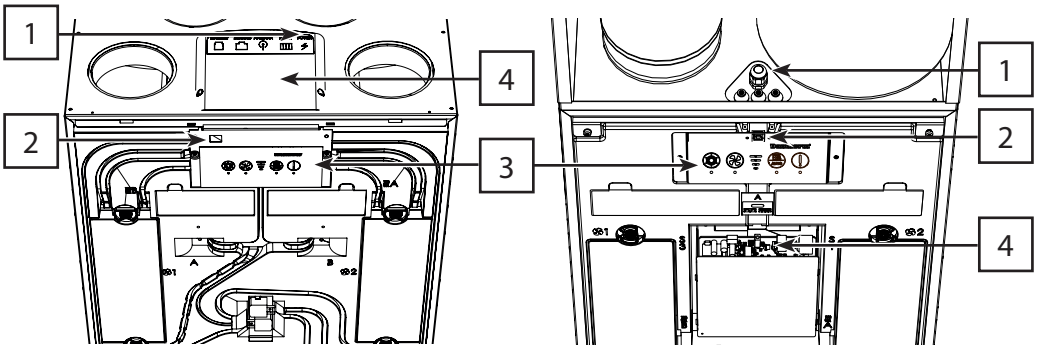


Fig. 1

Sl. 21: Komandna plošča in plošča tiskanega vezja

1	Napajanje	3	Nadzorna plošča
2	Priključek za USB za: • uporaba orodja PC Tool za kalibracijo, posodobitev programske opreme, spreminjanje nastavitev itd. • odčitavanje seznama napak	4	Plošča tiskanega vezja

Zunanji priključki (plošča tiskanega vezja)

Naslednja slika prikazuje zunanje priključke plošče tiskanega vezja. Za povezavo z različnimi vrati glejte tudi shemo ožičenja v poglavju Dodatek.

HCV 400

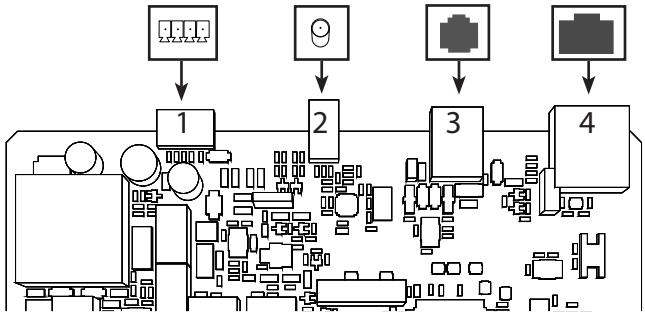
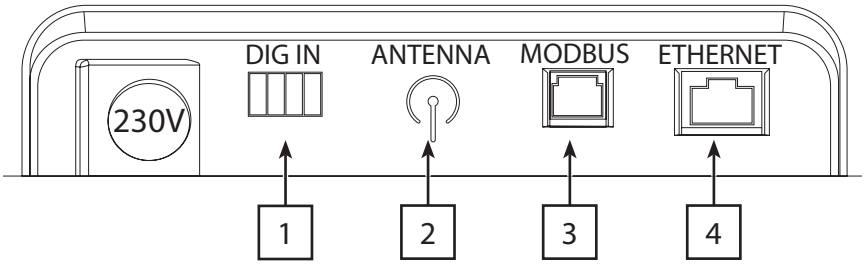


Fig. 2

HCV 300/500/700



Sl. 22: Zunanji priključki

1	Dig In: Zunanji digitalni vhod za izbiro določenih načinov delovanja	3	Modbus: Vrata Modbus RTU so namenjena notranji komunikaciji med enoto in dodatno opremo Dantherm (HAC2 + HCP 11 + FPC)
2	Antena: Reža za anteno za povezavo z radijskim daljinskim upravljalnikom	4	Ethernet: Povezava LAN

MODBUS

MODBUS RTU se uporablja za interno komunikacijo med napravo (plošča tiskanega vezja) in dodatki Dantherm (HAC, FPC ali HCP11). Modbus RTU je povezan preko priključka RS485.

INFORMACIJE

Zunanjega sistema upravljanja zgradbe (BMS) ni mogoče priključiti kot Modbus RTU preko priključka RS485 ali preko 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 z 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 naprava povezana z usmerjevalnikom z vgrajenim strežnikom DHCP, bo sama pridobila naslov IP od usmerjevalnika, ko se naprava zažene.
Statični IP	Orodje PC Tool omogoča, da enoti dodelite statični naslov IP.

Namestitev

Splošne zahteve

Garancijski zahtevki

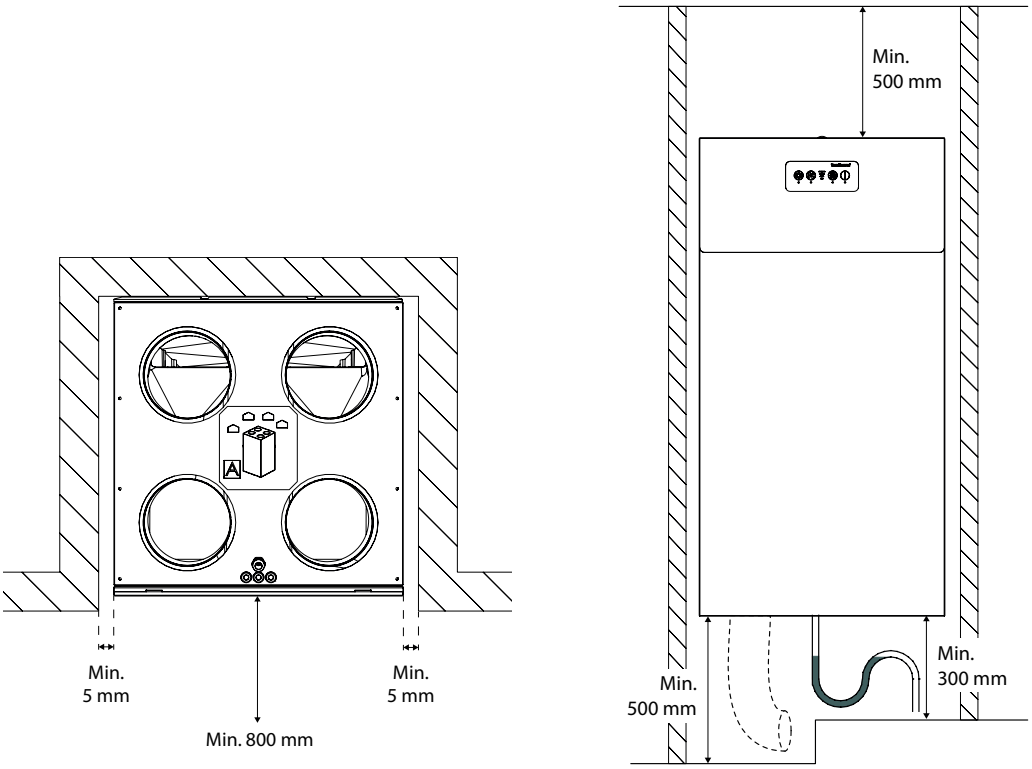
Uporaba naprave izven predpisanih pogojev in v nasprotju z namenom uporabe povzroči izgubo vseh garancijskih zahtevkov. Garancija je omejena na naprave, ki jih je namestilo samo usposobljeno in certificirano osebje.

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 32. Za več informacij o povezavah zračnih kanalov v načinu A/B glejte stran 39.
- Naprava je bil razvita za montažo v suhem okolju s temperaturo > 12 °C, tj. za gospodinjske prostore ali podobne ogrevane prostore.
- 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

Možnosti namestitve

Preklop na način delovanja B

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 delovanja A v načina delovanja B.



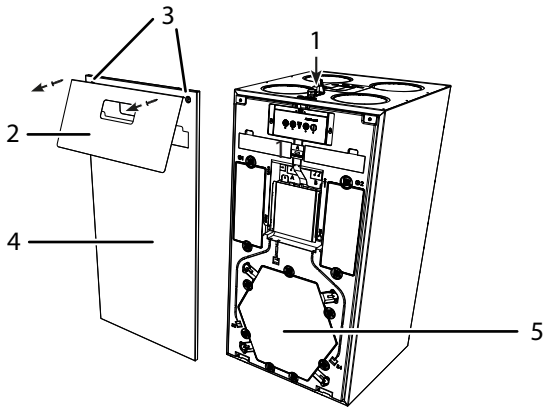


NEVARNOST

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!

Zračni kanali, ki vodijo v hišo, je mogoče priključiti desno ali levo zgoraj na napravi. Način delovanja A je privzeta nastavitev.
Če je za namestitev potreben način delovanja B, sledite postopku, ki je opisan v nadaljevanju, in preverite podatke na nalepki, da boste pravilno priključili odtok kondenzata.

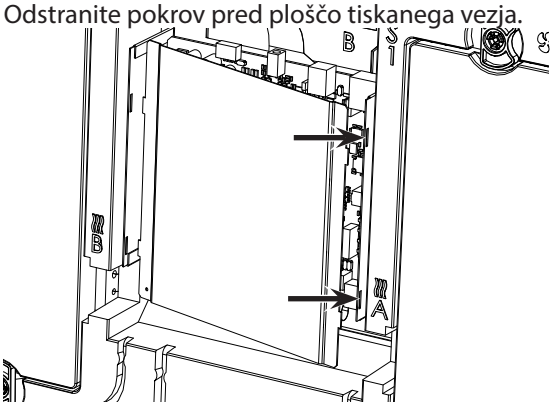
1. Nalepite novo nalepko (1) za način delovanja B zgoraj na napravo.
2. Odstranite zgornji del čelne plošče (2).
3. Odvijte oba vijaka (3) v levem in desnem zgornjem kotu (pod zgornjim delom čelne plošče).
4. Odstranite preostali del čelne plošče (4).
5. Nalepite novo nalepko o kalibraciji na izmenjevalnik toplote (5).



Sl. 24: Odstranite čelno ploščo in namestite nalepko

6. **HCV 400-460:**

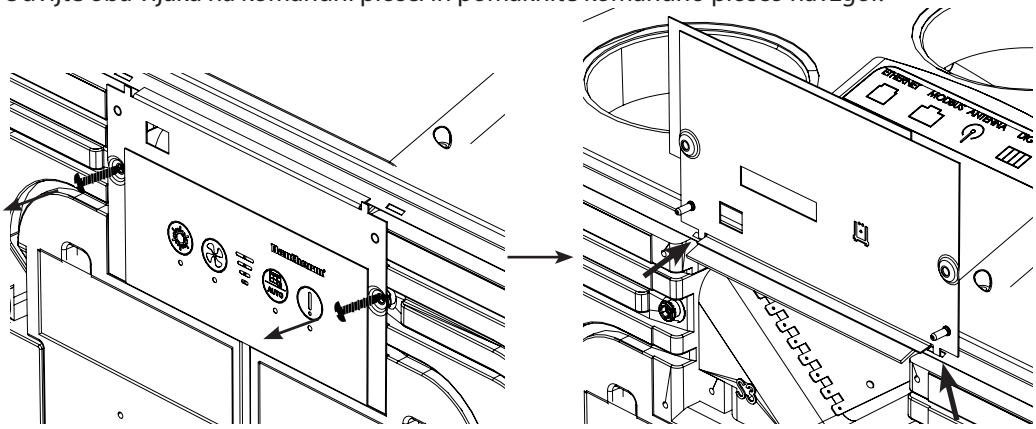
Odstranite pokrov pred ploščo tiskanega vezja.



Sl. 25: HCV 400-460: Razkrijte ploščo tiskanega vezja

7. **HCV 300-500-700:**

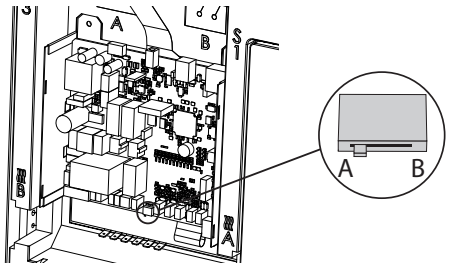
Odvijte oba vijaka na komandni plošči in pomaknite komandno ploščo navzgor.



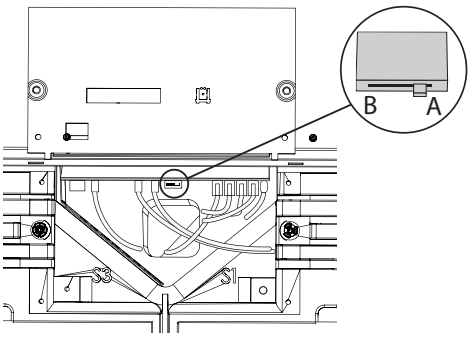
Sl. 26: HCV 300-500-700: Odvijte vijake na komandni plošči in pomaknite komandno ploščo navzgor

8. Postavite funkcijsko stikalo na plošči tiskanega vezja na položaj „B".

HCV 400-460



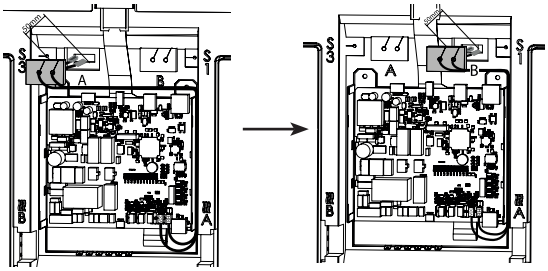
HCV 300-500-700



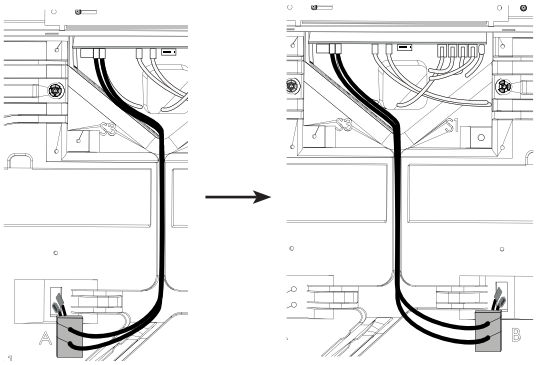
Sl. 27: Funkcijsko stikalo v položaju „B"

9. Zamenjajte odprtino za speljavo kabla vključno s senzorjem vlažnosti (in VOC-senzorje, če obstajajo) na položaj senzorja za način delovanja B. Informacije: Prepričajte se, da je razdalje med senzorsko glavo in odprtino za speljavo kabla 50 mm, da zagotovite pravilno meritve nivoja vlage (in kakovosti zraka).

HCV 400-460

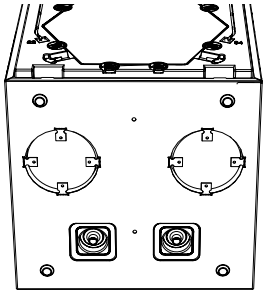


HCV 300-500-700



Sl. 28: Prestavitev odprtine za speljavo kabla s senzorji

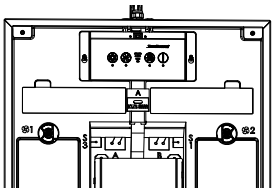
10. Ožičite morebitne druge dodatke, če obstajajo, ustrezno z novim načinom delovanja B.
11. Montirajte pokrov plošče tiskanega vezja/komandne plošče.
12. Zamenjajte odtočno gibka cev s priključka za način delovanja A (1) na priključek za način delovanja B (2). Zagotovite, da je neuporabljeni odtok varno zaprt z zamaškom.



Sl. 29: Menjava odtoka kondenzata

13. Zamenjajte oba filtra, če uporabljate izbirni filter za cvetni prah (ePM 1 > 50 %).

Preverite pravilni položaj filtra za cvetni prah na podlagi opisa na strani 19.



Sl. 30: Po potrebi zamenjajte filtre

14. Zaprite zračni kanali, kot je navedeno na nalepki in opisano na strani 39 beschrieben an.
15. Kalibrirajte napravo, kot je opisano na strani 41.
16. Montirajte sprednji in zgornji del čelne plošče.

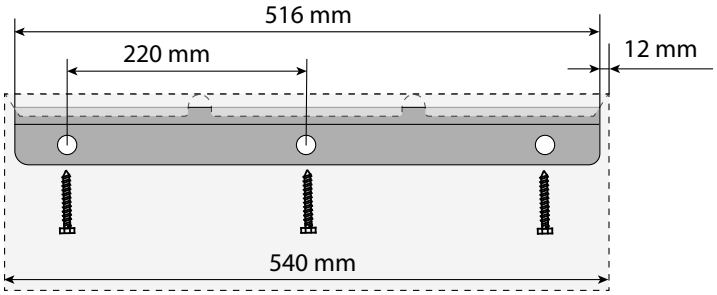
Montaža

Montaža na zid

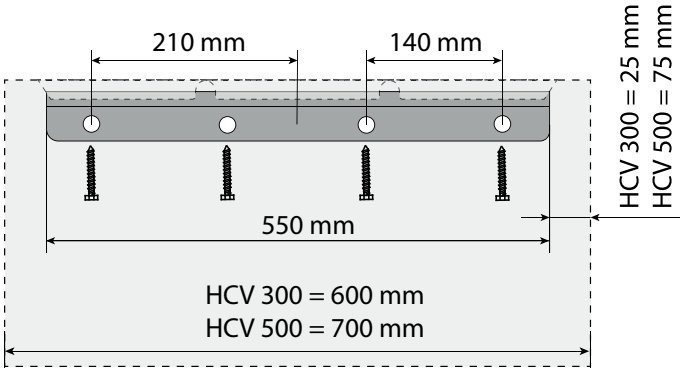
Nadaljujte na naslednji način, da montirate napravo na steno.

1. Pritrdite zidno držalo ob upoštevanju mer, ki so navedene v naslednji grafiki. Prepričajte sem, da uporabljate ustrezne moznike in vijake.

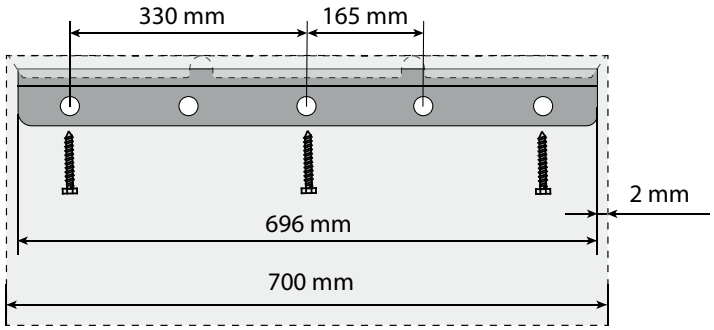
HCV 400/460



HCV 300-500



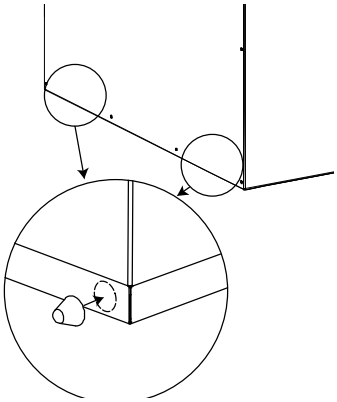
HCV 700



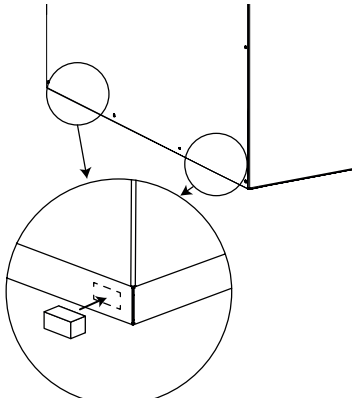
Sl. 31: Montaža stenske letve

2. Namestite oba distančnika na hrbtno stran naprave.

HCV 400-460



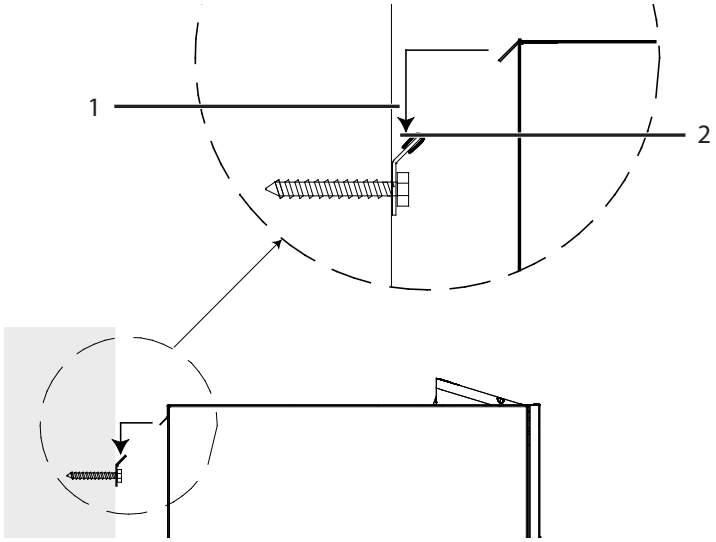
HCV 300-500-700



Sl. 32: Montaža distančnika

SI

3. Dušilec tresljajev (1) namestite na stensko letev (2). Dvignite nato napravo na stensko letev.



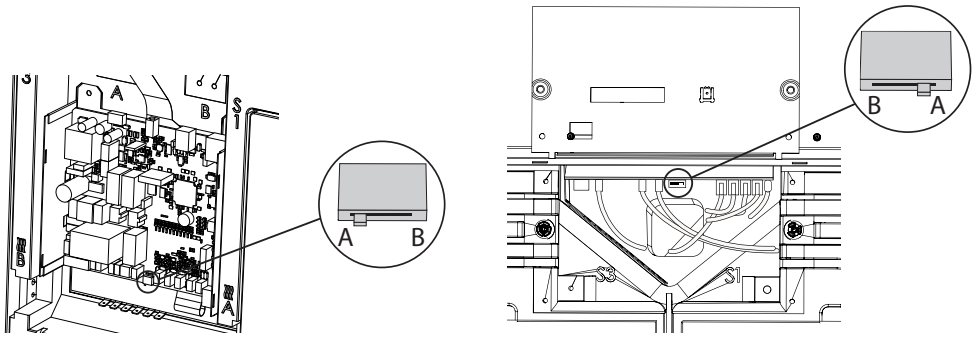
Sl. 33: Montaža dušilca tresljajev in naprave na stensko letev

Odtok kondenzata

Naprava ima na spodnji strani dva odtoka kondenzata. V odvisnosti od načina delovanja (A/B) je treba priključiti odtok na cev za odvod kondenzata, medtem ko je treba v drugi odtok vstaviti zamašek.

1. Preverite način delovanja prezračevalne naprave (A/B) na plošči tiskanega vezja.

HCV 400-460 HCV 300-500-700



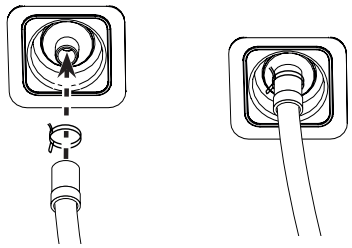
Sl. 34: Preverjanje funkcijskega stikala na plošči tiskanega vezja

2. Določite pravilno odtok kondenzata na spodnji strani naprave. Desni odtok (1) je predviden za način delovanja A, levi odtok (2) pa za način delovanja B.
3. Prepričajte se, da je zamašek (3) vstavljen v neuporabljenem odtoku (1 ali 2), sicer bo voda odtekala v hišo in bi lahko tam povzročila škodo.



Sl. 35: Vstavljanje zamaška

4. Priključite cev za odvod kondenzata na uporabljeni odtok in zavarujte cev za odvod kondenzata z objemko za cev.

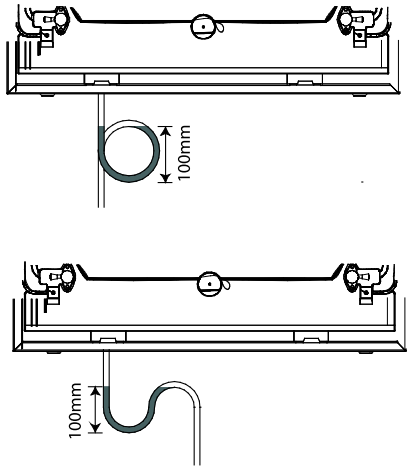


Sl. 36: Priključitev cevi za odvod kondenzata

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

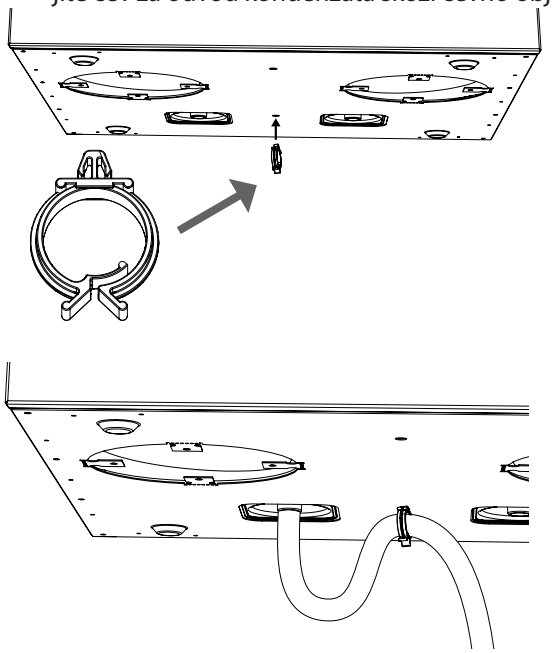
A) kot krog

B) v obliki črke S



Sl. 37: Polaganje cevi za odvod kondenzata

6. **Samo HCV 400-460:** Za polaganje 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. 38: HCV 400-460: Izdelava sifona

7. Sifon napolnite z najmanj 0,5 l vode.

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.

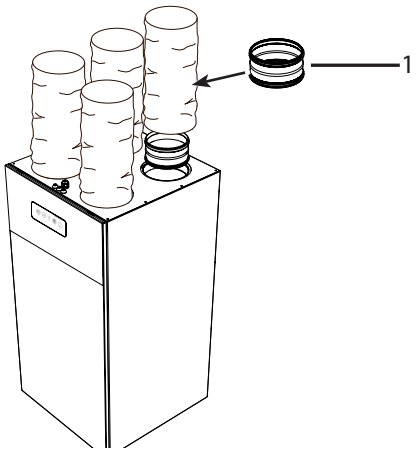
- Zaščitite kanale in priključke, dokler hiša ni vseljiva in očiščena.

