Dantherm