INFORMACIJE

Dimenzije kanalov in glušnikov morajo ustrezati državnim normam in gradbenim predpisom. Obrnite se na svojega specializiranega trgovca družbe Dantherm, če potrebujete dodatne informacije.

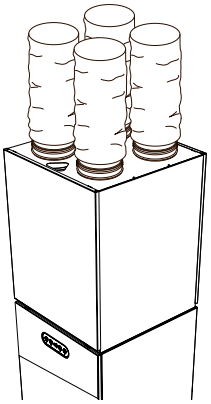
✓ Vsi štirje kanali so popolnoma obdani z najmanj 50 mm debelo izolacijo.

1. Preden priključite zračne kanale, upoštevajte, kateri vhodi in izhodi so na voljo v načinu delovanja A ali načinu delovanja B.
2. Pazite nato, da imajo zračni kanali enako velik ali večji premer v primerjavi s priključkom za delovni stroj. Dimenzije so navedene v poglavju Tehnični podatki na strani 54.
3. Montirajte uvojko NPU (1) v izhodne odprtine naprave in priključite zračne kanale na uvojko NPU.



Sl. 39: Montaža uvojke NPU in priključitev zračnih kanalov

4. **Samo HCV 400-460:** Preverite, ali je treba napravo namestiti z ali brez glušnika in montirajte po potrebi glušnik (1) v izhodne odprtine naprave. Nato priključite zračne kanale na uvojke glušnika.



Sl. 40: Montaža glušnika in priključitev zračnih kanalov

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.
Kalibracijo je treba izvesti v naslednjih primerih:

- Preden prvim začetkom delovanja
- Po spremembi velikosti hiše
- Po renoviranju, ki zadeva sistem zračnih kanalov
- Po menjavi tipa filtra, npr. v povezavi s sezono cvetnega prahu

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.

NAPOTEK

Nevarnost škod zaradi vlage!
Če je volumen toka dovodnega zraka večji kot je volumen toka izrabljenega zraka, pronica vlažen zrak v stavbo. To lahko povzroči poškodbe na zgradbi, če parna zapora zgradbe ni 100-odstotno zračno tesna.

- Pazite pri prilagoditvi zračnega toka na napravi na to, da je volumen toka izrabljenega zraka za 5-10 % večji od volumna toka dovodnega zraka.

Pripomočki za kalibriranje

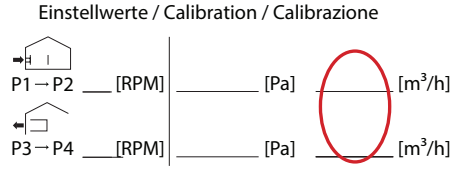
Za kalibracijo zračnega toka obstajata dve možnosti

- preko komandne plošče na napravi (glej opis spodaj)
- prek orodja PC Tool (sledite navodilom po korakih v orodju PC Tool)

Pri obeh metodah je treba pretok zraka umeriti z merjenjem ΔPa na toplotnem izmenjevalniku prek tlačnih priključkov za sprednjo ploščo.
Dantherm priporoča uporabo ročnega merilnika diferenčnega tlaka, kot je Testo 510 ali podoben.
Za pripravo enote na umerjanje izvedite naslednje korake:

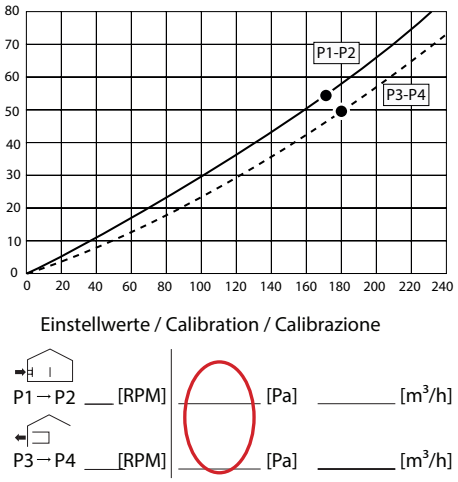
1. Določite zahtevani volumenski pretok v skladu z nacionalnimi predpisi glede na velikost in tlačni padec stanovanja. **OPOZORILO! Volumenski pretok dovodnega zraka v nobenem primeru ne sme biti večji od volumenskega pretoka odvodnega zraka, saj lahko to povzroči potiskanje vlažnega zraka v konstrukcijo stanovanja, kar ima lahko škodljive posledice za stanovanje.**

2. Zabeležite si želene vrednosti za prostorninske tokove dovodnega in odvodnega zraka na nalepki na pokrovu izmenjevalnika toplote pred enoto [m³/h].



Sl. 41: Vnos potrebnih tokov odvodnega zraka

3. Preberite ustrezne izgube tlaka iz diagrama pretoka zraka na izmenjevalniku toplote in si zabeležite to vrednost pred enoto [Pa].

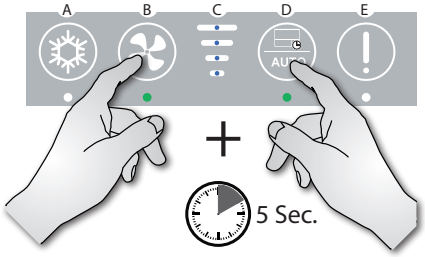


Sl. 42: Vnos izgube tlaka

Kalibriranje na komandni plošči

Kalibrirajte vrtilno frekvenco ventilatorja na komandni plošči na sprednji strani naprave.

1. Držite za pet sekund pritisnjeno tipko vrtilne frekvence ventilatorja (B) in tipko Week/ Auto (D).

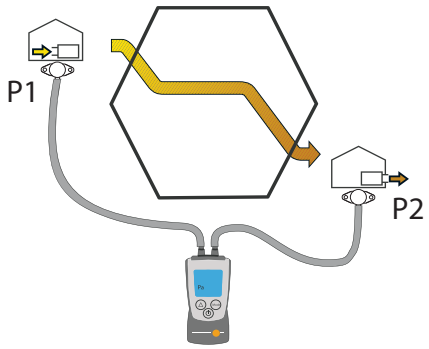


Sl. 43: Aktivacija načina namestitve

⇨ Svetleče diode pod tipkama začnejo utripati.
⇨ Vrtilna frekvenca ventilatorja preide na stopnjo 3.
⇨ Naprava je za čas ene uro v načinu namestitve. V načinu namestitve so izklopljeni obvod, zaščita proti zmrzali in kompenzacija flokulacije filtra, da se prepreči prekinitev med kalibracijo.

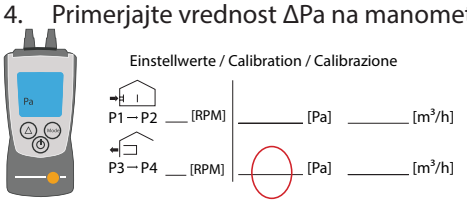
2. Preverite, v katerem načinu delovanja je naprava (A/B). **Informacije:** Naslednja slika prikazuje P1 in P2 v načinu delovanja A. Slika za kalibracijo in način delovanja B so na nalepki za način delovanja B, ki je v obsegu dobave.

3. Priključite ΔPa-merilnik (manometer) preko smeri dovodnega zraka P1 - > P2.



Sl. 44: Način delovanja A: Meritev izgube tlaka preko P1 -> P2

4. Primerjajte vrednost ΔPa na manometru z vrednostjo P1 - > P2, ki se si jo prej zabeležili.



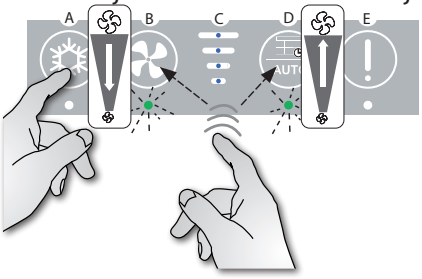
Sl. 45: Primerjava vrednosti izgube tlaka

5. Držite pritisnjeno tipko Bypass (obvod) (A) in nastavite dovod zraka:

⇨ Pritisnite tipko vrtilne frekvence ventilatorja (B), da zmanjšate dovod zraka.

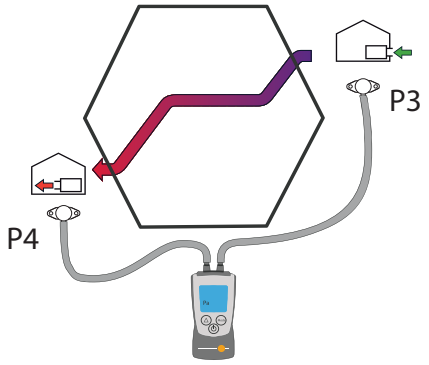
⇨ Pritisnite tipko Week/Auto (D), da povečate dovod zraka.

6. Preberite vrednost ΔPa na merilniku in nastavljajte dovod zraka toliko časa, dokler ni izmerjena vrednost ΔPa čim bližja vrednosti P1 - > P2, ki je zabeležena na nalepki.



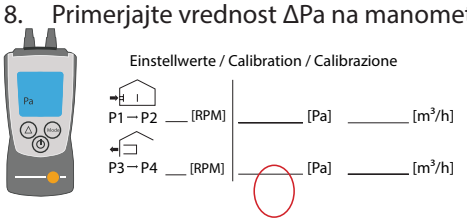
Sl. 46: Nastavitev dovoda zraka

7. Ločite manometer od P1 - > P2 in priključite manometer preko smeri izrabljenega zraka P3 - > P4 (način delovanja A).



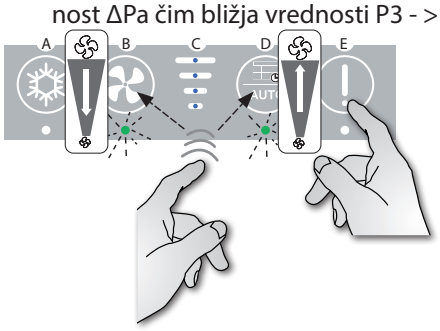
Sl. 47: Način delovanja A: Meritev izgube tlaka preko P3 -> P4

8. Primerjajte vrednost ΔPa na manometru z vrednostjo P3 - > P4, ki se si jo prej zabeležili.



Sl. 48: Primerjava vrednosti izgube tlaka

9. Držite pritisnjeno tipka alarm (filtra) (E) in nastavite odvodni zrak:
⇨ Pritisnite tipko vrtilne frekvence ventilatorja (B), da zmanjšate odvodni zrak.
⇨ Pritisnite tipko Week/Auto (D), da povečate odvod zraka.
10. Preberite vrednost ΔPa na merilniku in nastavite odvodni zrak, dokler ni izmerjena vrednost ΔPa čim bližja vrednosti P3 - > P4, ki je zabeležena na nalepki.



Sl. 49: Nastavitev odvoda zraka

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

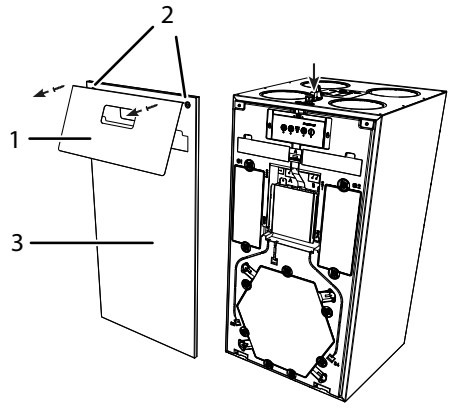
Naslednji deli zahtevajo preventivno vzdrževanje:

Vzdrževalni interval	Naloga	Mora izvesti:
vsakih 6 mesecev	Preverite filtre. Po potrebi zamenjajte filter(-e).	Uporabnik
letno	Zamenjava filtra	Uporabnik
	Pregled in čiščenje pretočnih obročev	Usposobljeno strokovno osebje
vsake 2 leti	Pregled in čiščenje ventilatorjev	Usposobljeno strokovno osebje
	Pregled in čiščenje toplotnega izmenjevalnika	Usposobljeno strokovno osebje
	Pregled in čiščenje bypassa	Usposobljeno strokovno osebje
	Čiščenje notranjega zračnega kanala	Usposobljeno strokovno osebje
	Preverjanje in čiščenje prestrezne posode, odtoka in odtočne cevi	Usposobljeno strokovno osebje

Notranje čiščenje naprave

Napravo je treba odpreti vsaki dve leti, da preverite in očistite nekatere komponente.

1. Odstranite zgornji del čelne plošče (1).
2. Odvijte oba vijaka (2) v levem in desnem zgornjem kotu (pod zgornjim delom čelne plošče).
3. Odstranite preostali del čelne plošče (3).



Sl. 50: Oprite napravo

Preglejte in očistite ventilatorje





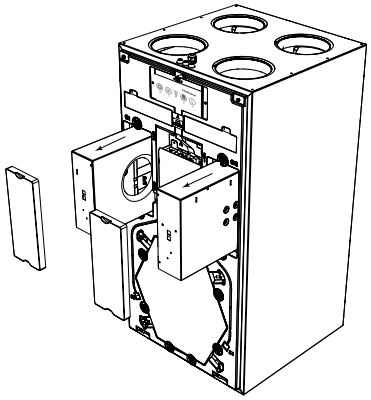
⚠ PREVIDNOST

Ostri robovi!

Ohišja ventilatorja imajo lahko ostre robove, na katerih lahko dobite ureznine.

- Pri pregledu in čiščenju ohišja ventilatorja nosite zaščitne rokavice.

1. Odstranite pokrove pred ohišjem ventilatorja.
2. Izvlecite ohišje ventilatorja iz naprave.



Sl. 51: 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 majhnih 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.
5. Če je naprava opremljena s predgrelnikom, ga očistite tako dobro, kot je le mogoče, ne da bi pri tem razstavili zaboj ventilatorja. Preverite grelne elemente glede vidnih poškodb.

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

Napake, ki se pojavijo, so prikazane na različne načine:

Naprava	Signal
Prezračevalna enota	Zvočni signal z glavnega tiskanega vezja. Priključite daljinski upravljalnik ali PC Tool, da se prikaže določena napaka. LED-lučka za ponastavitev filtra
Ročni daljinski upravljalnik	Zvočni signal in prikaz določene kode napake.
Žični daljinski upravljalnik (HCP 10/11)	Zvočni signal in utripajoča LED-lučka: Število utripov ustreza kodi napake, čemur sledi 5-sekundni premor. Glejte seznam napak.
PC Tool	Prikaz številke napake ter možnost prikaza dnevnika posameznih postopkov za daljše časovno obdobje.
Aplikacija za pametni telefon	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 orodju PC Tool	-	„E12“ stoji npr. za številko napake 12

Ponastavitev napake

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 filtra	Časovno obdobje filtra je poteklo	Razstavite filter in preverite, ali je umazanija Zamenjajte filter in ponastavite alarm	Alarm ter filter se ponastavi tako, da držite pritisnjen alarmni gumb za 5 sekund Na brezžičnem daljinskem upravljalniku pritisnite in držite sredinski gumb 10 sekund Isti postopek lahko uporabite za ponastavitev filtra pred alarmom.
					Filtri niso umazani, zato je obdobje filtra prekratko	Podaljšanje filtra časovnika obdobja	
					Filtri so umazani	Zamenjajte filter in ponastavite alarm	
					Filtri so zelo umazani, obdobje filtra je predolgo	Zamenjajte filter in ponastavite alarm Skrajšajte časovno obdobje filtra	
1	R	1	E 1	Izpušni ventilator Ni povratne informacije o hitrosti (tahometer) ventilatorja izpušnega zraka	Napajalni kabel ventilatorja izpušnega zraka ni priključen	Priključite napajalni kabel ventilatorja izpušnega zraka	Ročna ponastavitev s pritiskom na alarmno tipko na nadzorni plošči folije ali z izklopom/vklopom naprave
					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 z želeno hitrostjo	Nastavljena vrednost hitrosti ventilatorja je previsoka	Znižajte nastavljeno vrednost hitrosti ventilatorja	Samodejno se ponastavi po 140 sekundah, če pa se težava ponovi, se alarm znova prikaže
					Ventilator je okvarjen	Zamenjajte ventilator	
2	R	1	E 2	Ventilator dovodnega zraka Ni povratne informacije o hitrosti (tahometer) ventilatorja dovodnega zraka	Napajalni kabel ventilatorja dovodnega zraka ni priključen	Priključite napajalni kabel ventilatorja dovodnega zraka	Ročna ponastavitev s pritiskom na alarmno tipko na nadzorni plošči folije ali z izklopom/vklopom naprave
					Krmilni kabel ventilatorja dovodnega zraka 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	Nastavljena vrednost hitrosti ventilatorja je previsoka	Znižajte nastavljeno vrednost hitrosti ventilatorja	Samodejno se ponastavi po 140 sekundah, če pa se težava ponovi, se alarm znova prikaže
					Ventilator je okvarjen	Zamenjajte ventilator	

A	B	C	Koda napake	Motnja	Možni vzrok	Potrebno ukrepanje	Ponastavitev
3	R	0	E3	Obvodna loputa se ne zapre po pričakovanjih	Stikalo položaj A: Obvod je zaprt, vendar je temperatura dovodnega zraka nižja od pričakovane Stikalo položaj B: Obvod je zaprt, vendar je temperatura izpušnega zraka višja od pričakovane	Preverite, ali je bypass aktiviran v orodju PC Tool	Samodejna ponastavitev, ko je učinkovitost dovolj visoka 30 sekund
						Preverite, ali je bypass blokiran	
						Preverite mehansko povezavo med pogonom bypassa in bypass loputo	
						Preverite električno povezavo med krmilno enoto in bypassom	
						Preverite izhod krmilne enote	
				Obvodna loputa Zmanjšana rekuperacija toplote zaradi majhnega pretoka odvodnega zraka	Filter odvodnega zraka je umazan	Zamenjajte filter	Samodejna ponastavitev, ko je učinkovitost dovolj visoka 30 sekund
					Slaba koordinacija zračnih tokov	Prilagodite sistem	
					Kopalniški ventilator odvodnega zraka ustvarja podtlak v hiši	Odstranite ventilator odvodnega zraka iz kopalnice in namesto tega priključite odvodni zrak iz kopalnice na prezračevalni sistem	
					Kuhinjski izpušni ventilator ustvarja podtlak v hiši	Zagotovite ogret svež zrak za kuhinjsko napo. Če to ni mogoče, med delovanjem kuhinjske nape odprite okno/vrata	
					Ventilator peči ustvarja podtlak v hiši	Za izvedbo varnostnih ukrepov se obrnite na dobavitelja kamina/peči	
				Obvod je zaprt, vendar je temperatura dovodnega zraka nižja od pričakovane Tokovi niso uravnoteženi. Odpadnega zraka je veliko več kot dovodnega	Filter dovodnega zraka je umazan	Zamenjajte filter	
					Slaba koordinacija zračnih tokov	Prilagodite sistem	
4	R	1	E4	Temperaturno tipalo odpadnega zraka (T1) Nadzorna plošča meri, ali je temperaturno tipalo odprto ali v kratkem stiku	Temperaturna tipala niso pravilno nameščena	Pravilno namestite temperaturni(-e) senzor(-je)	Samodejna ponastavitev, če je temperatura 30 sekund znotraj običajnega območja
					Upor v enem od temperaturnih tipal je prenizek ali previsok	Zamenjajte temperaturni senzor	
					Upor v temperaturnem tipalu je v redu	Zamenjajte krmilno ploščo	

A	B	C	Koda napake	Motnja	Možni vzrok	Potrebno ukrepanje	Ponastavitev
5	R	1	E5	Temperaturno tipalo dovodnega zraka (T2) Nadzorna plošča meri, ali je temperaturno tipalo odprto ali v kratkem stiku	Temperaturni senzorji niso pravilno nameščeni	Pravilno namestite temperaturni(-e) senzor(-je)	Samodejno se ponastavi, ko je temperatura 30 sekund znotraj normalnega območja
					Upornost enega od temperaturnih senzorjev je prenizka ali previsoka	Zamenjajte temperaturni senzor	
					Upornost temperaturnega senzorja je ustrezna	Zamenjajte krmilno ploščo	
6	R	1	E6	Temperaturno tipalo odpadnega zraka (T3) Nadzorna plošča meri, ali je temperaturno tipalo odprto ali v kratkem stiku	Temperaturni senzorji niso pravilno nameščeni	Pravilno namestite temperaturni(-e) senzor(-je)	Samodejno se ponastavi, ko je temperatura 30 sekund znotraj normalnega območja
					Upornost enega od temperaturnih senzorjev je prenizka ali previsoka	Zamenjajte temperaturni senzor	
					Upornost temperaturnega senzorja je ustrezna	Zamenjajte krmilno ploščo	
7	R	1	E7	Senzor temperature izpušnega zraka (T4) Nadzorna plošča meri, ali je temperaturno tipalo odprto ali v kratkem stiku	Temperaturni senzorji niso pravilno nameščeni	Pravilno namestite temperaturni(-e) senzor(-je)	Samodejno se ponastavi, ko je temperatura 30 sekund znotraj normalnega območja
					Upornost enega od temperaturnih senzorjev je prenizka ali previsoka	Zamenjajte temperaturni senzor	
					Upornost temperaturnega senzorja je ustrezna	Zamenjajte krmilno ploščo	
8	-	0	E8	Temperaturno tipalo prostorskega zraka (T5)	Prikazano samo na brezžičnem daljinskem upravljalniku		Samodejna ponastavitev
9	-	-	E9	Ne uporabljati			
10	R	0	E10	Temperatura zunanjega zraka < -13 °C	-	-	Samodejni ponovni zagon po 30 minutah

A	B	C	Koda napake	Motnja	Možni vzrok	Potrebno ukrepanje	Ponastavitev
11	R	0	E 11	Temperatura dovodnega zraka < +5 °C Zmanjšana rekuperacija toplote zaradi nizke temperature izpušnega zraka	Nizke temperature, ki se odvajajo iz neogrevanih prostorov	Zagotovite, da so vsi prezračevani prostori ogrevani Druga možnost je, da zaprete prezračevalne reže za prostore, ki niso ogrevani	Ročna ponastavitev s pritiskom na alarmno tipko na nadzorni plošči folije ali z izklopom/vklopom naprave Različica vdelane programske opreme 2.9 in novejša vključuje tudi samodejni ponovni zagon po 10 minutah
					Slabo izolirani kanali v hladnem okolju	Izboljšanje izolacije kanalov	
				Zmanjšana rekuperacija toplote zaradi majhnega pretoka odvodnega zraka	Umazan filter odvodnega zraka	Menjava filtra	
					Slabo uravnoteženi pretoki zraka	Nastavitev sistema	
					Ventilator odvodnega zraka v kopalnici ustvarja podtlak v hiši	Odstranite izpušni ventilator iz kopalnice in namesto tega odvajajte izpušni zrak iz kopalnice v prezračevalni sistem	
					Ventilator odvodnega zraka v kuhinji ustvarja podtlak v hiši	Poskrbite za ogrevan svež zrak za napo. Če to ni mogoče, odprite okno/vrata, medtem ko napa deluje	
					Kuhinjska napa ustvarja podtlak v hiši	Za varnostne ukrepe se obrnite na dobavitelja kamina/peči	
12	R	2	E 12	Pregrevanje Kateri koli notranji senzor meri temperaturo > 70 °C.	Previsoka temperatura zaradi požara znotraj ali zunaj prezračevalnega sistema	Preverite prezračevalno enoto in okolico glede požara	Indikacijo alarma lahko ponastavite s pritiskom na gumb za alarm ali z izklopom/vklopom naprave. Naprave pa ni mogoče zagnati, dokler vzroki za alarm ne izginejo
					Previsoka temperatura zaradi kombinacije predgrelnika ali dogrelnika in prenizkega pretoka zraka	Preverite prezračevalno enoto in okolico glede požara	
						Preverite, kateri senzor meri visoko temperaturo. Preverite zamašen pretok zraka in umazane filtre. Po potrebi povečajte nastavitev minimalnega pretoka zraka	
13	-	0	E 13	Komunikacijska napaka/šibek signal Prikazano samo na brezžičnem daljinskem upravljalniku			Ponovi se vsakih 5 minut ali ko pritisnete gumb
				Ni radijskega signala	Prezračevalna enota je izklopljena	Vklopite prezračevalno enoto	
				Radijski signal je prešibek	Antena ni nameščena na enoti	Montaža antene	
					Daljinski upravljalnik je predaleč od prezračevalnega sistema	Približajte se prezračevalni enoti	
						Montaža antenskega podaljška	

SI

A	B	C	Koda napake	Motnja	Možni vzrok	Potrebno ukrepanje	Ponastavitev
14	R	2	E 14	Požarni alarm Protipožarni termostat priključen na zračni kanal (pribor) Vhod je normalno zaprt (NC), zdaj pa odprt	Senzor požara ali dima, povezan s tem vhodom, je aktiven	Preverite dim ali ogenj	Indikacijo alarma lahko ponastavite s pritiskom na gumb za alarm ali z izklopom/vklopom naprave. Naprave pa ni mogoče zagnati, dokler vzroki za alarm ne izginejo
						Preverite, ali sta senzor in povezava v redu	
					Nič ni povezano s tem vhodom	Montaža pribora za kratek stik	
15	R	1	E 15	Visok nivo vode (dodatki) Nivo vode je previsok	Odtok vode je zamašen	Očistite vodni odtok	Samodejna ponastavitev, ko se vhod ponovno zapre
					Odtok vode je nepravilno nameščen	Prepričajte se, da je vodni odtok montiran na pravilni strani in kabli ne ležijo čez raven vodnega odtoka	
					Drenažna pomožna črpalka ne deluje	Preverite črpalko	
						Preverite varovalko	
				Nivo vode ni previsok	Senzor nivoja vode ni priključen	Preverite ožičenje	
					Senzor nivoja vode je normalno odprt (NO)	Konfigurirajte ali zamenjajte senzor nivoja vode tako, da je normalno zaprt (NC)	
					Digitalni vhod je napačno konfiguriran	Preverite konfiguracijo digitalnega vhoda z orodjem PC Tool	
16	R	2	E16	Strojna programska oprema 2.9 in novejši: Napaka FPC (dodatek) Aktivno le, če je na napravo priključen dodatek „Nadzor požarne zaščite“. Ni komunikacije s protipožarno kontrolo	Nadzor požarne zaščite s tem naslovom je že nameščen, vendar ni več dosegljiv	Preverite povezavo s krmilnikom požarne zaščite	Ročna ponastavitev s pritiskom na alarmno tipko na nadzorni plošči folije ali z izklopom/vklopom naprave
				Za požarno loputo ni povratne informacije o položaju	Požarna loputa je zaprta, vendar mora biti odprta	Preverite napajanje požarne lopute	
						Preverite notranji detektor požara požarne lopute	
				Neuspeh pri mesečnem, tedenskem ali ročnem preizkusu požarne lopute	Požarna loputa je zataknjena v odprtem ali zaprtem položaju	Nekaj ovira požarno loputo	
						Požarna loputa je nepravilno priključena	
						Požarna loputa je okvarjena	

Priloga

Tehnični podatki

HCV 400

TEHNIČNI PODATKI	Okrajšava	Enota	HCV 400 **P1**	HCV 400 P2	HCV 400 E1
Območje delovanja (min. pri 50 Pa – maks. pri 100 Pa)	V	m³/h	80 do 250	50 do 240	50 do 240
Referenčni pretok po EN 13141-7 pri 50 Pa	V_{REF}	m³/h	175	168	168
ZMOGLJIVOST					
Toplotni izkoristek po EN 13141-7 pri referenčnem pretoku	η_{SUP}	%	91 do 97	79 do 94	79 do 94
Netesnost (zunanja in notranja) po EN 13141-7	-	-	< 2 (razred A1)		
Filtri po EN 779:2012	-	-	G4 (opcijsko na dovodnem zraku: F7)		
Filtri po ISO 16890	-	-	ISO Coarse (ePM1>50 % opcijsko na dovodnem zraku)		
Območje temperature okolice za namestitev	t_{SURR}	°C	-12 do +50		
Območje temperature zunanjega zraka (brez nameščenega predgrelnika)*	t_{ODA}	°C	-12 do +50		
Območje temperature zunanjega zraka (z nameščenim predgrelnikom)	t_{ODA}	°C	-20 do +50		
Najvišja raven vlažnosti v odvodnem zraku	x	g/kg	10		
OHIŠJE					
Mere (z nosilcem)	Š x G x V	mm	540 x 549 x 1050		
Priključki / priključki zračnih kanalov	Ø	mm	Ø160 – puša		
Teža	m	kg	39		
Toplotna prevodnost polistirenske izolacije	λ	W/(mK)	0,031		
Koeficient prehoda toplote polistirenske izolacije	U	W/(m²K)	U<1		
Odtočna cev (vključena v obseg dobave)	Ø - dolžina	"/m	3/4" – 1 m		
Barva ohišja	RAL	-	9016		
Razred požarne zaščite polistirenske izolacije po DIN 4102-1		-	B2		
Razred požarne zaščite polistirenske izolacije po EN 13501-1		-	E		
ELEKTRIČNE SPECIFIKACIJE					
Električna napetost	U	V	230		
Največja poraba energije (brez/s predgrelnikom)	P	W	170/1,570		
Frekvenca	f	Hz	50		
Stopnja zaščite (IP)		-	21		

* Pri zunanjih temperaturah pod –3 °C priporočamo za zagotavljanje enakomernega prezračevanja uporabo predgrelnika.

SI

HCV 460

TEHNIČNI PODATKI	**Okrajšava**	**Enota**	HCV 460 **P1**	HCV 460 E1
Največji pretok pri 100 Pa	V_{100Pa}	m^3/h	460	
Največji nazivni pretok pri 100 Pa	$V_{max.nom.}$	m^3/h	360	
Območje delovanja DIBt (Nemški inštitut za gradbeno tehniko)	V_{DIBt}	m^3/h	70 – 360	-
Območje delovanja za pasivno hišo pri 100 Pa	V_{PHI}	m^3/h	106 – 270	-
Referenčni pretok po EN 13141-7 pri 50 Pa	V_{ref}	m^3/h	252	
ZMOGLJIVOST				
Suhi toplotni izkoristek po EN 13141-7	η_{SUP}	%	86	77
Netesnost (zunanja in notranja) po EN 13141-7	-	%	< 2 (razred A1)	
Filtri po EN 779:2012	-	-	G4 (opcijsko na dovodnem zraku: F7)	
Filtri po ISO 16890	-	-	ISO Coarse (ePM1>50 % opcijsko na dovodnem zraku)	
Območje temperature okolice za namestitev	t_{SURR}	°C	-12 do +50	
Območje temperature zunanjega zraka (brez nameščenega predgrelnika)*	t_{ODA}	°C	-12 do +50	
Območje temperature zunanjega zraka (z nameščenim predgrelnikom)	t_{ODA}	°C	-20 do +50	
Najvišja raven vlažnosti v odvodnem zraku	x	g/kg	10	
OHIŠJE				
Mere (z nosilcem)	Š x G x V	mm	540 x 549 x 1050**	540 x 549 x 1050
Priključki / priključki zračnih kanalov	Ø	mm	Ø160 – puša	
Teža	m	kg	40	
Toplotna prevodnost polistirenske izolacije	λ	W/(mK)	0,031	
Koeficient prehoda toplote polistirenske izolacije	U	W/(m^2K)	U<1	
Odtočna cev (vključena v obseg dobave)	Ø - dolžina	"/m	3/4" – 1 m	
Barva ohišja	RAL	-	9016	
Razred požarne zaščite polistirenske izolacije po DIN 4102-1		-	B2	
Razred požarne zaščite polistirenske izolacije po EN 13501-1		-	E	
ELEKTRIČNE SPECIFIKACIJE				
Električna napetost	U	V	230	
Največja poraba energije (brez/s predgrelnikom)	P	W	230/2080	
Frekvenca	f	Hz	50	
Stopnja zaščite (IP)		-	21	

* Pri zunanjih temperaturah pod –3 °C priporočamo za zagotavljanje enakomernega prezračevanja uporabo predgrelnika.
** +20 mm okovje

HCV 300-500-700

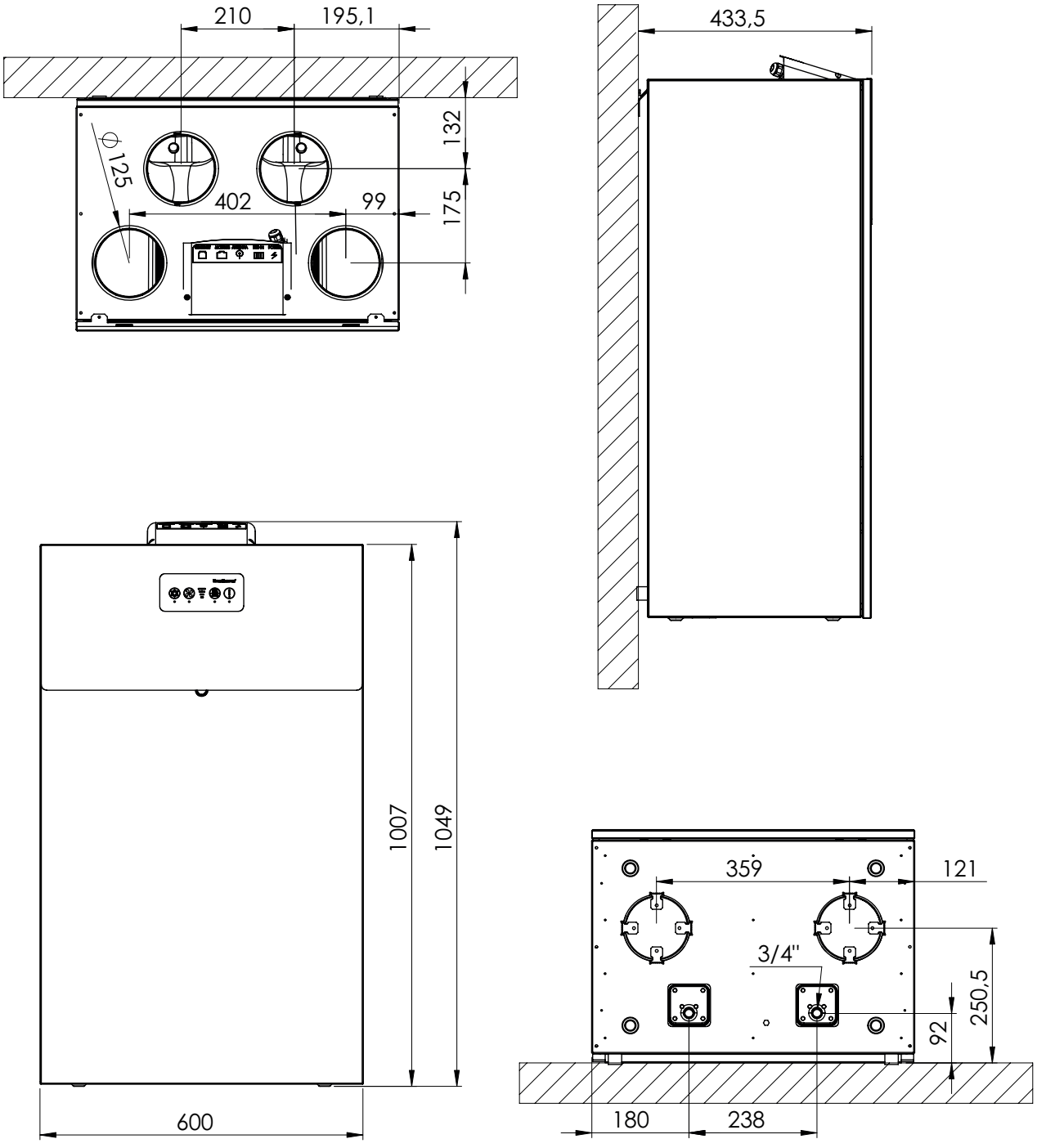
TEHNIČNI PODATKI	**Okrajšava**	**Enota**	HCV 300	HCV 500	HCV 700
Območje delovanja (min. pri 50 Pa – maks. pri 100 Pa)	V	m³/h	50 do 180	80 do 300	80 do 450
Referenčni pretok po EN 13141-7 pri 50 Pa	V_{REF}	m³/h	126	210	315
ZMOGLJIVOST					
Toplotni izkoristek po EN 13141-7	η_{SUP}	%	85 do 86	85 do 88	85 do 88
Specifična moč ventilatorja po EN 13141-7	SFP	W/ m3/h	0.28	0.21	0.22
Netesnost (zunanja in notranja) po EN 13141-7	-	-	< 2 (razred A1)		
Filtri po EN 779:2012	-	-	G4 (opcijsko na dovodnem zraku: F7)		
Filtri po ISO 16890	-	-	ISO Coarse (ePM1>50 % opcijsko na dovodnem zraku)		
Območje temperature okolice za namestitev	t_{SURR}	°C	-12 do +50		
Območje temperature zunanjega zraka (brez nameščenega predgrelnika)*	t_{ODA}	°C	-12 do +50		
Območje temperature zunanjega zraka (z nameščenim predgrelnikom)	t_{ODA}	°C	-20 do +50		
Najvišja raven vlažnosti v odvodnem zraku	x	g/kg	10		
OHIŠJE					
Mere (z nosilcem)	Š x G x V	mm	600 x 430 x 1000	700 x 603 x 1050	700 x 750 x 1050
Priključki / priključki zračnih kanalov	Ø	mm	Ø125 – puša	Ø160 – puša	Ø200 – puša
Teža	m	kg	36	49,5	70
Toplotna prevodnost polistirenske izolacije	λ	W/(mK)	0,031		
Koeficient prehoda toplote polistirenske izolacije	U	W/ (m^2K)	U<1		
Odtočna cev (vključena v obseg dobave)	Ø - dolžina	"/m	3/4" – 1 m		
Barva ohišja	RAL	-	9016		
Razred požarne zaščite polistirenske izolacije po DIN 4102-1		-	B2		
Razred požarne zaščite polistirenske izolacije po EN 13501-1		-	E		
ELEKTRIČNE SPECIFIKACIJE					
Električna napetost	U	V	230	230	230
Največja poraba energije (brez/s predgrelnikom)	P	W	170/870	170/1370	234/1834
Frekvenca	f	Hz	50	50	50
Stopnja zaščite (IP)		-	21	21	21

* Pri zunanjih temperaturah pod –3 °C priporočamo za zagotavljanje uravnoteženega prezračevanja uporabo predgrelnika.

SI

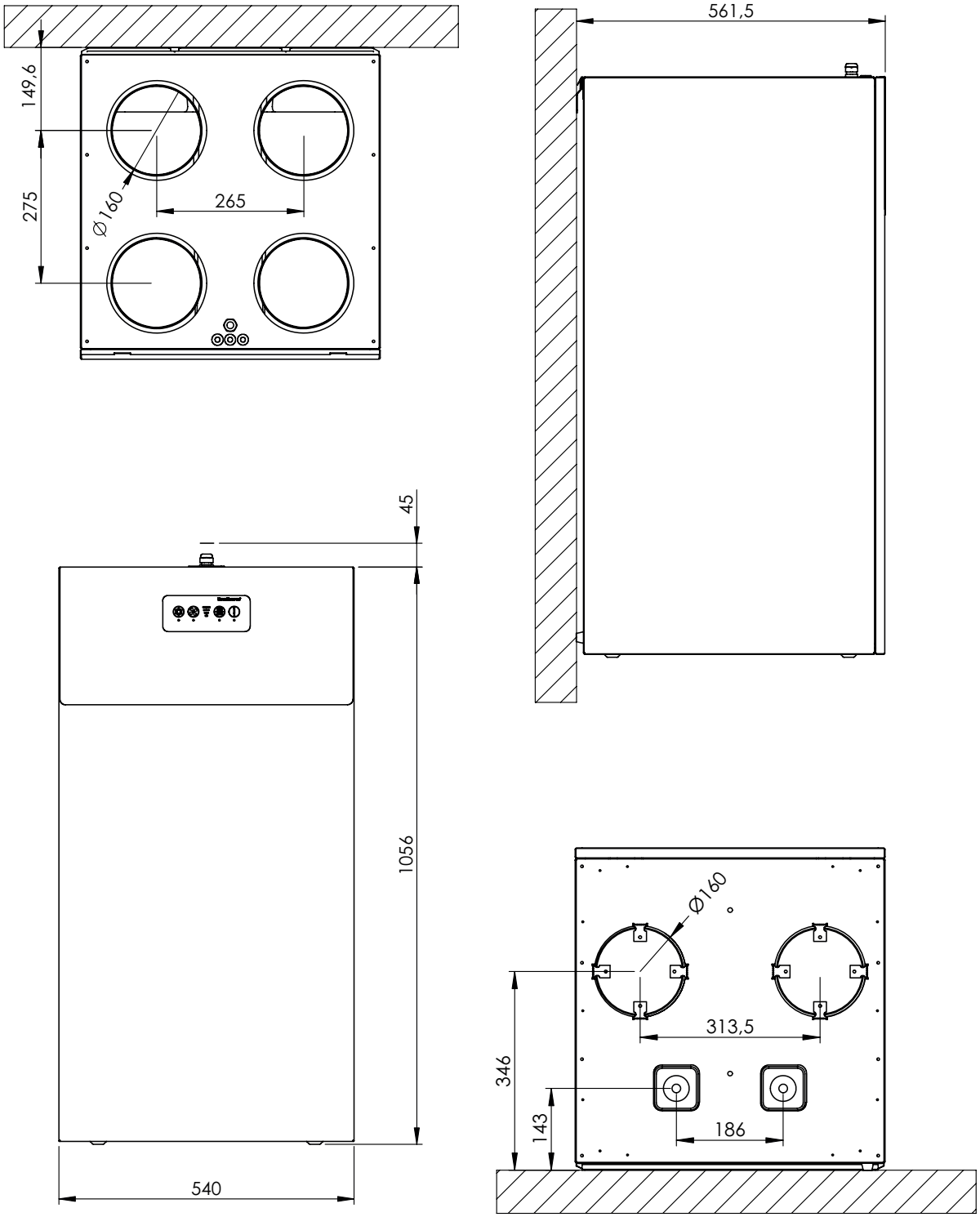
Dimenzije ohišja

HCV 300



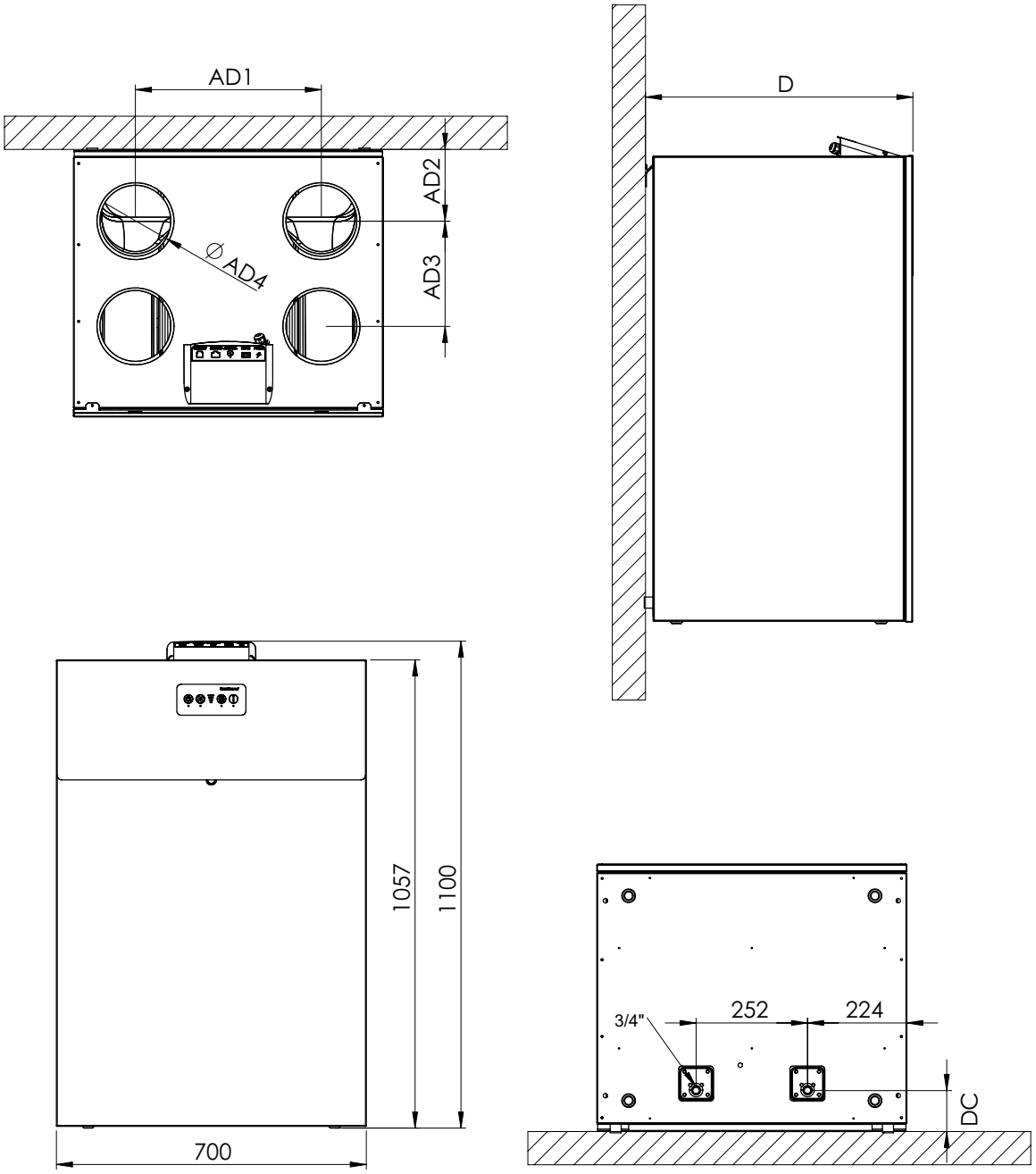
Sl. 52: Dimenzije ohišja HCV 300

HCV 400-460



Sl. 53: Dimenzije ohišja HCV 400-460

HCV 500-700

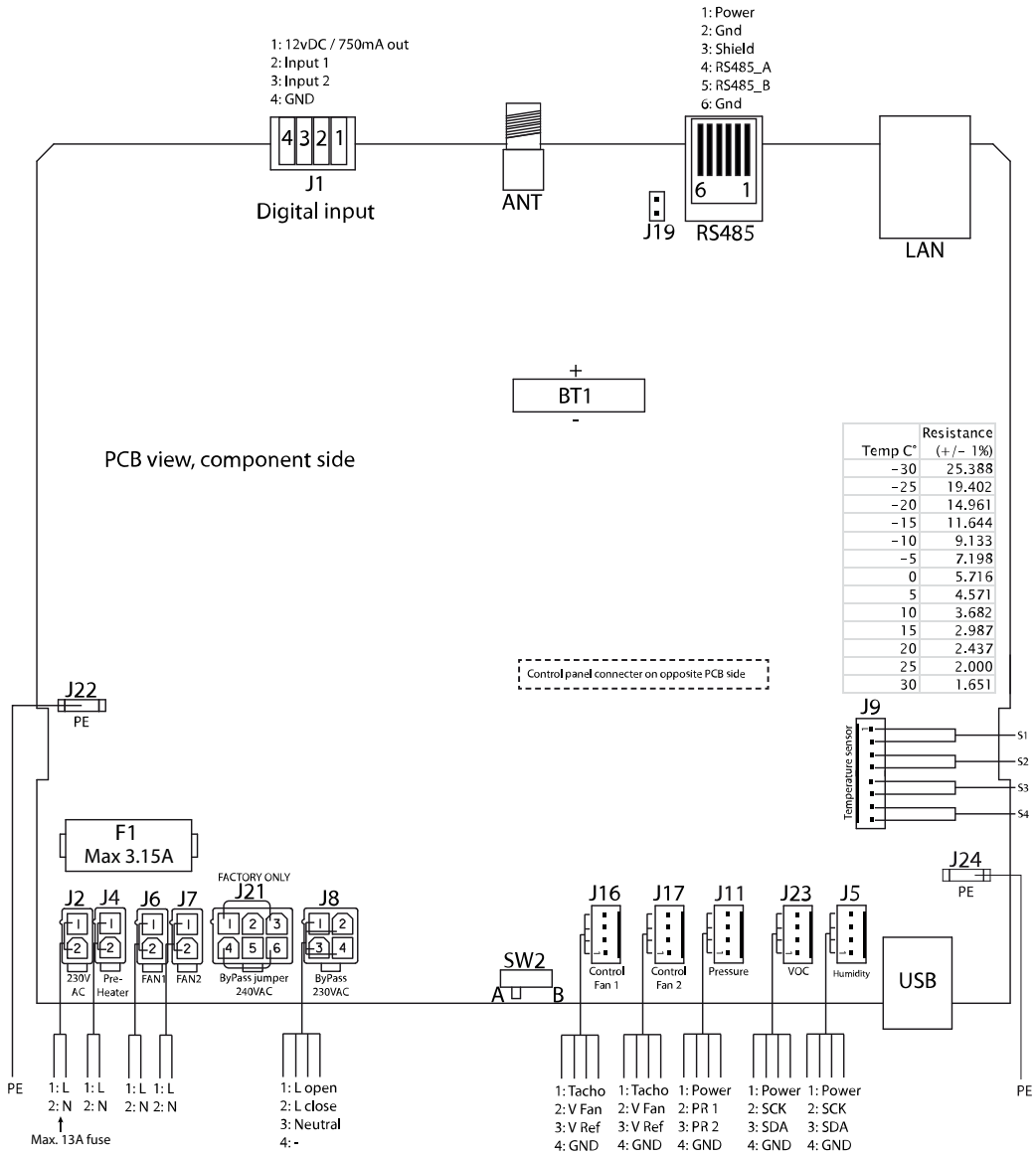


Sl. 54: Dimenzije ohišja HCV 500-700

Različne mere HCV 500/HCV 700 (vsi podatki v mm):

Oznaka	HCV 500	HCV 700
AD1	420	394
AD2	162	196
AD3	237.5	289
AD4	Ø 160	Ø 200
D	604	770
DC	93	98

Plošča tiskanega vezja (PCB) s priključki



Sl. 55: 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.: 352426
Tip:HCV 300-400-460-500-700 (vključene so 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/ES	Direktiva o okoljsko primerni zasnovi (vključno z Uredbo 2014/1253)
2011/65/EU	RoHs Direktiva
1907/2006/ES	Uredba REACH

– 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	Varnost električnih gospodinjskih aparatov in podobni – 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	Avtomatski električni krmilniki za gospodinjske in podobne aparate - 1. del
EN 62233:2008	Metode merjenja elektromagnetnih polj 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	Elektromagnetna združljivost (EMC) za radijsko opremo in storitve; 1. del
EN 301489-3 V1.6.1	Elektromagnetna združljivost (EMC) za radijsko opremo in storitve; 3. del
EN 300 220-1 V2.4.1	Zadeve elektromagnetne združljivosti in radijskega spektra (ERM); radij ski sistemi kratkega dosega
EN 300 220-2 V3.1.1	Zadeve elektromagnetne združljivosti in radijskega spektra (ERM); radij ski sistemi kratkega dosega
EN 13141-7:2010	Prezračevanje zgradb - testiranje delovanja komponent/izdelkov za prezračevanje zgradb
EN 63000:2018	Tehnična dokumentacija za presojo električne in elektronske opreme glede na omejitev nevarnih snovi

Skive, 11/03/2026

Muhamed Ziga
Product manager

Søren Østergaard Hansen
Managing Director

SI

Dantherm®
CLIMATE SOLUTIONS

Innehåll

Inledning 425
Översikt 425
Symboler i handboken 427

ANVÄNDARHANDBOK

Översikt 428
Inledning 428
Användning 429
Översikt 429
Temporära driftlägen (överstyrning) 431
Timerns veckoprogram 433
Underhåll och skötsel 435

INSTALLATIONS- OCH SERVICEHANDBOK FÖR PROFFS

Översikt 437
Inledning 437
Säkerhet 437
Produktbeskrivning 438
Leveransomfattning och uppackning 438
Komponentbeskrivning 443
Tillbehör 444
Beskrivning av styrenhetens komponenter 448
Installation 452
Montering 457
Underhåll och felsökning 466
Invändig rengöring av enheten 467
Felsökning och felavhjälpning 469
Bilaga 475
Tekniska data 475
Skåpets mått 478
Huvudkretskort (PCB) med anslutningar 481

Inledning
Översikt

Ändamålsenlig användning

Enheten HCV 300-400-460-500-700 är konstruerad 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 enheten utan att de två luftflödena blandas.

Förutsebar felanvändning

All annan användning än den som beskrivs i denna manual är förbjuden. Om detta inte följs upphör alla ansvars- och garantianspråk att gälla.
Om obehöriga ändringar görs upphör alla ansvars- och garantianspråk att gälla.

Användargrupper

Målgrupper för denna drift- och serviceinstruktion är:
- Användare som använder enheten på avsett sätt.
- Kvalificerad personal (t.ex. kyltekniker, installatörer och servicetekniker) som installerar och underhåller enheten på korrekt sätt.

Copyright

Ingen del av denna manual får reproduceras utan föregående skriftligt tillstånd från Dantherm.

Återvinning

Denna enhet är konstruerad för att ha en lång livslängd. När enheten har nått slutet av sin livslängd 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 manualen utan skyldighet att meddela detta i förväg.

Kvalitets-management

Dantherm har implementerat ett kvalitetsledningssystem i enlighet med EN/ISO 9001. Systemet kompletteras av ett miljöledningssystem i enlighet med EN/ISO 14001.

Förkortningar i handboken

I handboken används följande förkortningar:

Förkortning	Beskrivning
T1	Uteluft kommer in i enheten
T2	Tilluft från enheten till bostaden
T3	Frånluft från bostaden till enheten
T4	Avluft från enheten
S1	Temperaturgivare nr 1
S2	Temperaturgivare nr 2
S3	Temperaturgivare nr 3
S4	Temperaturgivare nr 4
Driftläge A	Anger driftläge A. Se mer på sidan 32.
Driftläge B	Anger driftläge B. Se mer på sidan 32.
ISO Coarse 75%	Standardluftfilter enligt ISO 16890; motsvarar G4-filter enligt EN 779 (föråldrad standard)
ePM1>50%	Pollenfilter enligt ISO 16890 – fångar upp finare partiklar än ISO Coarse 75 %. Motsvarar F7-filter enligt EN 779 (föråldrad standard)
BP	Bypasspjäll (gör det möjligt att blåsa in filtrerad friskluft i bostaden förbi värmeväxlaren)
IP	Unik adress för Ethernet-port
DHCP	Automatisk tilldelning av en Ethernet-adress från en extern nätverkskomponent (om enheten är ansluten till Ethernet)
PC	Persondator med 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 handbok framhävs speciellt viktiga texter med signalord och symboler som beskrivs nedan.

Signalord

⚠ FARA

...gör uppmärksam på risker som leder till döden eller allvarliga personskador om de inte undviks.

⚠ VARNING

...gör uppmärksam på risker som kan leda till döden eller allvarliga personskador om de inte undviks.

⚠ OBSERVERA

...gör uppmärksam på risker som kan leda till lättare eller måttliga personskador om de inte undviks.

MEDDELANDE

...gör uppmärksam på viktig information (t.ex. sakskador), men inte på risker.

INFORMATION

Hänvisningar med denna symbol hjälper dig att arbeta snabbt och säkert.

Farosymboler



Risk för personskador
Denna symbol varnar för eventuella risker för personskador. Följ alla säkerhetsanvisningar i texten bredvid varningstriangeln för att undvika eventuella personskador eller dödsfall.



Elektrisk spänning!
Denna symbol gör uppmärksam på risker för liv och lem på grund av elektrisk spänning vid hanteringen av systemet.



Skyddshandskar
Denna symbol gör uppmärksam på att skyddshandskar krävs för en procedur.



Skyddsmask
Denna symbol gör uppmärksam på att en skyddsmask krävs för en procedur.

SV

ANVÄNDARHANDBOK

Översikt
Inledning

Målgrupp



Denna del av manualen är avsedd för användare av produkten. Alla instruktioner som beskrivs i installations- och servicemanualen för fackpersonal måste utföras av utbildade tekniker.
Obs! Läs noggrant före användning. Spara för framtida bruk.
Det är användarens ansvar att läsa och förstå denna manual och annan tillhandahållen information samt att följa korrekta driftsprocedurer.
Läs hela manualen innan enheten startas för första gången. Det är viktigt att känna till de korrekta driftsprocedurerna för enheten och alla tillhörande säkerhetsåtgärder för att undvika risk för personskador och/eller materiella skador.

⚠ VARNING

Enheten är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatta fysiska, sensoriska eller mentala förmågor såvitt de inte står under uppsikt eller fått instruktioner om hur produkten ska användas av en person som ansvarar för deras säkerhet. Barn måste stå under uppsikt för att garantera att de inte leker med enheten.

MEDDELANDE

Risk för att enheten skadas av mögel!
Enheten kan skadas p.g.a. damm, smuts och fukt som kommer in under byggfasen och mögel kan bildas inne i enheten.

- Stäng alla luftkanaler och ingångar på enheten för att förhindra att damm, smuts och fukt kan komma in i enheten under byggfasen.
- Ta inte enheten i drift förrän huset är rent och redo för inflyttning.
- Använd aldrig enheten för att torka ett fuktigt hus under byggfasen!

Användning

Översikt

FARA

Livsfara p.g.a. avgaser!
Vid användning av öppna eldstäder i kombination med denna enhet kan undertryck uppstå i byggnaden, vilket gör att livsfarliga avgaser från eldstaden strömmar in i byggnaden.

- Använd enheten i braskaminläge om du tänder en brasa i byggnaden och se till att avgaserna sugs ut.
- Installera varningsutrustningar som varnar för farliga avgaser.

Kontrollpanel

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.

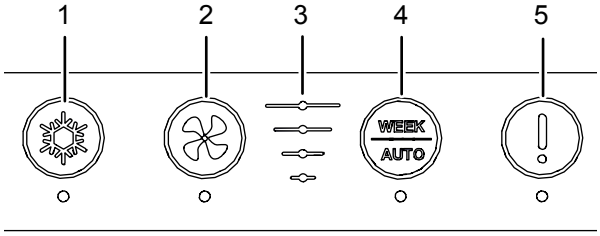


Fig. 1: Kontrollpanelens knappar och visningar

Pos.	Beteckning	Funktion
1	Knapp Bypass	**Kort tryck:** aktiverar/avaktiverar den manuella bypassen **Långt tryck (5 sekunder):** aktiverar/avaktiverar sommarläget
2	Knapp fläkthastighet	**Kort tryck:** ökar fläkthastigheten en nivå **Långt tryck (5 sekunder):** aktiverar/avaktiverar braskaminläget
3	Nivåvisning för fläkthastigheten	Visar fläktens hastighet (nivå 0 till 4)
4	Knapp *Week/Auto*	**Kort tryck:** aktiverar valt veckoprogram **Långt tryck (5 sekunder):** aktiverar den behovsstyrda driften
5	Knapp (filter-)larm	**Långt tryck (5 sekunder):** avaktiverar filterlarmet återställer timern för filterlarmet (även om larmet inte har utlösts) **LED:** orange: Kontrollera filtret röd: fellarm

SV

Standarddriftlägen

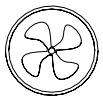
MEDDELANDE

Risk för vattenskador!
Vid kraftig kondensatbildning kan vatten läcka ut ur luftkanalsystemet och orsaka vattenskador.
- Stäng aldrig av ventilationsenheten för att spara energi. Låt enheten löpa permanent för att undvika kondensatbildning.

Enheten har tre standarddriftlägen:
- Manuell drift
- Automatisk drift (enligt veckoprogrammet)
- Behovsstyrd drift

Bestäm vilket av de tre standarddriftlägena du vill att enheten ska köras i och justera inställningarna efter behov med Dantherm PC Tool, Dantherm ResidentialApp eller fjärrkontrollen HRC 4. Observera dock att obligatoriska minimivärden för luftomsättning kan gälla.

Manuell drift



Manuell styrning av fläkthastigheten. I manuellt läge arbetar ventilationsenheten med den valda fläkthastigheten tills den ändras manuellt.
Tryck kort på knappen för fläkthastighet för att aktivera manuellt läge. Fläkthastigheten ökar med ett steg (0–4) varje gång du trycker på knappen. Efter steg 4 återgår den till steg 0. Det aktuella fläkthastighetssteget visas på kontrollpanelen.

INFORMATION

Om enheten körs i manuellt läge på steg 4 (forcerad ventilation) eller steg 0 (avstängd) växlar den automatiskt till behovsstyrd drift efter fyra timmar. Dessa inställningar kan justeras i PC Tool.

Steg 0 för fläkthastigheten kan låsas (inaktiveras) med PC Tool. När steg 0 är låst återgår fläkthastigheten till steg 1 efter steg 4.
När manuellt läge är aktiverat indikeras detta genom att motsvarande LED lyser med fast sken.

Automatisk drift (enligt veckoprogrammet)



När automatisk drift är aktiverad justerar enheten automatiskt fläkthastigheten enligt ett förinställt veckoprogram.
Du kan aktivera veckoprogrammet från enhetens kontrollpanel, men du kan inte välja det där. Val av ett av de 11 veckoprogrammen (10 förinställda program + ett program som kan anpassas i PC Tool) kan endast göras via Dantherm-appen eller PC Tool. Mer information om veckoprogrammen finns i kapitlet ”Veckoprogram för tidsstyrning”.
Tryck kort på knappen Week/Auto för att aktivera automatisk drift. När ett veckoprogram är aktiverat indikeras detta genom att motsvarande LED lyser med fast sken.

Behovsstyrd drift



Aktivera behovsstyrd drift om du vill styra rumsluftens kvalitet automatiskt. I detta läge används de uppmätta värdena för VOC och RH för att styra rumsluftens kvalitet. Därför måste respektive givare vara anslutna för behovsstyrd drift.
Tryck på knappen Week/Auto och håll den intryckt i fem sekunder för att aktivera behovsstyrd drift. När behovsstyrd drift är aktiverad indikeras detta genom att motsvarande LED blinkar långsamt.

Temporära driftlägen (överstyrning)

Temporära driftlägen (förutom den automatiska bypassfunktionen) aktiveras manuellt och överstyr temporärt inställningarna för det valda huvudläget. Temporära driftlägen stoppas automatiskt av en timer eller om vissa villkor inte är uppfyllda, men kan även avaktiveras manuellt (med undantag för den automatiska bypassfunktionen).

Bypassdrift (kylning)

I bypassdrift öppnas bypasspjället som leder luftflödet förbi värmeväxlaren. Uteluften transporteras alltså in i huset utan värmeåtervinning. Bypassdriften kan aktiveras på två sätt:

- Automatisk bypassfunktion
- Manuell bypassfunktion

Automatisk bypassfunktion

När den automatiska bypassfunktionen används öppnas/stängs bypasspjället automatiskt när villkoren för automatisk bypass är uppfyllda.
Du kan ändra börvärdena för lägsta utomhustemperatur (Tmin, standardinställning: 15 °C) och högsta inomhustemperatur (Tmax, standardinställning: 24 °C) via PC Tool.
Om villkoren för automatisk bypass är uppfyllda indikeras det öppna bypasspjället genom att motsvarande LED lyser med fast sken.
Villkor för aktivering av den automatiska bypassfunktionen:



- Utomhustemperaturen är minst 2 °C lägre än frånluftstemperaturen
- OCH utomhustemperaturen är högre än börvärdet (Tmin)
- OCH frånluftstemperaturen är högre än börvärdet (Tmax).

Om något av följande villkor inte är uppfyllt inaktiveras bypassfunktionen:

- Utomhustemperaturen är högre än frånluftstemperaturen.
- Utomhustemperaturen 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 bypassfunktion

Om bypass/kylning önskas och den automatiska bypassfunktionen inte är aktiv, kan bypassen aktiveras manuellt.
Bypassen öppnas om villkoren för den manuella bypassen uppfylls inom den angivna tidsperioden (standardinställning: sex timmar). Tidsperioden kan ändras med PC-Tool.
Ett kort tryck på knappen Bypass aktiverar/avaktiverar det manuella bypassläget.
När bypassläget är aktivt (öppet spjäll) lyser motsvarande lysdiod med fast sken.



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 vara uppfyllda för att kunna aktivera den automatiska bypassfunktionen:

- utetemperaturen är minst 2 °C lägre än frånluftstemperaturen
- OCH utetemperaturen ligger över 9 °C

SV

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.



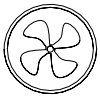
Ett långt tryck (fem sekunder) på knappen Bypass aktiverar/avaktiverar sommardriften. Motsvarande lysdiod blinkar för att visa att sommardriften är aktiv.

Braskamindrift

Braskamindriften kan aktiveras när en brasa ska tändas. Enheten kommer då att skapa övertryck i sju minuter för att förhindra att rök kommer in i rummet. Om braskamindriften inte avaktiveras manuellt stoppas den automatiskt efter sju minuter.

INFORMATION

Braskamindriften aktiveras endast om tilluftstemperaturen är över 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.

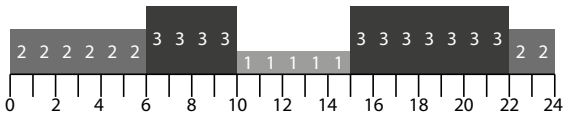
Timerns veckoprogram

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

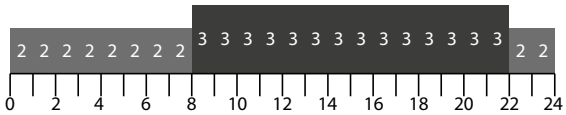
- Vardagar (må. - fre.)
- Helg (lö. + sö.)

Program 1

Vardag

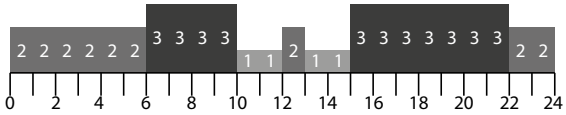


Helg

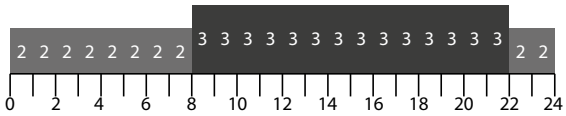


Program 2

Vardag

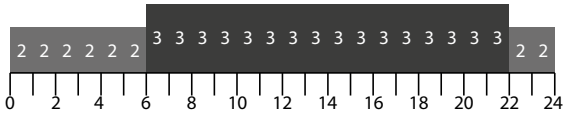


Helg

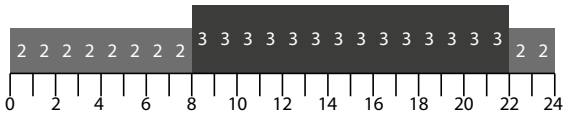


Program 3

Vardag

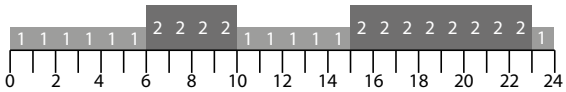


Helg

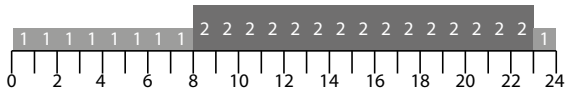


Program 4

Vardag

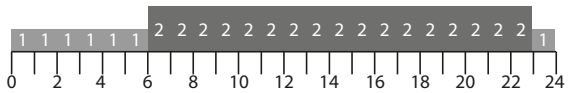


Helg

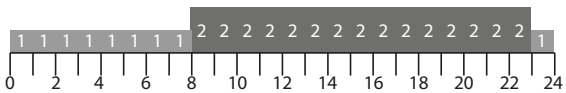


Program 5

Vardag



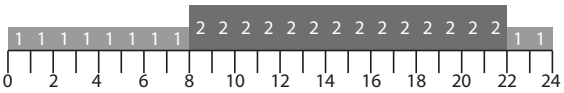
Helg



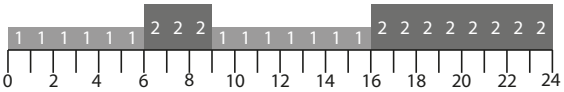
SV

Program 6

Vardag

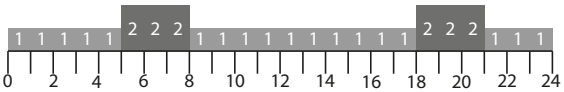


Helg

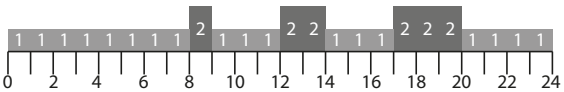


Program 7

Vardag

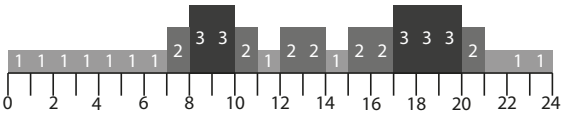


Helg

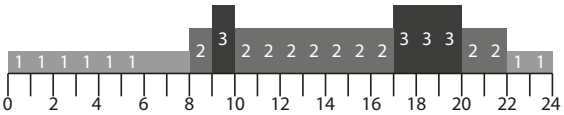


Program 8

Vardag

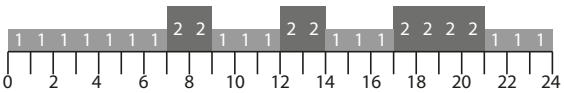


Helg

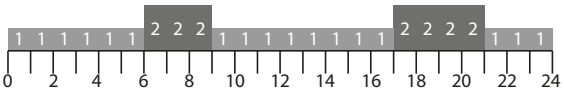


Program 9

Vardag

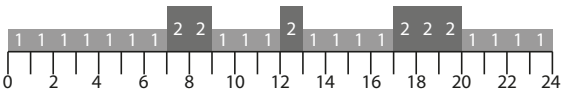


Helg

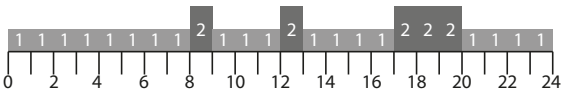


Program 10

Vardag

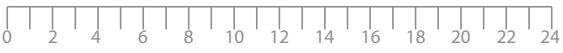


Helg



Program 11

Vardag



Anpassad via PC Tool

Helg



Underhåll och skötsel

Förebyggande underhåll måste utföras med regelbundna intervall för att säkerställa effektiv och optimal drift utan oönskade driftstopp samt en förväntad livslängd på minst 10 år. Observera att underhållsintervallen för filtren kan variera beroende på de specifika omgivningsförhållandena. Observera även att rörliga delar är slitdelar som måste bytas ut när de är utslitna.
Fabriksgarantin gäller endast om det kan dokumenteras att regelbundet förebyggande underhåll har utförts enligt föreskrifterna. Dokumentation kan tillhandahållas i form av en skriftlig loggbok med företagsstämpel eller motsvarande.

Underhållsintervaller

Filtren är de enda delar som användaren själv kan underhålla. Underhåll av filtren måste utföras minst med följande intervall:

Intervall	Uppgift	Utförs av:
Var sjätte månad	Kontrollera filtret/filtren. Byt ut filtret/filtren vid behov.	Användare
Årligen	Byt ut filtret/filtren	Användare

Filter - larm och inspektion

Enheten är utrustad med en integrerad timer för filterlarmet, som som standard aktiveras var 12 månad. Tidsintervallet för filterlarmet kan ändras via fjärrkontrollen eller PC Tool.

När timern löper ut utlöses ett filterlarm. En ljudsignal avges och LED-lampan under knappen ⓘ lyser orange.
Gör så här för att kontrollera filtret och vid behov byta ut det:

1. Ta bort den övre delen av frontpanelen.

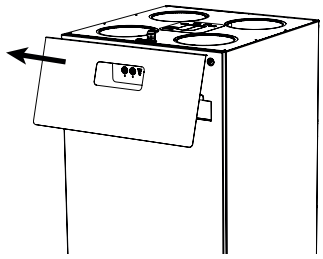


Fig. 2: Ta bort frontpanelens övre del

2. Avlägsna de isolerande täckplåtarna (1) framför filtren (2).

SV

3. Ta ut filtren.

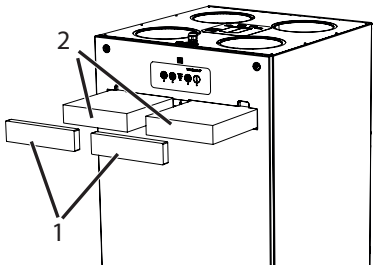


Fig. 3: Avlägsna filtren

4. Kontrollera filtren avseende smuts (efter sex månader). Byt ut filtren om du konstaterar en kraftig nedsmutsning eller tilltäppning. **MEDDELANDE! Byt alltid ut båda filtren samtidigt, även om bara ett filter är tilltäppt för att förhindra en obalans i luftflödet genom enheten.**
5. Byt ut filtren efter 12 månader, oavsett om de är tilltäppta eller ett larm har lösts ut. Avfallshantera de gamla filtren föreskriftsenligt.
6. Sätt in rena filter i enheten. Förvissa dig om att filtren sätts in åt rätt håll. Pilarna på filtret måste peka i luftflödets riktning.
7. Montera filtrets isolerande täckplåtar igen. Observera att täckplåtarnas hårda sida måste peka utåt och den mjuka sidan måste peka inåt.
8. Tryck på knappen ⓘ i 5 sekunder.

⇨ Filterlarmet stoppas och filterlarmets timer återställs.

⇨ En kort signal ljuder som visar att filterlarmets timer har återställts korrekt.

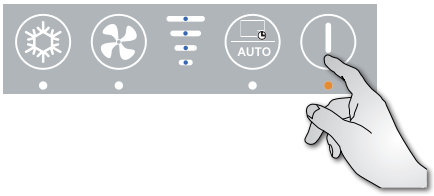


Fig. 4: Stoppa filterlarmet

INSTALLATIONS- OCH SERVICEHANDBOK FÖR PROFFS

Översikt

Inledning

Målgrupp Denna del av manualen är endast avsedd för behörig fackpersonal.

Säkerhetsåtgärder Det är viktigt att känna till korrekt drift av ventilationssystemet för bostäder och alla säkerhetsåtgärder. Dantherm tar inget ansvar för driftfel eller personskador som uppstår till följd av att säkerhetsåtgärderna inte följs.

Säkerhet



Följ dessa säkerhetsanvisningar:

- Använd eller installera inte enheten i explosionsfarliga rum eller områden.
- Använd inte enheten i våtrum (t.ex. badrum eller tvättstugor).
- Se till att alla elkablar utanför enheten är skyddade mot skador (t.ex. orsakade av djur). Använd aldrig enheten om elkablar eller strömanslutningen är skadade.
- Anslut endast stickkontakten till ett korrekt avsäkrat (jordat) eluttag.
- Installera enheten endast i enlighet med nationella bestämmelser för elektriska anslutningar.
- Förhindra att damm, smuts och fukt tränger in i enheten under byggfasen genom att blockera alla luftkanaler och luftintag till enheten.
- Använd inte enheten förrän huset är rent och klart för inflyttning.
- Följ de driftförhållanden som anges i kapitlet Tekniska data.
- Täck inte över några luftintag eller luftutlopp, såvida inte tillbehör som är avsedda för detta ändamål används.
- Innan underhålls-, service- eller reparationsarbeten utförs på enheten ska stickkontakten dras ut ur eluttaget. Dra alltid i stickkontakten, inte i kabeln.

Produktbeskrivning

Leveransomfattning och uppackning

Kontrollera leveransomfattningen under uppackningen avseende transportskador:

1. Rapportera omedelbart synliga yttre skador till transportören, emballageföretaget, postföretaget etc. vid mottagandet och notera skadan i leverans- eller transportdokumenten.
2. Ta bort emballaget helt (utan att använda kniv) och kassera emballagematerialet enligt lokala bestämmelser.
3. Kontrollera innehållet i förpackningen.
4. Om du upptäcker transportskador efter att enheten har packats upp eller om leveransen är ofullständig, kontakta omedelbart ansvarig säljrepresentant eller fackhandlare.

Leveransomfattning

Följande komponenter ingår i leveransomfattningen:

- 1 x enhet HCV 300-400-460-500-700

- Kondensavledningsmaterialet består av:
- 1 x kondensavloppsslang
- 1 x slangklämma



Fig. 5: Kondensavledningsmaterial

- Monteringsmaterial bestående av:
- 1 x väggskena
- 1 x vibrationsdämpare
- 2 x distansstycken



Fig. 6: Monteringsmaterial

- Kompletterande material bestående av:
- 1 x säkerhetsanvisningar (manualen finns online)
- 1 x uppsättning etiketter, datablad etc.
- 1 x slangklämma



Fig. 7: Kompletterande material

Allmän beskrivning

Inledning

Ventilationsenheten för bostäder HCV 300-400-460-500-700 är konstruerad för att förse bostäder med frisk och filtrerad luft. Värmen från frånluften överförs till tilluften inne i enheten utan att de två luftflödena blandas. Resultatet är energieffektiv ventilation med låg värmeenergiförlust.
Enheten är konstruerad för torra miljöer med en temperatur > 12 °C, dvs. för grovkök eller rum med motsvarande uppvärmningsbehov.
Luftflödets riktning kan ändras elektroniskt så att de anslutna kanalerna kan dras antingen åt höger eller åt vänster.

Bilden nedan visar enheten HCV 400/460 utan frontpanelen.

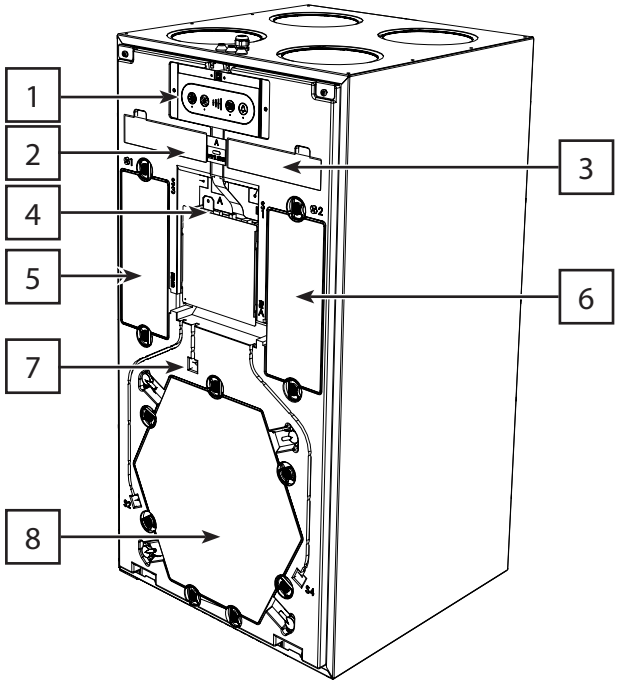


Fig. 8: HCV 400/460

1	Kontrollpanel	5	Fläktbox 1
2	Filter 1	6	Fläktbox 2 Droppskål (för driftläge B)
3	Filter 2	7	Bypass
4	Huvudkretskort	8	Värmeväxlare

SV

Bilden nedan visar enheten HCV 300/500/700 utan frontpanelen.

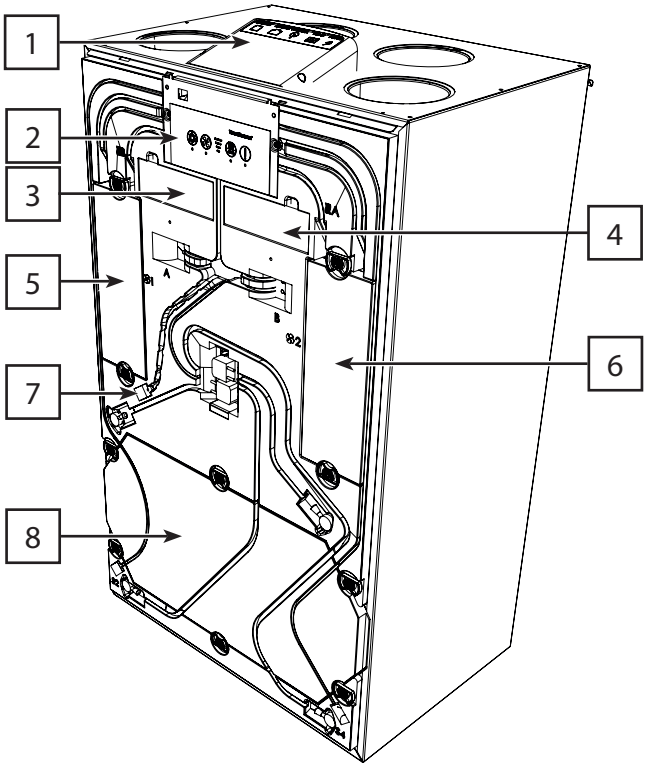


Fig. 9: HCV 300/500/700

1	Huvudkretskort	5	Fläktbox 1
2	Kontrollpanel	6	Fläktbox 2
3	Filter 1	7	Bypass
4	Filter 2	8	Värmeväxlare

Typskylt

Typskylten som anger utförandet och serienumret befinner sig bredvid USB-anslutningen.

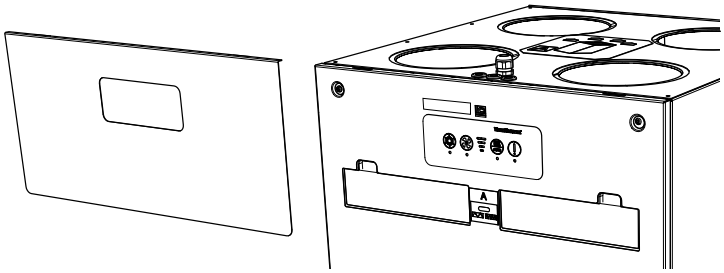


Fig. 10: Typskylt

Driftläge A/B

Detta avsnitt visar de olika komponenternas funktion i driftläge A/B. A är standardläget.

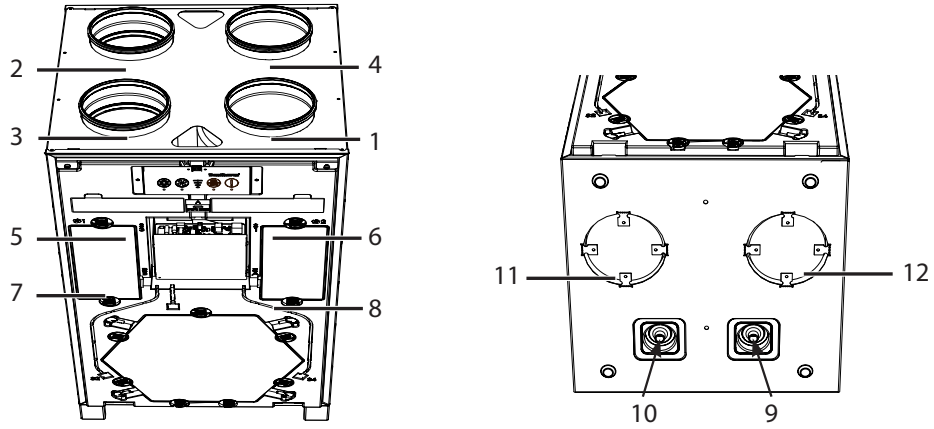


Fig. 11: Komponenter i driftläge A/B

Pos.	Beteckning	Driftläge A	Driftläge B
1	Kanalanslutning 1	Uteluft – T1	Frånluft – T3
2	Kanalanslutning 2	Tilluft – T2	Avluft – T4
3	Kanalanslutning 3	Frånluft – T3	Uteluft – T1
4	Kanalanslutning 4	Avluft – T4	Tilluft – T2
5	Filter 1	Frånluftsfilter*	Tilluftsfilter**
6	Filter 2	Tilluftsfilter**	Frånluftsfilter*
7	Fläktbox 1	Frånluftsfläkt	Tilluftsfläkt
8	Fläktbox 2	Tilluftsfläkt	Frånluftsfläkt
9	Avlopp 1	Kondensavlopp	-
10	Avlopp 2	-	Kondensavlopp

* Frånluftfiltret är ett filter av typ ISO Coarse (75%).

**Tilluftfiltret kan antingen vara ett filter av typ ISO Coarse (75%) eller ett finare ePM1>50%-filter.

Kanalanslutningar under enheten

HCV 300, 400 och 460 har extra luftkanalanslutningar i botten som i regel är stängda, men som kan användas som bottenutsläpp för tilluften (T2). Tabellen nedan visar vilken kanal som används som bottenutsläpp i driftläge A/B och vilken kanal som kan vara ansluten upptill på enheten. Båda kanalerna kan vid behov användas samtidigt.

Pos.	Beteckning	Driftläge	Kan stängas
11	Kanalanslutning 5	Driftläge A	Kanalanslutning 2
12	Kanalanslutning 6	Driftläge B	Kanalanslutning 4

Luftflöden

Bilden nedan visar luftflödena inuti enheten.

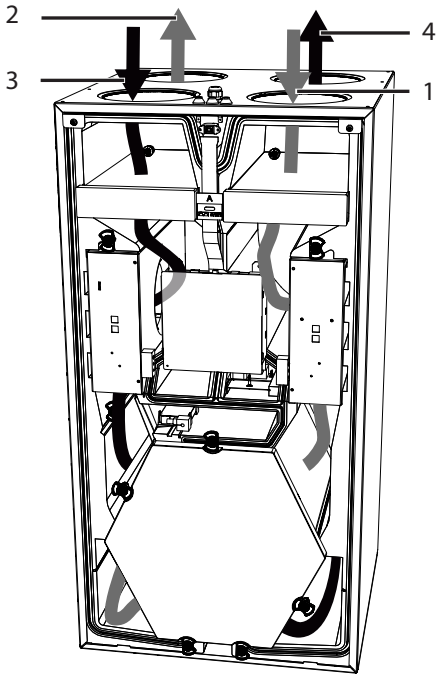
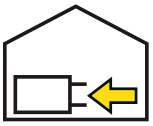
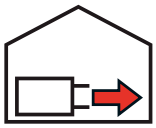
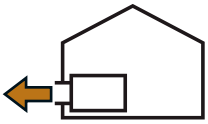
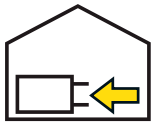
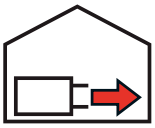


Fig. 12: Luftflöden i HCV 300-400-460-500-700

Pos.	Driftläge A	Driftläge B
1	 Uteluft	 Frånluft
2	 Tilluft	 Avluft
3	 Frånluft	 Uteluft
4	 Avluft	 Tilluft

Komponentbeskrivning

De enskilda komponenterna i de enheter som ingår i standardleveransen beskrivs i detta avsnitt.

Skåp Skåpets yttre delar är tillverkade av aluzinkplåt. För att montera tillbehör eller byta ut komponenter måste frontpanelen tas bort. Skåpets insida är ljud- och värmeisolerad med ett block av brandhämmande polystyrenskum.

Värmeväxlare Motströmsvärmeväxlaren tar upp värmeenergin från frånluften och överför värmeenergin till tilluften.

Fläktar Tilluftsfläkten förser bostaden med frisk uteluft via värmeväxlaren och distributionskanalerna, genom vilka luften fördelas till sovrum, vardagsrum, barnrum, arbetsrum osv. Frånluftsfläkten suger ut förbrukad, fuktig inomhusluft från kök, badrum, toaletter, grovkök och andra våtrum i bostaden.

Bypasspjäll Värmeväxlarens funktion inaktiveras med det motoriserade bypasspjället. Bypasspjället används under varma sommarförhållanden, när kallare uteluft kan användas för att sänka inomhustemperaturen om den överstiger ett förinställt övre temperaturgränsvärde.

Styrenhet Enhetens styrenhet kallas PCB. Huvudkretskortet ansluter alla elektriska och elektroniska delar samt olika tillbehörskomponenter elektriskt.

Manöverdel Kontrollpanelen på enhetens framsida visar det driftläge och den fläkthastighet som enheten arbetar med. Båda kan väljas och ändras via kontrollpanelen. Kontrollpanelen har även andra funktioner, till exempel återställning av filterlarmet.

Temperaturgivare Enheten är utrustad med fyra temperaturgivare som kontinuerligt övervakar temperaturförändringarna på värmeväxlarens fyra sidor, dvs. i uteluften, tilluften, frånluften och avluften.

Luftfuktighetsgivare Detta driftläge kallas behovsstyrd drift. Om en HRC-fjärrkontroll är ansluten visas nivån på displayen med symbolen för nivå 3. Behovsstyrd drift säkerställer att rätt ventilationsnivå uppnås med lägsta möjliga strömförbrukning.

Filter Enheten är utrustad 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. Vid användning av ett ePM1-filter ska det alltid installeras mellan uteluftsintaget och värmeväxlaren.

Kondensatavlopp Enheten är utrustad med två kondensavlopp. Ett av avloppen måste anslutas till kondensavloppsslangen (1 m kondensavloppsslang medföljer) så att kondensvattnet kan ledas till ett avlopp. Korrekt anslutning till kondensavloppet beskrivs i kapitlet ”Installation”.

Vägghållare En väggskena för montering av enheten på en vägg medföljer.

Tillbehör

Enheten levereras från fabriken utan monterade tillbehör som finns som tillval. Dessa ska monteras 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.

Ljuddämpare (bara för HCV 400/460)

HCV 400/460 kan utrustas med en ljuddämpare.

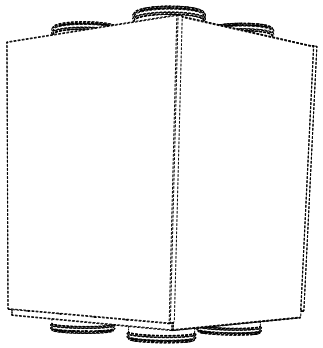


Fig. 13: Ljuddämpare för HCV 400/460

Elektriskt förvärmnings-register

Enheten kan utrustas med ett elektriskt förvärmningsbatteri som förvärmer den inkommande luften. Förvärmningsbatteriet höjer temperaturen på uteluften som kommer in i värmeväxlaren och minskar därmed risken för isbildning i värmeväxlaren vid mycket kalla förhållanden.

Varmvatten-uppvärmnings-register

Varmvattenvärmebatteriet styrs av styrenheten HAC 2 (tillbehör). Vattenvärmebatteriet höjer tilluftstemperaturen.

Bottenhållare (bara för HCV 400/460)

Enheten kan monteras på ett golvstativ om den ska installeras på golvet (t.ex. vid installation på vindar). Golvstativet ger enkel åtkomst till kondensavloppet.

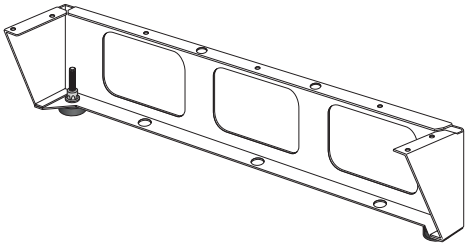


Fig. 14: Bottenhållare

Handhållen fjärr-kontroll (HRC 4)

Med den handhållna fjärrkontrollen HRC 4 kan du göra ett flertal inställningar:

- Ställa in ventilationsnivåerna
- Kontrollera luftfuktighet och temperatur
- Aktivera kylfunktionen (bypass)
- Ställa in manuellt/behovsstyrt läge

Räckvidden är upp till 30 meter, beroende på omgivningen och byggnadens konstruktion. Den kan placeras på horisontella ytor eller monteras på en vägg.

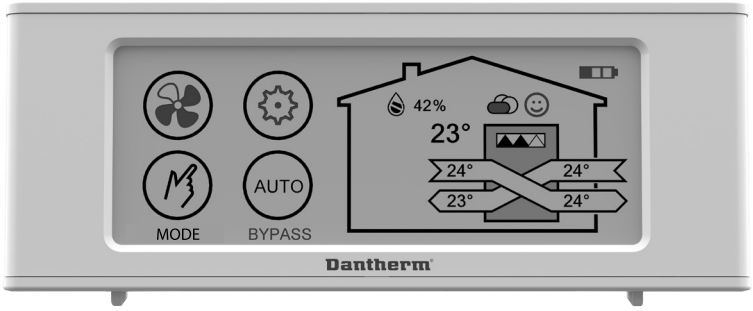


Fig. 15: Handhållen fjärrkontroll

INFORMATION

Se manualen för fjärrkontrollen för mer information om inställningar osv. Fjärrkontrollen HRC 3 är också kompatibel med enheterna HCV 300-400-460-500-700.

Kabelansluten fjärrkontroll (HCP 10/11)

En trådbunden fjärrkontroll HCP 11 (utan display) kan anslutas till enheten om kontrollpanelen är svår att nå på grund av enhetens placering. Fjärrkontrollen har samma funktioner som kontrollpanelen.

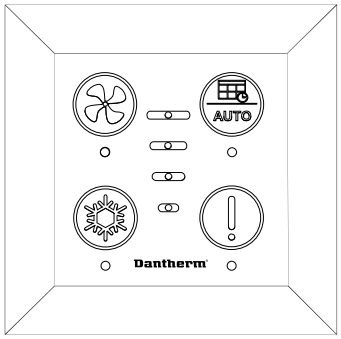


Fig. 16: Trådbunden fjärrkontroll HCP 11

Styrenhet för tillbehör (HAC 2)

En rad olika tillbehör kan anslutas till enheten via tillbehörsstyrenheten HAC 2.

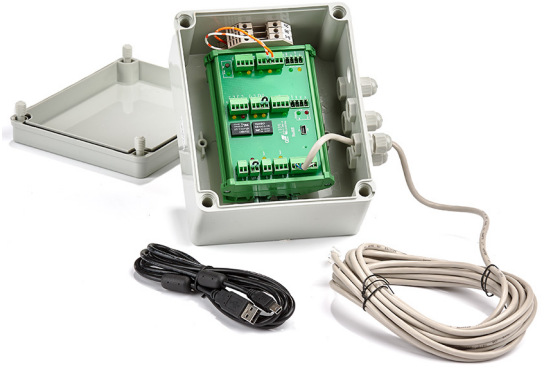


Fig. 17: Styrenhet för tillbehör HAC 2

SV

VOC-, fukt- och CO2-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 anpassarluftflödet på motsvarande sätt. Detta ger en god ventilation med minsta möjliga strömförbrukning. Detta driftläge betecknas som behovsstyrt läge. Om en HRC-fjärrkontrollär ansluten, visas nivån på displayen med symbolen för nivå 3.
Med den behovsstyrda driften uppnås önskad ventilationseffekt med en så låg strömförbrukning som möjligt.

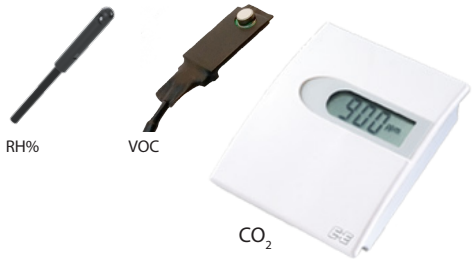


Fig. 18: Fuktighetsgivare (vänster), VOC-givare (mitten) och CO2-givare (höger)

Filter

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

Speciella driftlägen

I detta avsnitt beskrivs systemets drift under speciella villkor. Uppgifter om standarddriftlägen finns på sida 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 avslutad. När avfrostningsläget är aktivt visas dEF på displayen på HRC 4.

Det finns två olika avfrostningsstrategier:
- Ingen eldstad i huset (standardinställning)
- Eldstad i huset

Du kan ändra avfrostningsproceduren via PC Tool. Börvärdena för avfrostning kan dock inte ändras.

Standardavfrostningsstrategi

Standardstrategin för frostskydd utan braskamin i bostaden aktiverar följande steg:
- Tilluftsfläktens hastighet minskar långsamt tills den lägsta hastigheten har uppnåtts.
- Efter 10 sekunder stängs tilluftsfläkten av helt, medan frånluftsfläkten fortsätter att gå för att avfrosta isen med hjälp av varm luft från bostaden.
- När avfrostningen är avslutad startar tilluftsfläkten på lägsta hastighet och ökar därefter hastigheten tills den ursprungligen önskade hastigheten har uppnåtts.

Avfrostningen skapar ett undertryck i bostaden. Beroende på hur lufttät bostaden är leder undertrycket till följande:
- Om bostaden inte är helt lufttät kommer den ”saknade” tilluften att tränga in genom små otätheter i klimatskalet. I detta fall är förhållandena för avfrostningsläget gynnsamma.
- Om klimatskalet är helt lufttätt och den ”saknade” tilluften inte kan komma in i bostaden på andra sätt, blir avfrostningen mindre effektiv och utförs endast vid låga temperaturer/frosttemperaturer **MEDDELANDE! Under sådana förhållanden rekommenderar vi starkt att ett förvärmningsbatteri används.**

SV

Alternativ avfrostningsstrategi

Den alternativa avfrostningsstrategin med eldstad i huset aktiveras med PC-Tool och utlöser följande steg:

- Tillufts- och frånluftsfläktens varvtal avtar långsamt tills det lägsta varvtalet har uppnåtts.
- Efter 10 sekunder stängs båda fläktarna av i fyra timmar.
- När avfrostningen har avslutats startar båda fläktarna med minsta varvtal och ökar hastigheten tills den ursprungliga hastigheten (önskad hastighet) har uppnåtts.

Stoppa driften

Om utetemperaturen längre än 4 minuter och 25 Sekunden uppgår till -13 °C och ingen förvärmare har installerats, stängs enheten av i 30 minuter. Det sker även vid aktiverad avfrostningsdrift. Efter 30 minuter försöker enheten att starta och aktiverar det senast inställda driftläget.

INFORMATION

När ett elektriskt förvärmningsregister har installerats, avaktiveras denna säkerhetsavstängning automatiskt.

Beskrivning av styrenhetens komponenter

Enhetens styrsystem befinner sig tillsammans med andra utgångar och ingångar på huvudkretskortet (PCB).
Manöverdelen med LED-visning är ansluten till huvudkretskortet via en plattkabel.
Följande bild visar systemstyrningens allmänna arkitektur:

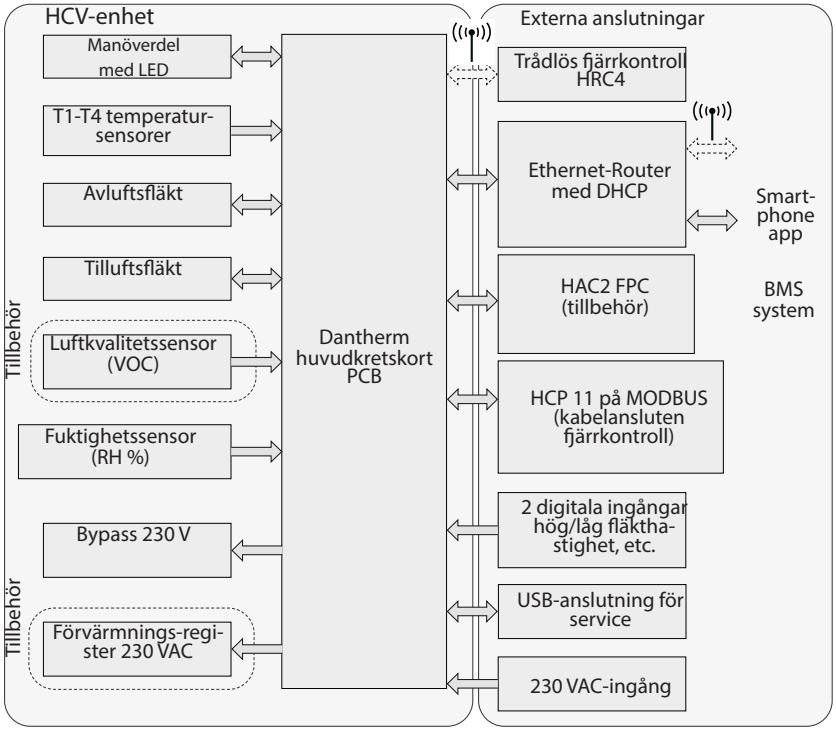


Fig. 19: Systemstyrningens komponenter

Styrningskomponenter läge A/B

Följande bild visar delar av styrningskomponenterna i läge A/B:

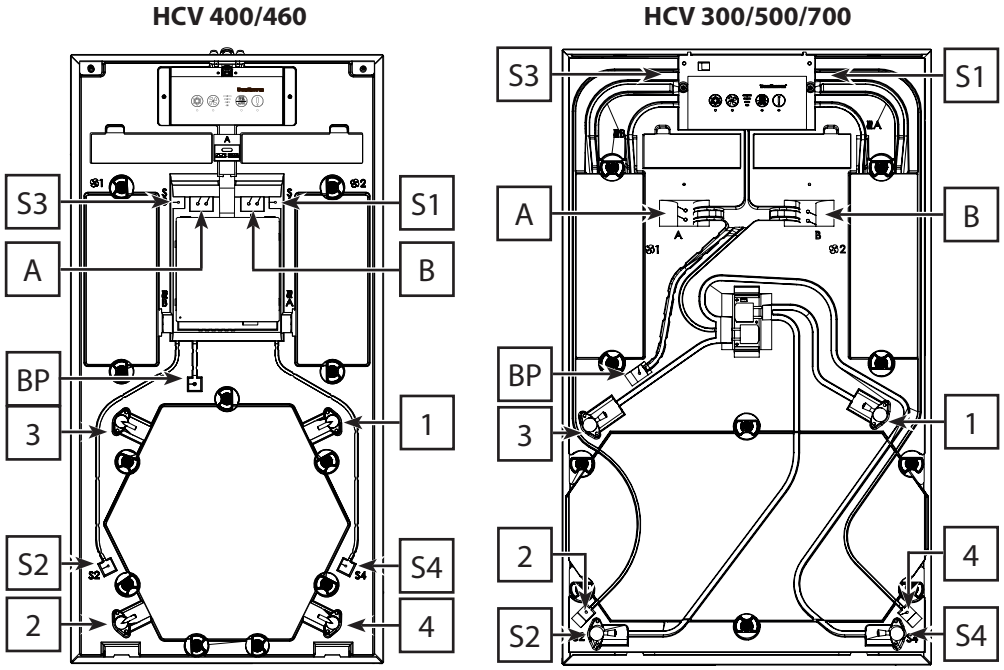


Fig. 20: Styrningskomponenter i läge A/B

Pos.	Driftläge A	Driftläge B
S1	T1 temperaturgivare - uteluft	T3 temperaturgivare - frånluft
S2	T2 temperaturgivare - tilluft	T4 temperaturgivare - avluft
S3	T3 temperaturgivare - frånluft	T1 temperaturgivare - uteluft
S4	T4 temperaturgivare - avluft	T2 temperaturgivare - tilluft
A	VOC- och RH%-givare (tillbehör)	Används inte
B	Ej tillämpligt (blockerad)	VOC- och RH%-givare (tillbehör)
1	P1 tryckanslutning - uteluft	P3 tryckanslutning - frånluft
2	P2 tryckanslutning - tilluft	P4 tryckanslutning - avluft
3	P3 tryckanslutning - frånluft	P1 tryckanslutning - uteluft
4	P4 tryckanslutning - avluft	P2 tryckanslutning - tilluft
BP	Kabel för bypass	Kabel för bypass

Manöverdel och huvudkretskort

Följande bild visar huvudkretskortet och HCV-enheternas manövderdel.

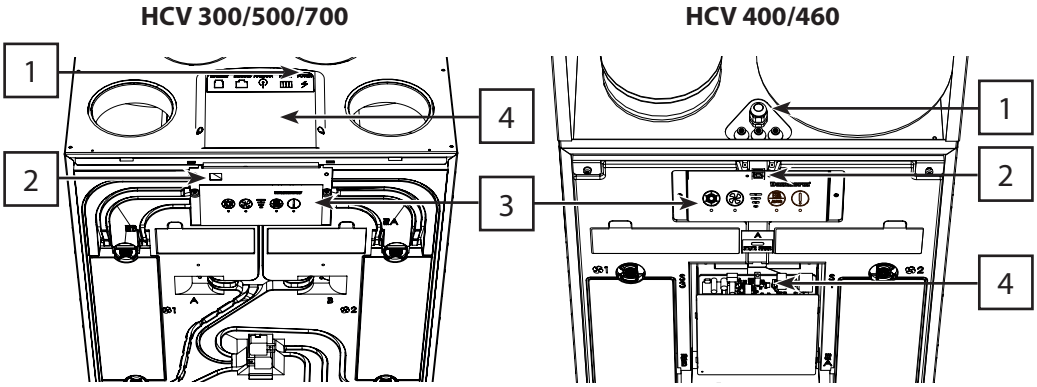


Fig. 1

Fig. 21: Manöverdel och huvudkretskort

1	Strömförsörjning	3	Manöverdel
2	USB-anslutning för: • Användning av PC-Tool för kalibrering, programuppdatering, ändring av inställningar etc. • Läsning av fellistan	4	Huvudkretskort

Externa anslutningar (huvudkretskort)

Följande bild visar huvudkretskortets externa anslutningar. Se även kopplingsschemat i kapitel *Bilaga* för anslutningen till olika portar.

HCV 400

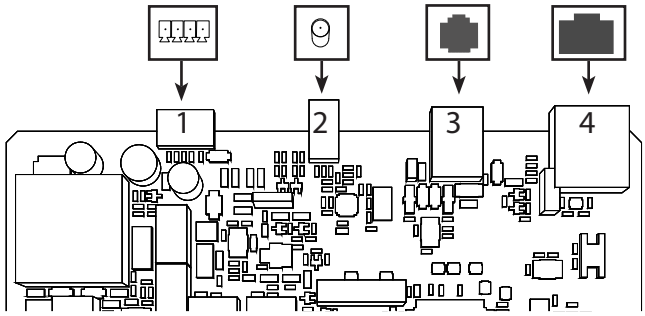


Fig. 2

HCV 300/500/700

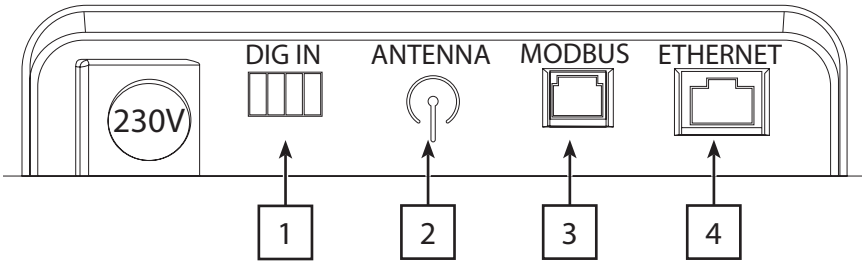


Fig. 22: Externa anslutningar

1	Dig In: Extern, digital ingång för att välja vissa procedurer.	3	Modbus: Modbus RTU-anslutningen är avsedd för den interna kommunikationen mellan enhet och Dantherm-tillbehör (HAC2 + HCP 11 + FPC).
2	Antenna: Antennens kortplats för förbindelsen med fjärrkontrollen.	4	Ethernet: LAN-anslutning

MODBUS

MODBUS RTU används för intern kommunikation mellan enhet (huvudkretskort) och Dantherm tillbehör (HAC, FPC eller HCP11). Modbus RTU ansluts via RS485-anslutningen.

INFORMATION

Den externa styrtekniken för byggnader (BMS) kan inte anslutas som Modbus RTU via RS485-anslutningen eller via Dantherm tillbehöret (HAC, FPC eller HCP11).

Modbus TCP/IP: Dantherm ventilationsenheter har möjlighet att kommunicera med Modbus TCP/IP via Ethernet-anslutningen. Detta används för styrtekniken för byggnader (BMS) eller för 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 inbyggd DHCPserver kommer den att själv hämta IP-adressen från routern när enheten startar.
Statisk IP	Med PC Tool kan du tilldela enheten en statisk IP-adress.

SV

Installation

Allmänna krav

Garantianspråk

Om enheten inte används enligt specificerade villkor och den ändamålsenliga användningen åsidosätts, upphör samtliga garantianspråk att gälla. Garantin är begränsad till enheter som uteslutande har installerats av utbildad och auktoriserad personal.

Krav på uppställningsplatsen

Iaktta följande när du väljer en lämplig uppställningsplats:

- Försäkra dig om att uppställningsplatsen lämpar sig för installationsläge A (standard) eller B (tillval). Om du föredrar läge B, följ omkopplingsproceduren på sida 32. Närmare information om luftkanalernas anslutning i läge A/B finns på sida 39.
- Enheten har utvecklats för montering i torra miljöer med temperaturer över 12 °C, d.v.s. ekonomirum eller liknande uppvärmda utrymmen.
- Försäkra dig om att väggens struktur är så stabil att den kan tåla enhetens vikt, oberoende av vägghållarens typ.
- Se till att det finns extra utrymme för att underlätta en korrekt installation och åtkomst för underhållsändamål (se följande bild).

Följande bild visar det nödvändiga extra platsbehovet för underhållsarbeten (bild uppifrån).

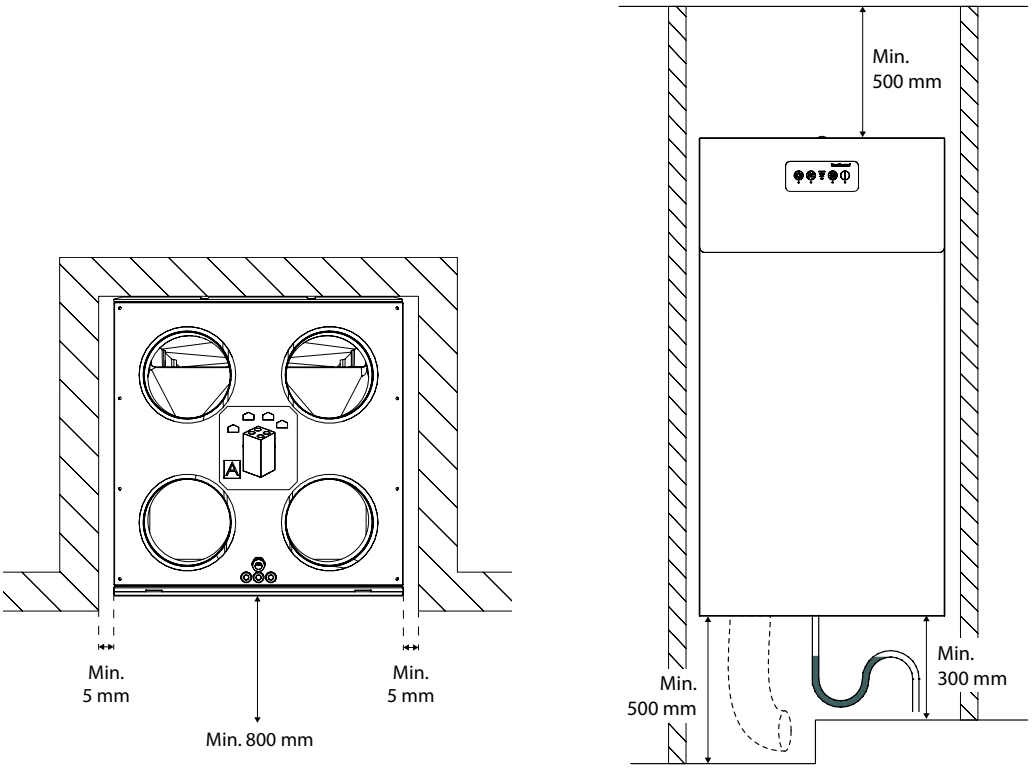


Fig. 23: Platsbehov för underhåll

Installationsalternativ

Omkoppling till driftläge B





Enheten erbjuder möjligheten att koppla om kanalanslutningarna enligt beskrivningen i avsnitt "Produktbeskrivning - Allmän beskrivning". Läge A är standardinställningen. Detta avsnitt beskriver omkopplingen från driftläge A 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!

Luftkanalerna som leder in i bostaden kan anslutas antingen på enhetens övre högra eller övre vänstra sida. Driftläge A är standardinställningen.
Om driftläge B krävs för installationen, följ proceduren nedan och kontrollera informationen på etiketten för att ansluta kondensavloppet korrekt.

1. Fäst den nya etiketten (1) för driftläge B på enhetens ovansida.
2. Ta bort den övre delen av frontpanelen (2).
3. Lossa de två skruvarna (3) i det övre vänstra och högra hörnet (under frontpanelens övre del).
4. Ta bort resten av frontpanelen (4).
5. Fäst den nya kalibreringsetiketten på värmeväxlaren (5).

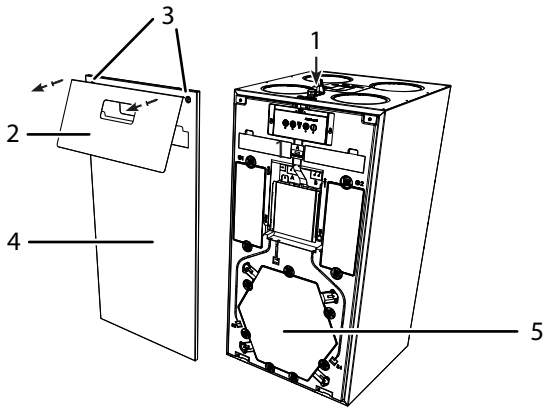


Fig. 24: Demontering av frontpanelen och fastsättning av etiketterna

6. **HCV 400-460:**

Ta bort locket framför huvudkretskortet.

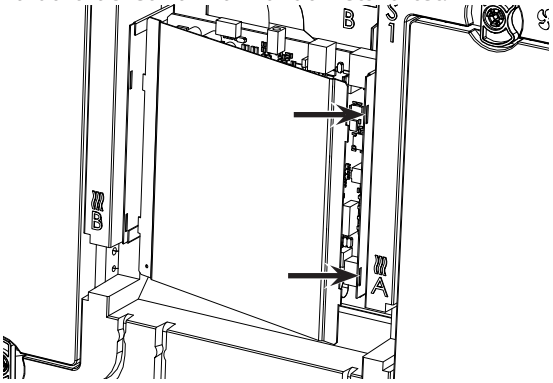


Fig. 25: HCV 400-460: Friläggning av huvudkretskortet

SV

7. **HCV 300-500-700:**
Lossa de båda skruvarna på manöverdelen och fäll upp den.

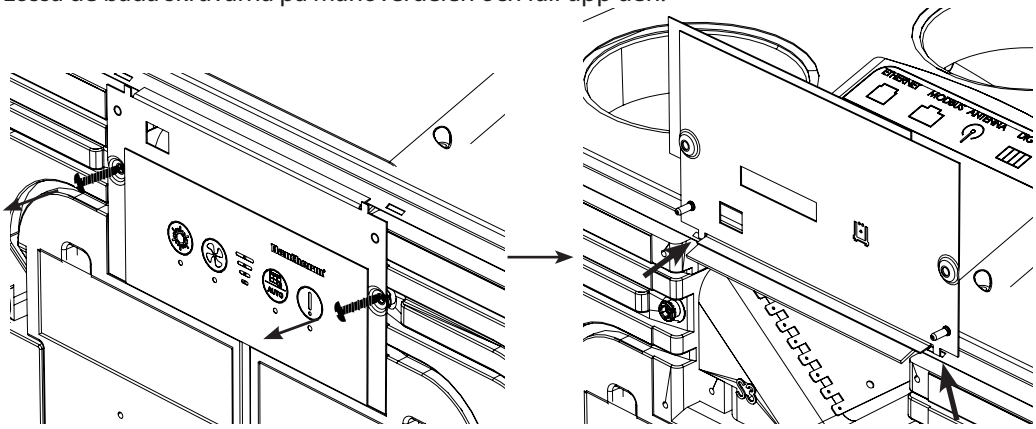


Fig. 26: HCV 300-500-700: Lossa skruvarna på manöverdelen och fäll upp den.

8. Ställ funktionsbrytaren på huvudkretskortet i läge "B".

HCV 400-460 HCV 300-500-700

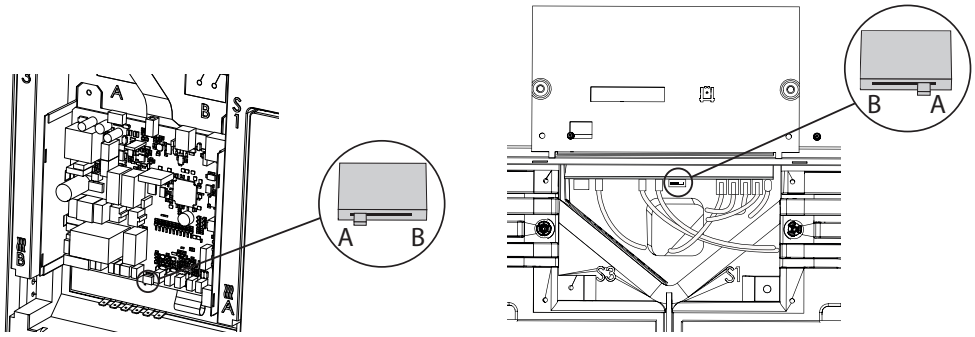
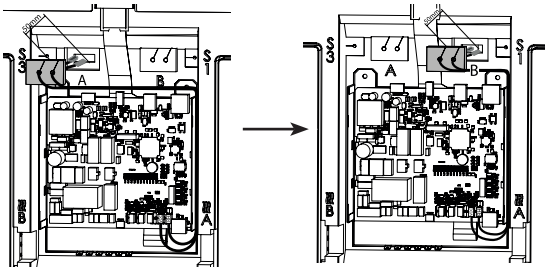


Fig. 27: Fig. 27: Funktionsbrytare i läge "B"

9. Omplacera kabelgenomföringen inkl. fuktgivaren (och VOC-givaren om en sådan finns) till givarpositionen för driftläge B. **Information:** Förvissa dig om att avståndet mellan givarhuvudet och kabelgenomföringen är 50 mm för att säkerställa korrekta mätningar av fuktnivån (och luftkvaliteten).

HCV 400-460



HCV 300-500-700

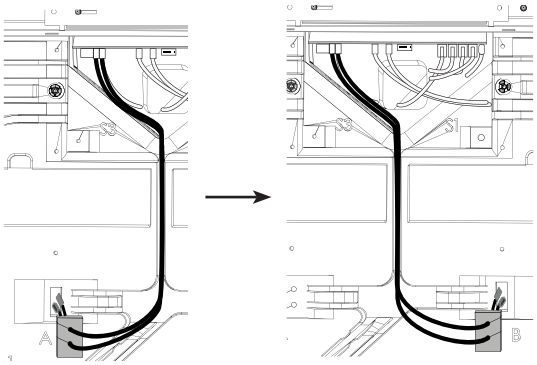


Fig. 28: Omplacera kabelgenomföringen med givaren

10. Dra kablarna för eventuella tillbehör motsvarande det nya driftläget B.
11. Montera huvudkretskortets kåpa/manöverdelen.
12. Omplacera tömningsslangen från anslutningen för driftläge A (1) till anslutningen för driftläge B (2). Förvissa dig om att avloppet som inte används är säkert tillslutet med en plugg.

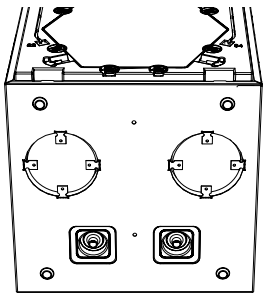


Fig. 29: Byt kondensatavloppet

SV

13. Byt de båda filtren om ett pollenfilter (ePM 1>50%) som finns som tillval används. Kontrollera pollenfiltrets korrekta position med ledning av beskrivningen på sida 19.

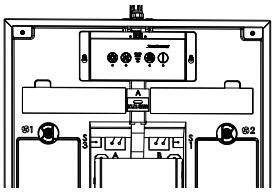


Fig. 30: Byt filtren vid behov

14. Anslut luftkanalerna enligt uppgiften på etiketten och enligt beskrivningen på sida 39.
15. Kalibrera enheten enligt beskrivningen på sida 41.
16. Montera frontpanelens främre och övre del.

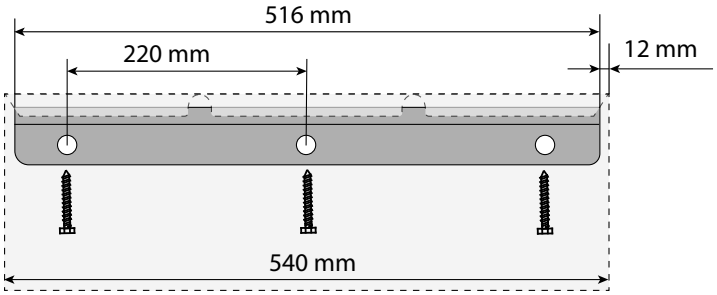
Montering

Väggmontering

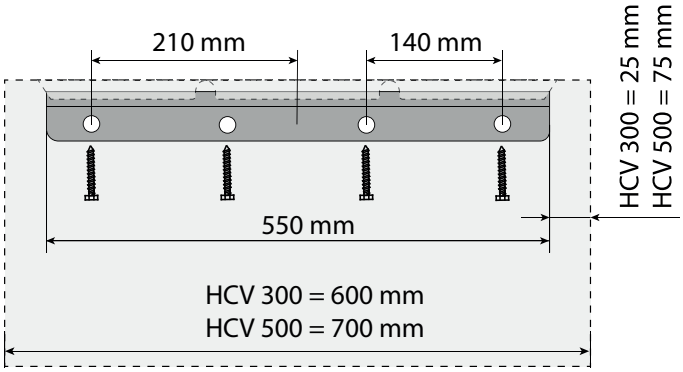
Gör enligt följande för att montera enheten på väggen.

1. Fäst vägghållaren och iaktta måtten som anges i följande grafik. Använd passande pluggar och skruvar.

HCV 400/460



HCV 300-500



HCV 700

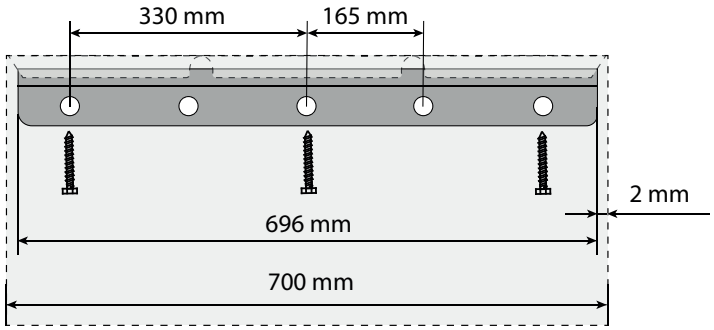
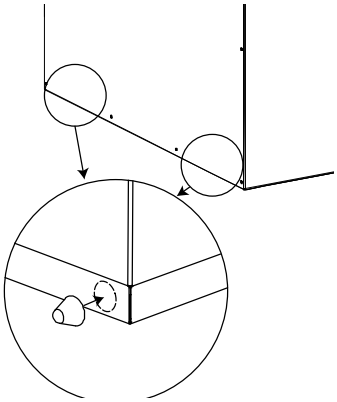


Fig. 31: Montera väggskenan

2. Montera de båda distanshållarna på enhetens baksida.

HCV 400-460



HCV 300-500-700

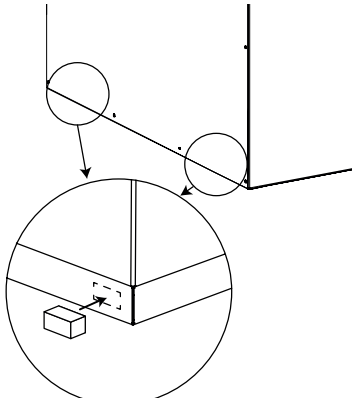


Fig. 32: Montera distanshållarna

SV

3. Montera vibrationsdämparen (1) på väggskenan (2). Lyft därefter upp enheten på väggskenan.

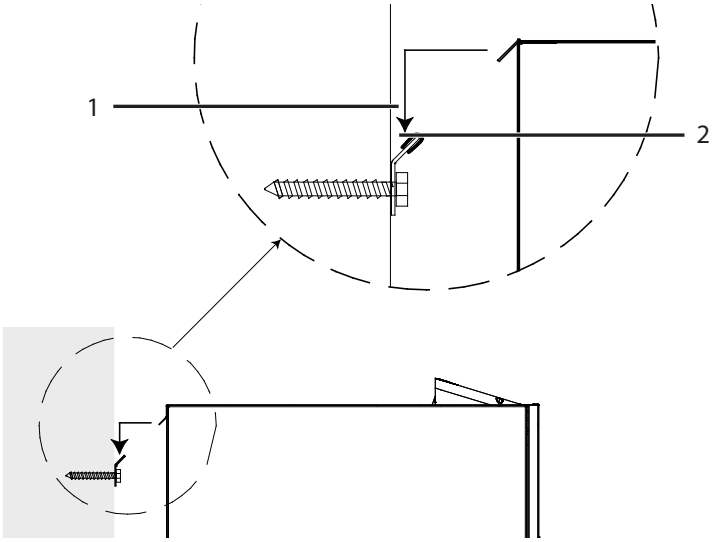


Fig. 33: Montera vibrationsdämparen och enheten på väggskenan

Kondensatavlopp

Enheten har två kondensatavlopp på undersidan. Allt efter driftläge (A/B) måste ett avlopp anslutas till kondensattömningsslangen och det andra avloppet tillslutas med en plugg.

1. Kontrollera ventilationssystemets driftläge (A/B) på huvudkretskortet.

HCV 400-460 HCV 300-500-700

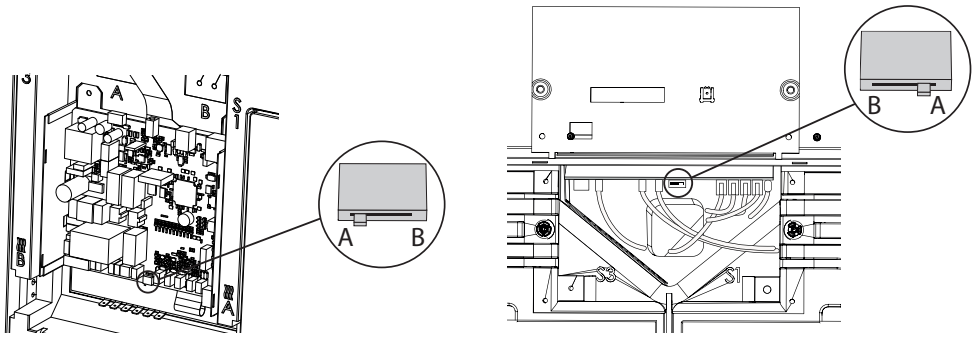


Fig. 34: Kontrollera funktionsbrytaren på huvudkretskortet

2. Bestäm rätt kondensatavlopp på enhetens undersida. Höger avlopp (1) är avsett för driftläge A, vänster avlopp (2) för driftläge (B).
3. Kontrollera att pluggen (3) sitter i avloppet som inte används (1 eller 2), annars kan vatten rinna in i huset och orsaka skador.

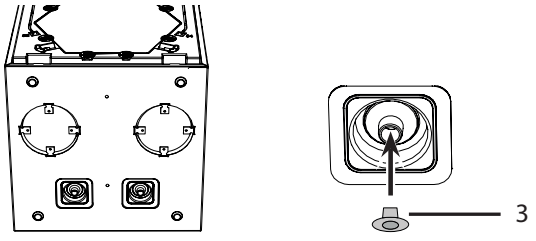


Fig. 35: Sätt i pluggen

4. Anslut kondensattömingsslangen till det avlopp som ska användas och säkra den med en slangklämma.

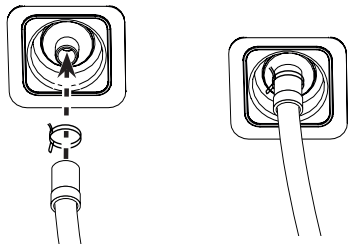


Fig. 36: Anslut kondensattömingsslangen

5. Dra kondensattömingsslangen på ett sådant sätt att du åstadkommer ett vattenlås med en höjd på minst 100 mm. Vattenlåset kan göras på två sätt:

A) i form av en slinga

B) i form av ett S

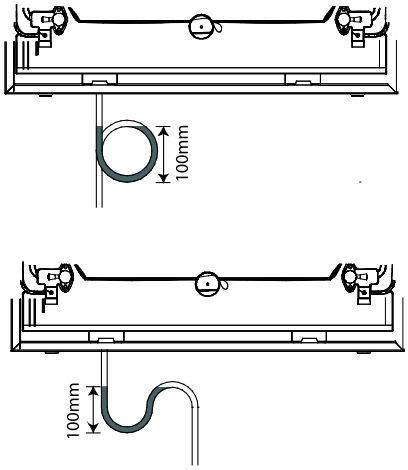


Fig. 37: Dra kondesattömningsslangen

6. **HCV 400-460 only:** Använd slangklämman som ingår i leveransen vid en installation direkt under enheten. Fäst slangklämman i öppningen på enhetens undersida och dra kondensattömningsslangen genom slangklämman för att skapa ett vattenlås.

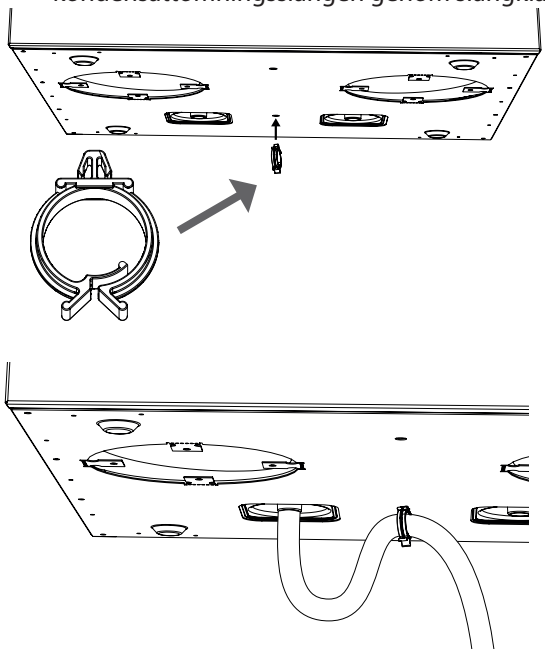


Fig. 38: HCV 400-460: Gör ett vattenlås

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

SV

8. Dra slangen till ett avlopp och se till att den inte utsätts för frost. Installera en värmekabel kring tömningsslangen om isoleringen inte kan utföras på ett sådant sätt att tömningsslangen är frostsäker.
9. Den minsta lutningen ska uppgå till 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.

INFORMATION

Kanalernas och ljuddämparnas mått måste motsvara nationella standarder och byggföreskrifter. Kontaka din Dantherm-återförsäljare om du behöver mer information.

✓ Alla fyra kanaler är fullständigt isolerade med en minst 50 mm tjock isolering.

1. Kontrollera vilka in- och utgångar som finns i driftläge A eller driftläge B innan du ansluter luftkanalerna.
2. Var noga med att luftkanalerna har samma eller en större diameter än enhetens anslutning. Måtten framgår av kapitel Tekniska data på sida 54.
3. Montera NPU-nipplar (1) i enhetens utsläpp och anslut luftkanalerna till NPU-nipplarna.

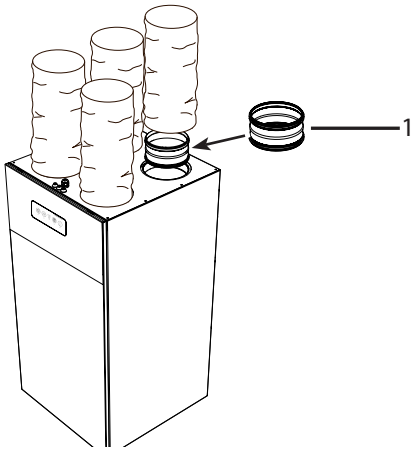


Fig. 39: Montera NPU-nipplar och anslut luftkanaler

4. **Bara HCV 400-460:** Kontrollera om enheten måste installeras med eller utan ljuddämpare och montera vid behov ljuddämpare (1) i enhetens utsläpp. Anslut därefter luftkanalerna till ljuddämparnas nipplar.

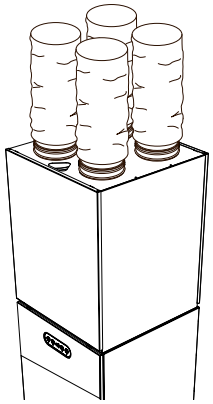


Fig. 40: Montera ljuddämpare och anslut luftkanaler

Första driftsättning och kalibrering

För att uppnå den rätta komfortnivån och för att kontrollera luftfuktigheten är det viktigt att reglera mängden tilluft som kommer in i huset och mängden avluft som släpps ut ur huset. Detta sker genom att ställa in fläktnivån till en nominell drift som motsvarar nivå 3.
Kalibreringen måste göras i följande situationer:

- Före den första idrifttagningen
- Efter en ändring av husets storlek
- Efter renoveringar som berör luftkanalsystemet
- Efter byte av filtertyp, t.ex. i samband med pollensäsongen

INFORMATION

Fyll på 0,5 l vatten i vattenlåset före kalibreringen för att förhindra att luft kommer ut ur kondesatavloppet.

INFORMATION

Observera:

- 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.

MEDDELANDE

Risk för fuktskador!
När tilluftsflödets volym är större än frånluftsflödets volym slussas fukt in i byggnaden. Detta kan orsaka skador på byggnaden om byggnadens ångspärr inte är 100 % lufttät.

- Var noga med att frånluftsflödets volym är 5-10 % större än tilluftsflödets volym när du anpassar luftflödet på enheten.

Kalibreringsverktyg

Det finns två möjligheter för luftflödets kalibrering

- via manöverdelen på enheten (se beskrivning nedan)
- via PC Tool (följ beskrivningen i PC Tool steg för steg)

Vid båda metoderna måste luftflödet kalibreras genom att mäta ΔPa via värmeväxlaren med tryckmunstyckena bakom frontpanelen.
Dantherm rekommenderar en handmanometer som exempelvis Testo 510 eller liknande.
Gör enligt följande för att förbereda enhetens kalibrering:
1. Definiera det nödvändiga volymflödet enligt nationella föreskrifter, motsvarande husets storlek och tryckförlust. **MEDDELANDE! Tilluftsvolymflödet får aldrig vara högre än frånluftsvolymflödet, eftersom det kan leda till att fuktig luft trycks in i byggnadskonstruktionen vilket kan medföra betydande negativa konsekvenser för byggnaden.**

2. Anteckna önskade värden för tillufts- och frånluftsvolymflödet på etiketten på värmeväxlarens kåpa framför enheten [m³/h].

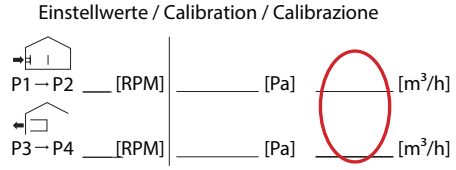


Fig. 41: Anteckna nödvändiga frånluftsflöden

3. Läs av motsvarande tryckförlust i luftflödesdiagrammet på värmeväxlaren och anteckna detta värde framför enheten [Pa].

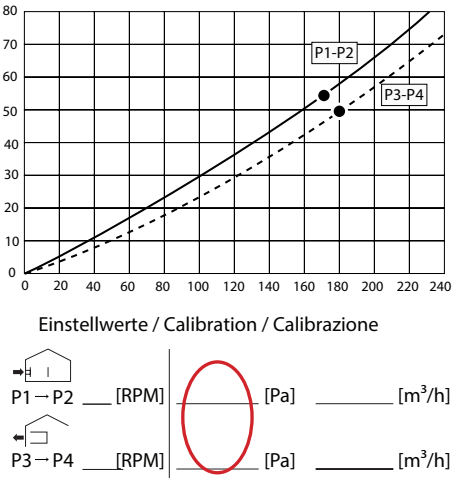


Fig. 42: Anteckna tryckförlusten

Kalibrering på manöverdelen

Kalibrera fläkthastigheten på manöverdelen på enhetens framsida.

1. Håll knappen Fläkthastighet (B) och knappen Week/Auto (D) intryckt i fem sekunder.

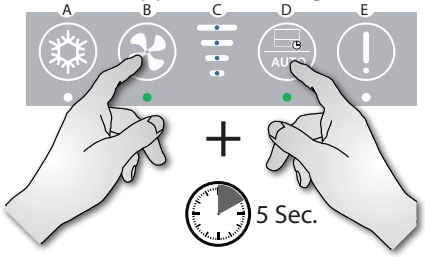


Fig. 43: Aktivera installationsläge

⇨ Lysdioderna under knapparna börjar blinka.
⇨ Fläkthastigheten växlar till nivå 3.
⇨ Enheten är i installationsläge i en timme. I installationsläge är bypassen, frostskyddet och filterflockningens kompensation avstängda för att undvika ett avbrott under kalibreringen.

2. Kontrollera vilket driftläge enheten befinner sig i (A/B). **Information:** På följande bild visas P1 och P2 i driftläge A. En bild på kalibreringen i driftläge B finns på etiketten för driftläge B som ingår i leveransen.

3. Anslut ΔPa-mätaren (manometer) via tilluftsriktningen P1 - > P2.

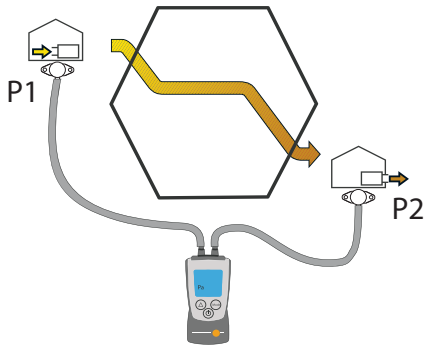


Fig. 44: Driftläge A: mät tryckförlusten via P1 -> P2

4. Jämför ΔPa-värdet på manometern med värdet P1 - > P2 som du antecknade innan.

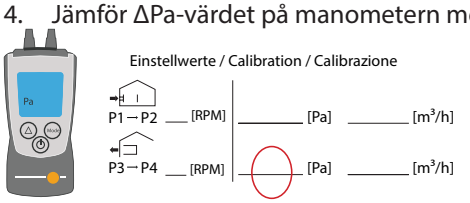


Fig. 45: Jämför tryckförlustvärdena

5. Håll knappen Bypass (A) intryckt och ställ in tilluften:

⇨ Tryck på knappen Fläkthastighet (B) för att minska tilluften.

⇨ Tryck på knappen Week/Auto (D) för att öka tilluften.

6. Läs av ΔPa-värdet på mätaren och ställ in tilluften tills det uppmätta ΔPa-värdet kommer så nära som möjligt det på etiketten angivna värdet P1 - > P2.

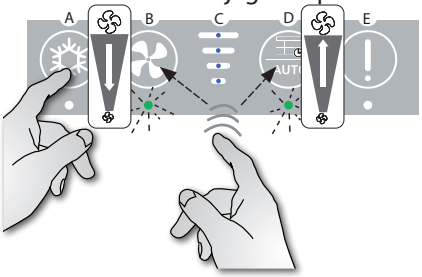


Fig. 46: Ställ in tilluften

7. Ta bort manometern från P1 - > P2 och anslut den via frånluftsriktningen P3 - > P4 (driftläge A).

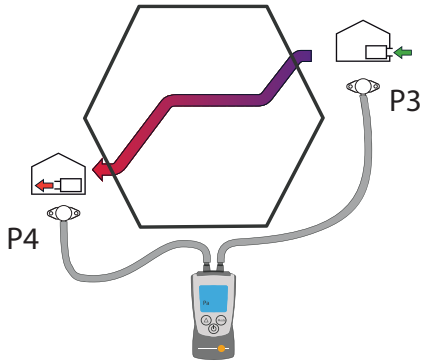


Fig. 47: Driftläge A: mät tryckförlusten via P3 -> P4

8. Jämför ΔPa-värdet på manometern med värdet P3 - > P4 som du antecknade innan.

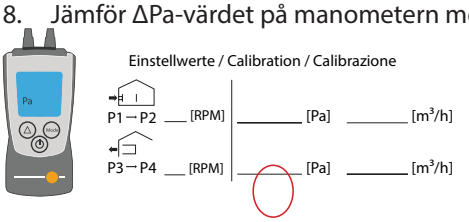


Fig. 48: Jämför tryckförlustvärdena

9. Håll knappen (Filter-)larm (E) intryckt och ställ in frånluften:
⇨ Tryck på knappen Fläkthastighet (B) för att minska frånluften.
⇨ Tryck på knappen Week/Auto (D) för att öka frånluften.
10. Läs av ΔPa-värdet på mätaren och ställ in frånluften tills det uppmätta ΔPa-värdet kommer så nära som möjligt det på etiketten angivna värdet P3 - > P4.

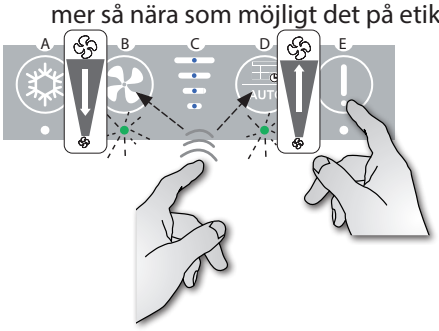


Fig. 49: Ställ in frånluften

SV

Underhåll och felsökning

Allmänna underhållsanvisningar

För att enheten alltid ska motsvara de tekniska kraven måste förebyggande underhåll utföras med jämna mellanrum. På så sätt kan haverier och en ineffektiv drift undvikas och brukstiden maximeras, d.v.s. 10 år eller mer.
Det är viktigt att känna till att intervallen för filterunderhåll kan variera beroende på aktuell miljö. Rörliga delar är utsatta för slitage och måste bytas ut när de är utslitna, även detta beroende på aktuell miljö.
Fabriksgarantin gäller endast under förutsättning att dokumenterat förebyggande underhåll har utförts. Dokumentationen kan ske 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	Ska utföras av:
var 6:e månad	Kontrollera filtren. Byt ut filtren vid behov.	Användare
1x om året	Byt ut filtren.	Användare
	Inspektera och rengör flödesringarna	Utbildad fackpersonal
vartannat år	Inspektera och rengör fläktarna	Utbildad fackpersonal
	Inspektera och rengör värmeväxlaren	Utbildad fackpersonal
	Inspektera och rengör bypasspjället	Utbildad fackpersonal
	Rengör den interna luftkanalen	Utbildad fackpersonal
	Kontrollera och rengör droppskålen, avloppet och kondensavloppsslangen	Utbildad fackpersonal

Invändig rengöring av enheten

Enheten måste öppnas vartannat år för att kontrollera och rengöra några komponenter.

1. Ta bort frontpanelens (1) övre del.
2. Lossa de båda skruvarna (2) i det övre hörnet till vänster och höger (under frontpanelens övre del).
3. Ta bort frontpanelens resterande del (3).

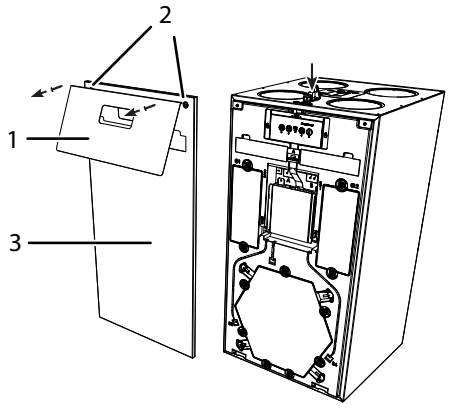


Fig. 50: Öppna enheten

Kontrollera och rengör fläktarna





⚠ OBSERVERA

Vassa kanter!

Fläkthusen kan ha vassa kanter - risk för skärsår.

- Använd skyddshandskar vid fläkthusens inspektion och rengöring.

1. Ta bort kåporna från fläkthusen.
2. Dra ut fläkthusen ur enheten.

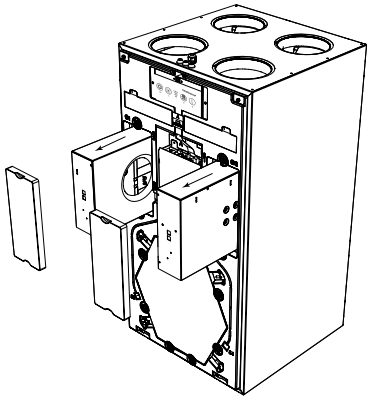


Fig. 51: Ta ut fläkthuset

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.
5. Om enheten är utrustad med ett förvärmningsregister, rengör det så gott det går utan att ta isär fläktskåpet. Kontrollera värmeelementen avseende synliga skador.

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 inträffat visas på olika sätt:

Enhet	Signal
Ventilationsenhet	Ljudsignal från huvudkretskortet. Anslut en fjärrkontroll eller PC Tool för att visa det specifika felet. LED för filteråterställning
Handhållen fjärrkontroll	Ljudsignal och visning av en specifik felkod.
Trådbunden fjärrkontroll (HCP 10/11)	Ljudsignal och blinkande LED: Antalet blinkningar motsvarar en felkod, följt av en paus på 5 sekunder. Se fellistan.
PC Tool	Visning av felnumret samt möjlighet att visa en logg över specifika händelser 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 ventilationsenheten	Y	Gul LED blinkar
		R	Röd LED blinkar
C	Signaltoner	0	Inga ljudsignaler
		1	En ljudsignal/ timme
		2	En ljudsignal/ sekund
Felkod	Felnumret som visas på den handhållna fjärrkontrollens display, smartphone-appen eller i PC-Tool	-	T.ex. står ”E12” för felnummer 12.

SV

Återställa 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	Filtertiden har löpt ut.	Demontera filtren och undersök om de är smutsiga. Byt ut filtren och återställ larmet.	Återställ larm och filter genom att hålla larmknappen intryckt i 5 sekunder. Håll den mellersta knappen på den trådlösa fjärrkontrollen intryckt i 10 sekunder. Samma metod kan användas för att återställa filtret före larmet.
					Filtren är inte smutsiga, så filtertiden är för kort.	Förläng filtertimerns tid.	
					Filtren är smutsiga.	Byt ut filtren och återställ larmet.	
					Filtren är mycket smutsiga, filtertiden är för lång.	Byt ut filtren och återställ larmet. Förkorta filtertimerns tid.	
1	R	1	E 1	Avluftsfläkt Ingen varvtalssvarssig nal (tako) från avluftsfläkten.	Avluftsfläktens nätkabel är inte ansluten.	Anslut avluftsfläktens nätkabel.	Återställ manuellt genom att trycka på larmknappen på foliepanelen eller genom att stänga av/sätta på enheten.
					Frånluftsfläktens styrkabel är inte ansluten	Anslut frånluftsfläktens styrkabel	
					Frånluftsfläkten fungerar inte	Byt ut frånluftsfläkten	
				Avluftsfläkten löper inte med önskat varvtal.	Börvärdet för fläkthastigheten är för högt	Sänk börvärdet för fläkthastigheten	Återställs automatiskt efter 140 sekunder, men larmet visas igen om problemet kvarstår.
					Fläkten är defekt	Byt ut fläkten	
2	R	1	E 2	Tilluftsfläkt Ingen varvtalssvarssig nal (tako) från tilluftsfläkten.	Tilluftsfläktens strömkabel är inte ansluten	Anslut strömkabeln till tilluftsfläkten	Återställ manuellt genom att trycka på larmknappen på foliepanelen eller genom att stänga av/sätta på enheten.
					Tilluftsfläktens styrkabel är inte ansluten	Anslut tilluftsfläktens styrkabel	
					Tilluftsfläkten fungerar inte	Byt ut tilluftsfläkten	
				Tilluftsfläkten löper inte med önskat varvtal.	Börvärdet för fläkthastigheten är för högt	Sänk börvärdet för fläkthastigheten	Återställs automatiskt efter 140 sekunder, men larmet visas igen om problemet kvarstår.
					Fläkten är defekt	Byt ut fläkten	

A	B	C	Felkod	Fel	Möjlig orsak	Nödvändig åtgärd	Återställning
3	R	0	E3	Bypasspjället stängs inte som förväntat.	Omkopplare position A: Bypassen är stängd, men tilluftstemperaturen är lägre än förväntat. Omkopplare position B: Bypassen är stängd, men avluftstemperaturen är högre än förväntat.	Kontrollera om bypassfunktionen är aktiverad i PC Tool	Återställs automatiskt om verkningsgraden är tillräckligt hög i 30 sekunder.
						Kontrollera om bypasspjället är blockerat	
						Kontrollera den mekaniska anslutningen mellan bypassställdonet och bypasspjället	
						Kontrollera den elektriska anslutningen mellan styrenheten och bypassfunktionen	
						Kontrollera styrenhetens utgång	
				Bypasspjäll Minskad värmeåtervinni ng på grund av lågt frånluftsflöde.	Smutsigt frånluftsfilter.	Byt ut filtret	Återställs automatiskt om verkningsgraden är tillräckligt hög i 30 sekunder.
					Luftflödena är dåligt balanserade.	Justera systemet	
					En frånluftsfläkt i badrummet skapar undertryck i huset.	Ta bort frånluftsfläkten från badrummet och anslut i stället frånluften från badrummet till ventilationssystemet	
					En frånluftsfläkt i köket skapar undertryck i huset.	Tillför uppvärmd friskluft till köksfläkten. Om detta inte är möjligt, öppna ett fönster/ en dörr medan köksfläkten är i drift	
					En spisfläkt skapar undertryck i huset.	Kontakta leverantören av eldstaden/braskaminen för att vidta säkerhetsåtgärder	
				Bypassen är stängd, men tilluftstemperat uren är lägre än förväntat. Flödena är inte balanserade. Det finns mycket mer frånluft än tilluft.	Smutsigt tilluftsfilter.	Byt ut filtret	
					Luftflödena är dåligt balanserade.	Justera systemet	
4	R	1	E4	Temperaturgiva re frånluft (T1) Kretskortet mäter att temperaturgiva ren antingen är öppen eller kortsluten.	Temperaturgivarna är inte korrekt monterade.	Montera temperaturgivaren/ temperaturgivarna korrekt	Återställs automatiskt om temperaturen ligger 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 kretskortet	

SV

A	B	C	Felkod	Fel	Möjlig orsak	Nödvändig åtgärd	Återställning
5	R	1	E5	Temperaturgivare tilluft (T2) Kretskortet mäter att temperaturgivaren antingen är öppen eller kortsluten.	Temperaturgivarna är inte korrekt monterade	Montera temperaturgivaren/temperaturgivarna korrekt	Återställs automatiskt om temperaturen ligger inom det normala området i 30 sekunder.
					Resistansen i en av temperaturgivarna är för låg eller för hög	Byt ut temperaturgivaren	
					Resistansen i temperaturgivaren är OK	Byt ut kretskortet	
6	R	1	E6	Temperaturgivare frånluft (T3) Kretskortet mäter att temperaturgivaren antingen är öppen eller kortsluten.	Temperaturgivarna är inte korrekt monterade	Montera temperaturgivaren/temperaturgivarna korrekt	Återställs automatiskt om temperaturen ligger inom det normala området i 30 sekunder.
					Resistansen i en av temperaturgivarna är för låg eller för hög	Byt ut temperaturgivaren	
					Resistansen i temperaturgivaren är OK	Byt ut kretskortet	
7	R	1	E7	Temperaturgivare avluft (T4) Kretskortet mäter att temperaturgivaren antingen är öppen eller kortsluten.	Temperaturgivarna är inte korrekt monterade	Montera temperaturgivaren/temperaturgivarna korrekt	Återställs automatiskt om temperaturen ligger inom det normala området i 30 sekunder.
					Resistansen i en av temperaturgivarna är för låg eller för hög	Byt ut temperaturgivaren	
					Resistansen i temperaturgivaren är OK	Byt ut kretskortet	
8	-	0	E8	Temperaturgivare rumsluft (T5)	Visas endast på en trådlös fjärrkontroll.		Automatisk återställning
9	-	-	E9	Används ej			
10	R	0	E10	Utetemperatur under -13 °C	-	-	Automatisk omstart efter 30 minuter

A	B	C	Felkod	Fel	Möjlig orsak	Nödvändig åtgärd	Återställning
11	R	0	E 11	Tilluftstemperatur under +5 °C Minskad värmeåtervinning på grund av låg frånluftstemperatur.	Låga temperaturer från ouppvärmda rum.	Se till att alla ventilerade rum värms upp. Stäng annars ventilerna till rum som inte är uppvärmda.	Återställ manuellt genom att trycka på larmknappen på foliepanelen eller genom att stänga av/sätta på enheten. Med firmwareversion 2.9 och senare sker en automatisk omstart efter 10 minuter.
					Dåligt isolerade kanaler i kalla miljöer.	Förbättra kanalisoleringen.	
				Minskad värmeåtervinning på grund av lågt frånluftsflöde.	Smutsigt frånluftsfilter.	Byt ut filtre.	
					Dålig balansering av luftflödena	Justera systemet.	
					En frånluftsfläkt i badrummet skapar undertryck i bostaden	Demontera frånluftsfläkten i badrummet och anslut i stället frånluften från badrummet till ventilationssystemet.	
					En frånluftsfläkt i köket skapar undertryck i bostaden	Skapa uppvärmd friskluft för utsugskåpan. Om detta inte är möjligt, öppna ett fönster/en dörr medan utsugskåpan är igång.	
					En köksfläkt skapar undertryck i bostaden	Kontakta leverantören av skorstenen/ugnen för att verifiera att rätta säkerhetsåtgärder vidtas.	
12	R	2	E 12	Överhettning En av de interna givarna mäter en temperatur över 70 °C.	Övertemperatur orsakad av brand i eller utanför ventilationssystemet	Kontrollera ventilationsenheten och omgivningen avseende brand.	Återställ larmvisningen genom att trycka på larmknappen eller genom att stänga av/sätta på enheten. Enheten kan dock inte startas förrän orsaken till larmet har åtgärdats.
					Överhettning beroende på en kombination av föreller eftervärmare och för lågt luftflöde.	Kontrollera ventilationsenheten och omgivningen avseende brand.	
						Kontrollera vilken givare som mäter en hög temperatur. Kontrollera om luftflödet är blockerat och om filtren är smutsiga. Öka vid behov inställningen för det minsta luftflödet.	
13	-	0	E 13	Kommunikationsfel / svag signal visas endast på en trådlös fjärrkontroll.			Ett nytt försök görs var 5:e minut eller om en knapp trycks in.
				Ingen trådlös signal.	Ventilationsenheten är avstängd.	Slå på ventilationsenheten.	
				Trådlös signal är för svag.	Antenn ej monterad på enheten.	Montera antennen.	
					Fjärrkontrollen är för långt bort från ventilationsenheten.	Gå närmare ventilationsenheten.	
						Montera antennförlängningskabeln.	

SV

A	B	C	Felkod	Fel	Möjlig orsak	Nödvändig åtgärd	Återställning
14	R	2	E 14	Brandlarm Brandskyddster mostat ansluten till luftkanalen (tillbehör). Ingången är normalt stängd (NC), men nu är den öppen.	Brand- eller rökdetektor ansluten till denna ingång är aktiv.	Kontrollera om det finns rök eller eld.	Återställ larmvisningen genom att trycka på larmknappen eller genom att stänga av/sätta på enheten. Enheten kan dock inte startas förrän orsaken till larmet har åtgärdats.
						Kontrollera om givare och anslutning är OK.	
					Ingenting är ansluten till denna ingång.	Montera kortslutningstillbehör.	
15	R	1	E 15	Vattennivågivar e (tillbehör). Vattennivån är för hög.	Vattenavloppet är tilltäppt.	Rengör vattenavloppet.	Automatisk återställning när ingången stängs igen.
					Vattenavloppet är felaktigt monterat.	Kontrollera att vattenavloppet är monterat på rätt sida och att ledningarna inte befinner sig över vattenavloppets nivå.	
					Reservdräneringspump en är inte igång.	Kontrollera pumpen.	
						Kontrollera säkringen.	
				Vattennivån är inte för hög.	Vattennivågivaren är inte ansluten.	Kontrollera kablarna.	
					Vattennivågivaren är normalt öppen (NO).	Konfigurera eller ändra vattennivågivaren så att den är normalt stängd (NC).	
					Digital ingång felkonfigurerad.	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 ”Brandskyddets styrenhet” är anslutet till enheten. Ingen kommunikation med brandskyddets styrenhet.	Brandskyddets styrenhet med denna adress har redan installerats men kan inte nås längre.	Kontrollera anslutningen till brandskyddets styrenhet.	Återställ manuellt genom att trycka på larmknappen på foliepanelen eller genom att stänga av/sätta på enheten.
				Svarssignalen för ett brandskyddsspj älls position saknas.	Ett brandskyddsspjäll är stängt men bör vara öppet.	Kontrollera strömförsörjningen till brandskyddsspjället.	
						Kontrollera brandskyddsspjällens interna branddetektor.	
				Bortfall vid månatliga, veckovisa eller manuella test av brandskyddsspj ällen.	Brandskyddsspjället har fastnat i öppet eller stängt läge.	Något blockerar brandskyddsspjället.	
						Brandskyddsspjället är felaktigt anslutet.	
						Brandskyddsspjället är defekt.	

Bilaga

Tekniska data

HCV 400

TEKNISKA DATA	Förkortning	Enhet	HCV 400 **P1**	HCV 400 P2	HCV 400 E1
Driftområde (min. vid 50 Pa – max. vid 100 Pa)	V	m³/h	80 till 250	50 till 240	50 till 240
Referensluftflöde enligt EN 13141-7 vid 50 Pa	V_{REF}	m³/h	175	168	168
PRESTANDA					
Temperaturverkningsgrad enligt EN 13141-7 vid referensluftflöde	η_{SUP}	%	91 till 97	79 till 94	79 till 94
Läckage (externt och internt) enligt EN 13141-7	-	-	< 2 (klass A1)		
Filter enligt EN 779:2012	-	-	G4 (tillval för tilluft: F7)		
Filter enligt ISO 16890	-	-	ISO Coarse (ePM1>50 % som tillval för tilluft)		
Omgivningstemperaturområde för installation	t_{SURR}	°C	-12 till +50		
Temperaturområde för uteluft (utan installerat förvärmningsbatteri)*	t_{ODA}	°C	-12 till +50		
Temperaturområde för uteluft (med installerat förvärmningsbatteri)	t_{ODA}	°C	-20 till +50		
Maximal fuktnivå i frånluften	x	g/kg	10		
HÖLJE					
Mått (med fäste)	BxDxH	mm	540 x 549 x 1050		
Kanalstosar/luftkanalanslutningar	Ø	mm	Ø160 – uttag		
Vikt	m	kg	39		
Värmeledningsförmåga för polystyrenisoleringen	λ	W/(mK)	0,031		
Värmegenomgångskoefficient för polystyrenisoleringen	U	W/(m^2K)	U<1		
Kondensavloppsslang (ingår i leveransen)	Ø - längd	"/m	3/4" – 1 m		
Höljets färg	RAL	-	9016		
Brandklass för polystyrenisoleringen enligt DIN 4102-1		-	B2		
Brandklass för polystyrenisoleringen enligt EN 13501-1		-	E		
ELEKTRISKA SPECIFIKATIONER					
Elektrisk spänning	U	V	230		
Max. effektförbrukning (utan/med förvärmningsbatteri)	P	W	170/1,570		
Frekvens	f	Hz	50		
Kapslingsklass (IP)		-	21		

* För att etablera en välbalanserad ventilation rekommenderar vi att använda ett förvärmningsregister när utetemperaturen ligger under -3 °C.

SV

HCV 460

TEKNISKA DATA	**Förkortning**	**Enhet**	HCV 460 **P1**	HCV 460 E1
Max. luftflöde vid 100 Pa	V_{100Pa}	m^3/h	460	
Max. nominellt luftflöde vid 100 Pa	$V_{max.nom.}$	m^3/h	360	
Driftområde DIBt (Tyska institutet för byggteknik)	V_{DIBt}	m^3/h	70 – 360	-
Driftområde för passivhus vid 100 Pa	V_{PHI}	m^3/h	106 – 270	-
Referensluftflöde enligt EN 13141-7 vid 50 Pa	V_{ref}	m^3/h	252	
PRESTANDA				
Torr temperaturverkningsgrad enligt EN 13141-7	η_{SUP}	%	86	77
Läckage (externt och internt) enligt EN 13141-7	-	%	< 2 (klass A1)	
Filter enligt EN 779:2012	-	-	G4 (tillval för tilluft: F7)	
Filter enligt ISO 16890	-	-	ISO Coarse (ePM1>50 % som tillval för tilluft)	
Omgivningstemperaturområde för installation	t_{SURR}	°C	-12 till +50	
Temperaturområde för uteluft (utan installerat förvärmningsbatteri)*	t_{ODA}	°C	-12 till +50	
Temperaturområde för uteluft (med installerat förvärmningsbatteri)	t_{ODA}	°C	-20 till +50	
Maximal fuktnivå i frånluften	x	g/kg	10	
HÖLJE				
Mått (med fäste)	BxDxH	mm	540 x 549 x 1050**	540 x 549 x 1050
Kanalstosar/luftkanalanslutningar	Ø	mm	Ø160 – uttag	
Vikt	m	kg	40	
Värmeledningsförmåga för polystyrenisoleringen	λ	W/(mK)	0,031	
Värmegenomgångskoefficient för polystyrenisoleringen	U	W/(m^2K)	U<1	
Kondensavloppsslang (ingår i leveransen)	Ø - längd	"/m	3/4" – 1 m	
Höljets färg	RAL	-	9016	
Brandklass för polystyrenisoleringen enligt DIN 4102-1		-	B2	
Brandklass för polystyrenisoleringen enligt EN 13501-1		-	E	
ELEKTRISKA SPECIFIKATIONER				
Elektrisk spänning	U	V	230	
Max. effektförbrukning (utan/med förvärmningsbatteri)	P	W	230/2080	
Frekvens	f	Hz	50	
Kapslingsklass (IP)		-	21	

* För att etablera en välbalanserad ventilation rekommenderar vi att använda ett förvärmningsregister när utetemperaturen ligger under -3 °C.
** +20 mm beslag

HCV 300-500-700

TEKNISKA DATA	Förkortning	Enhet	HCV 300	HCV 500	HCV 700
Driftområde (min. vid 50 Pa – max. vid 100 Pa)	V	m³/h	50 till 180	80 till 300	80 till 450
Referensluftflöde enligt EN 13141-7 vid 50 Pa	V_{REF}	m³/h	126	210	315
PRESTANDA					
Temperaturverkningsgrad enligt EN 13141-7	η_{SUP}	%	85 till 86	85 till 88	85 till 88
Specifik fläkteffekt enligt EN 13141-7	SFP	W/ m3/h	0,28	0,21	0,22
Läckage (externt och internt) enligt EN 13141-7	-	-	< 2 (klass A1)		
Filter enligt EN 779:2012	-	-	G4 (tillval för tilluft: F7)		
Filter enligt ISO 16890	-	-	ISO Coarse (ePM1>50 % som tillval för tilluft)		
Omgivningstemperaturområde för installation	t_{SURR}	°C	-12 to +50		
Temperaturområde för uteluft (utan installerat förvärmningsbatteri)*	t_{ODA}	°C	-12 to +50		
Temperaturområde för uteluft (med installerat förvärmningsbatteri)	t_{ODA}	°C	-20 to +50		
Maximal fuktnivå i frånluften	x	g/kg	10		
HÖLJE					
Mått (med fäste)	BxDxH	mm	600 x 430 x 1000	700 x 603 x 1050	700 x 750 x 1050
Kanalstosar/luftkanalanslutningar	Ø	mm	Ø125 – uttag	Ø160 – uttag	Ø200 – uttag
Vikt	m	kg	36	49.5	70
Värmeledningsförmåga för polystyrenisoleringen	λ	W/(mK)	0.031		
Värmegenomgångskoefficient för polystyrenisoleringen	U	W/ (m^2K)	U<1		
Kondensavloppsslang (ingår i leveransen)	Ø - längd	"/m	3/4" – 1 m		
Höljets färg	RAL	-	9016		
Brandklass för polystyrenisoleringen enligt DIN 4102-1		-	B2		
Brandklass för polystyrenisoleringen enligt EN 13501-1		-	E		
ELEKTRISKA SPECIFIKATIONER					
Elektrisk spänning	U	V	230	230	230
Max. effektförbrukning (utan/med förvärmningsbatteri)	P	W	170/870	170/1370	234/1834
Frekvens	f	Hz	50	50	50
Kapslingsklass (IP)		-	21	21	21

* För att etablera en välbalanserad ventilation rekommenderar vi att använda ett förvärmningsregister när utetemperaturen ligger under -3 °C.

SV

Skåpets mått

HCV 300

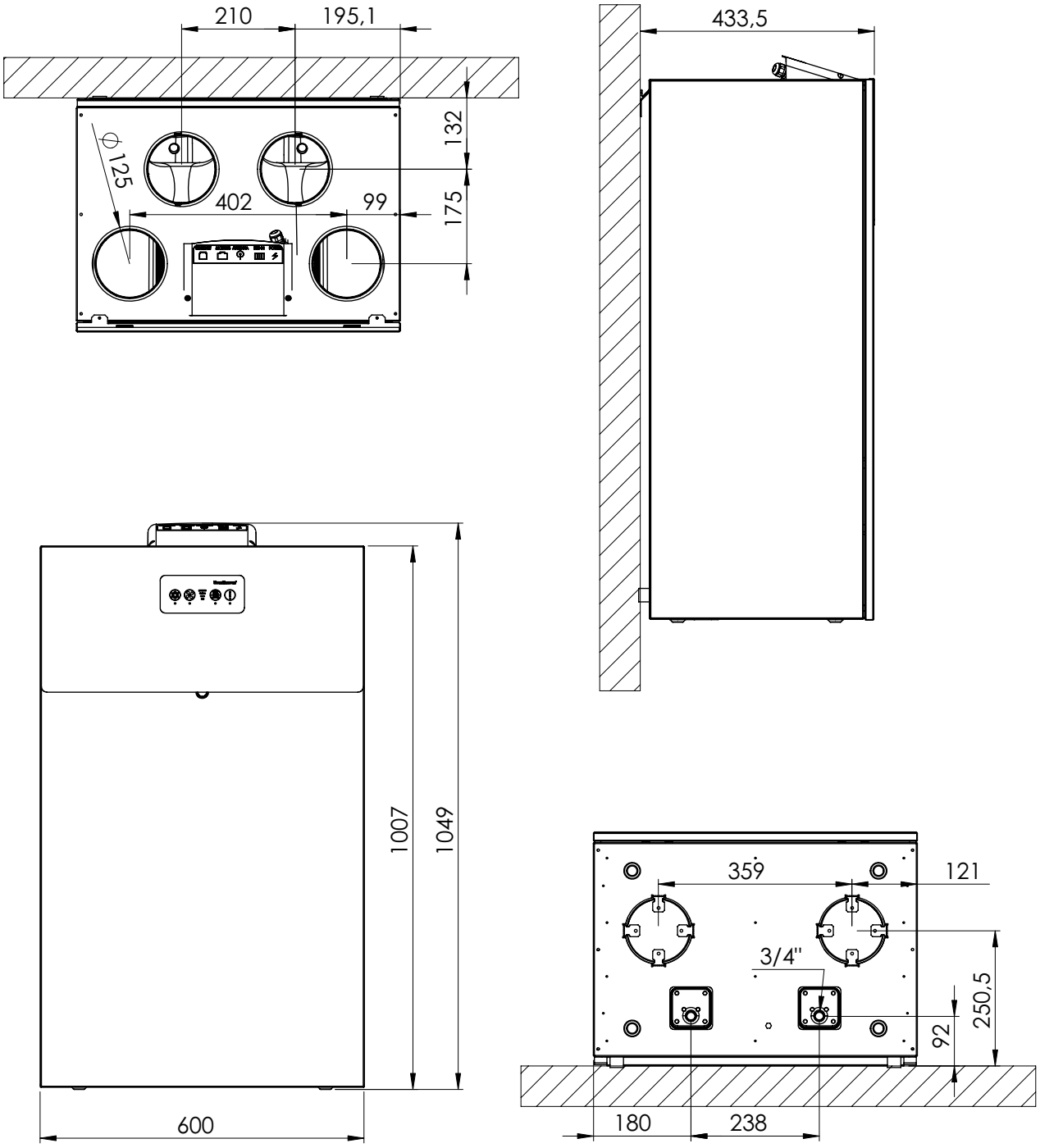


Fig. 52: Husmått HCV 300

HCV 400-460

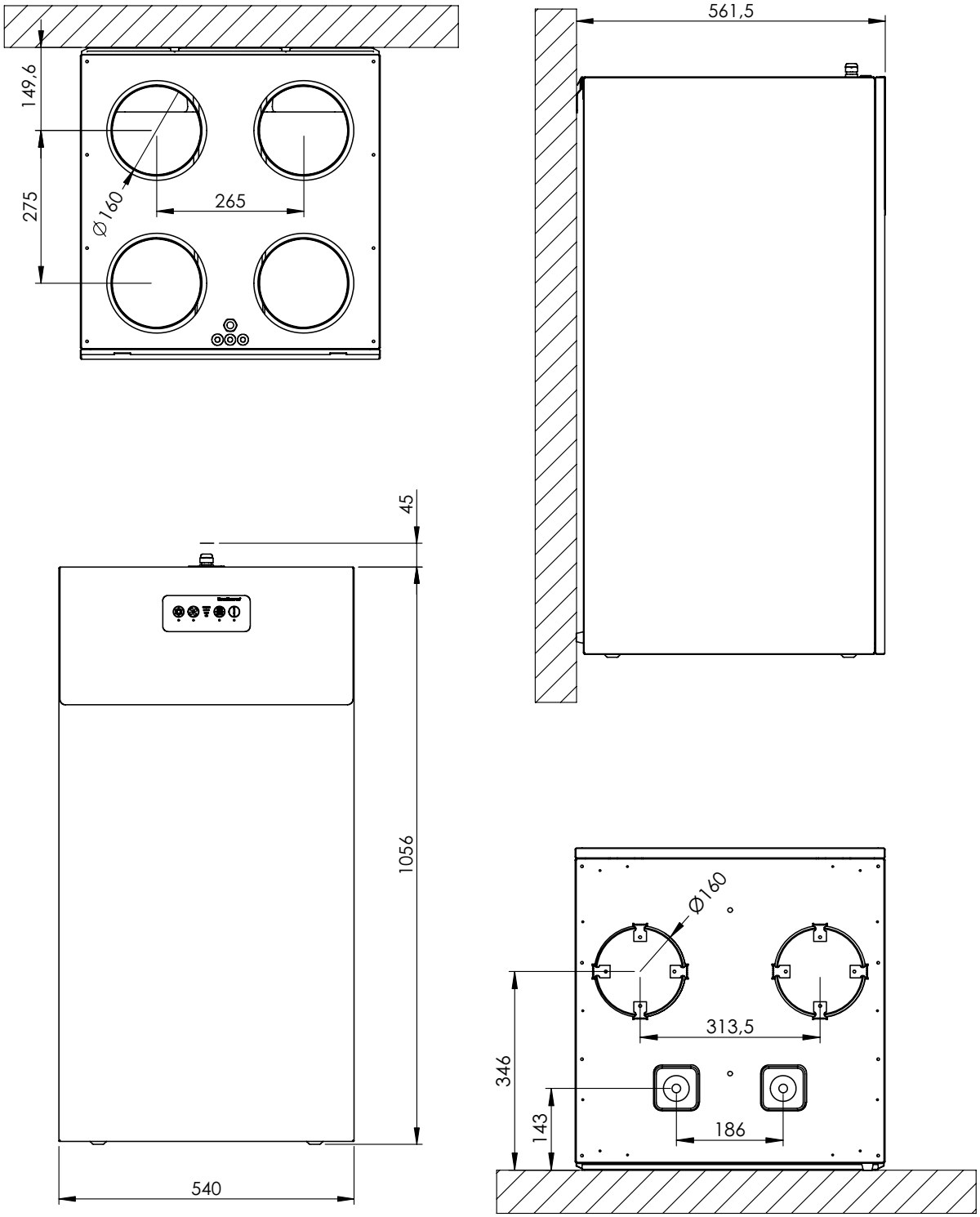


Fig. 53: Husmått HCV 400-460

HCV 500-700

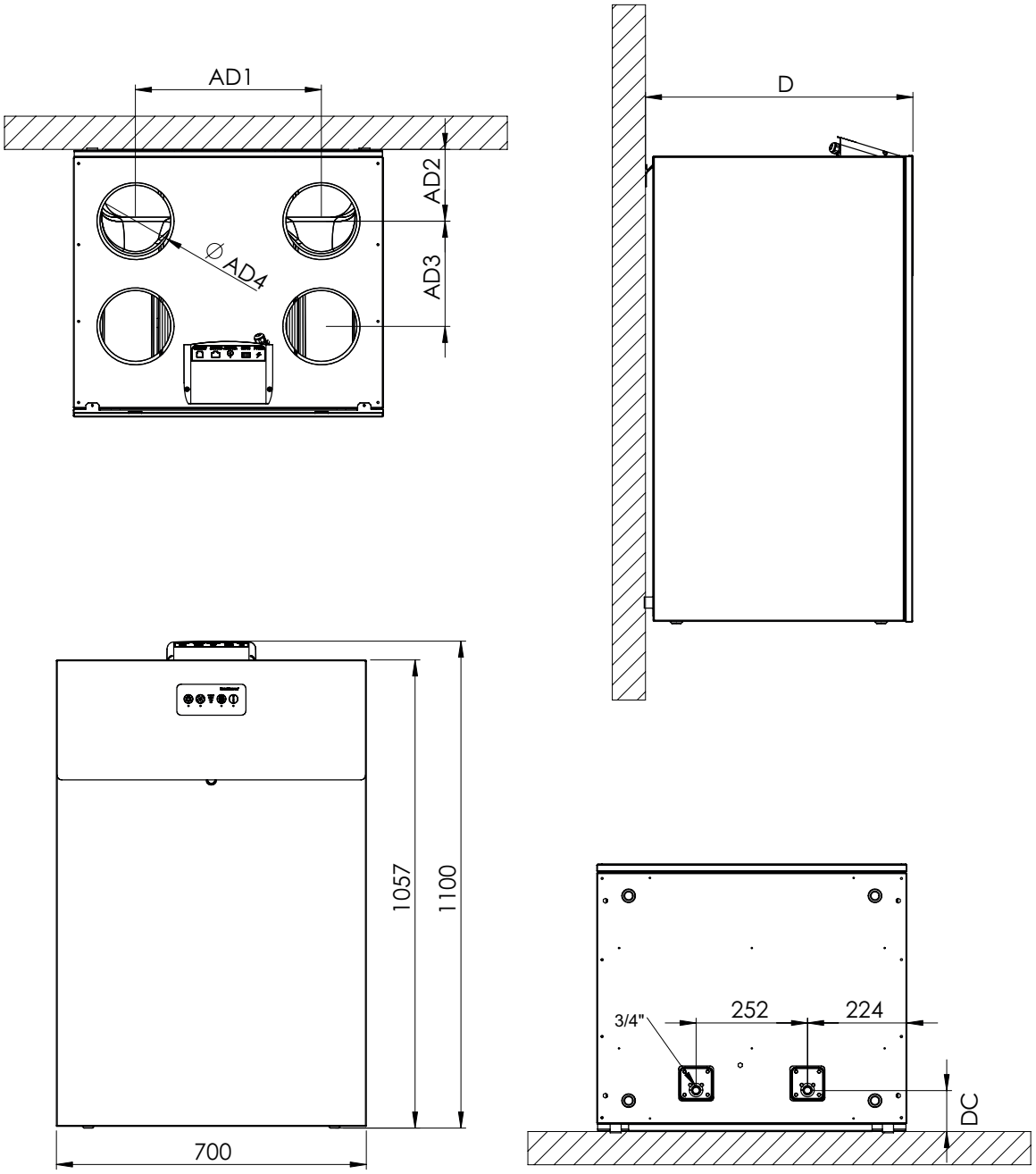


Fig. 54: Husmått HCV 500-700

Olika mått HCV 500/HCV 700 (alla uppgifter i mm):

Beteckning	HCV 500	HCV 700
AD1	420	394
AD2	162	196
AD3	237.5	289
AD4	Ø 160	Ø 200
D	604	770
DC	93	98

Huvudkretskort (PCB) med anslutningar

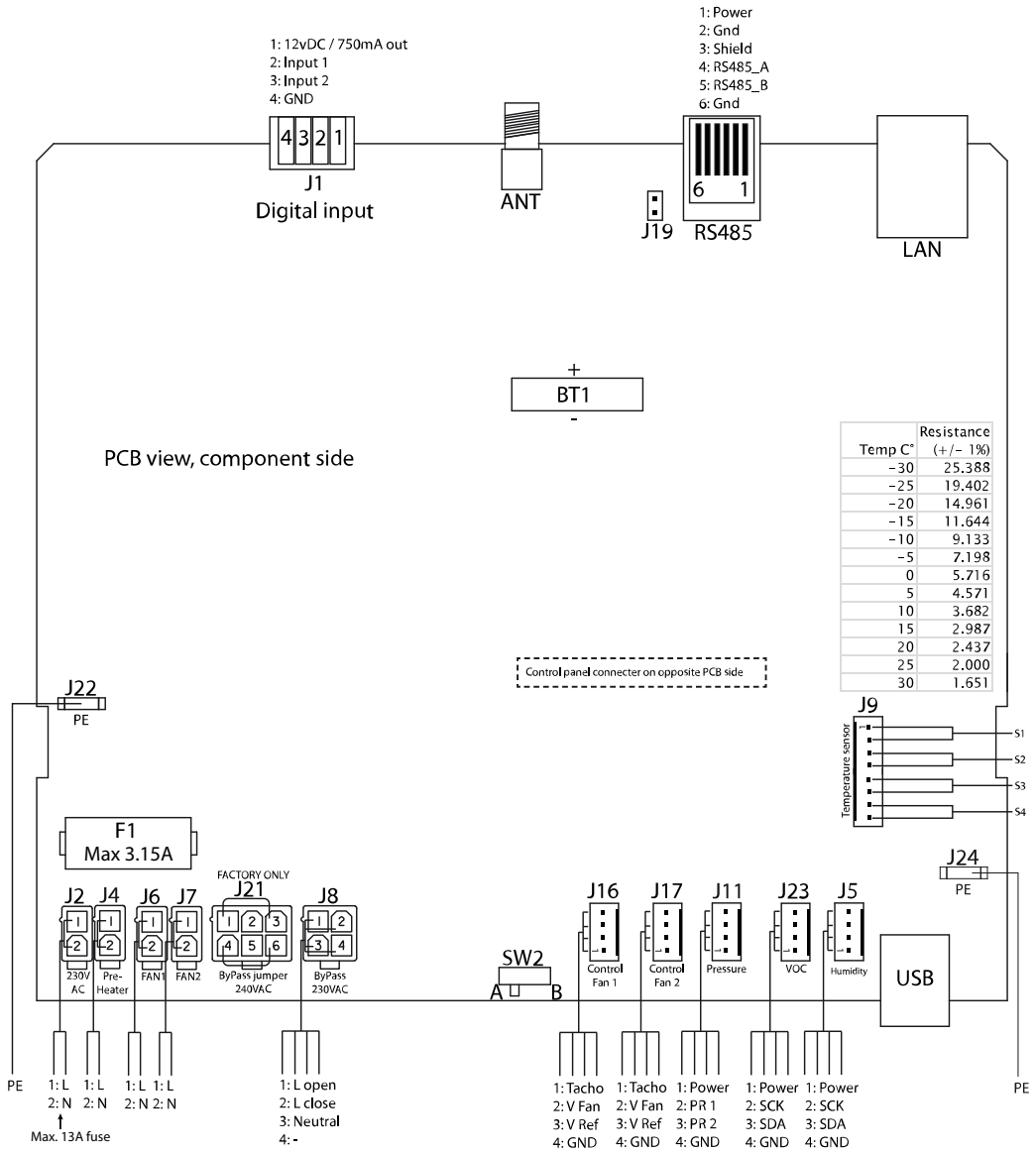


Fig. 55: Huvudkretskort (PCB) med anslutningar

SV

Reservdelar

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

Försäkran om överensstämmelse (EU)

Dantherm A/S, Marienlystvej 65, DK - 7800 Skive, förklarar härmed att enheten som nämns nedan:
Nr: 352426
Typ:HCV 300-400-460-500-700 (inklusive alla varianter)
– överensstämmer med följande direktiv:

2014/35/EU	Lågspänningsdirektiv
2014/30/EU	EMC-direktiv
2014/53/EU	Radioutrustningsdirektiv
2009/125/EG	Ekodesigndirektiv (inkl. förordning 2014/1253)
2011/65/EU	RoHs-direktiv
1907/2006/EG	REACH-förordning

– och tillverkas 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 – Del 1
EN 62233:2008	Mätning av elektromagnetiska fält från hushållsapparater
EN 55014-1:2006	Elektromagnetisk kompatibilitet - Krav på hushållsapparater - Del 1
EN 55014-2:1997	Elektromagnetisk kompatibilitet - Krav på hushållsapparater - Del 2
EN 301 489-1 V1.9.2	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) för radioutrustning och tjänster; Del 1
EN 301489-3 V1.6.1	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) för radioutrustning och tjänster; Del 3
EN 300 220-1 V2.4.1	Elektromagnetisk kompatibilitet och radiospektrumfrågor (ERM); radioenheter med kort räckvidd
EN 300 220-2 V3.1.1	Elektromagnetisk kompatibilitet och radiospektrumfrågor (ERM); radioenheter med kort räckvidd
EN 13141-7:2010	Luftbehandling – Funktionsprovning av komponenter/ produkter för bostadsventilation
EN 63000:2018	Teknisk dokumentation för bedömning av elektriska och elektroniska produkter med avseende på begränsning av farliga ämnen

Skive, 11/03/2026

Muhamed Ziga
Product manager

Søren Østergaard Hansen
Managing Director

SV

Dantherm Denmark A/S
Marienlystvej 65
7800 Skive
Denmark

support@danthermgroup.com

EN: Dantherm accept no responsibility for possible errors and changes
DA: Dantherm påtager sig intet ansvar for eventuelle fejl og ændringer.
DE: Dantherm übernimmt keine Haftung für mögliche Fehler und Änderungen.
ES: Dantherm no asume ninguna responsabilidad por posibles errores y cambios.
FR: Dantherm décline toute responsabilité en cas d'erreurs ou de modifications éventuelles.
NL: Dantherm aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten en wijzigingen.
SL: Dantherm ne prevzema nobene odgovornosti za morebitne napake in spremembe.
SV: Dantherm tar inget ansvar för eventuella fel och ändringar.

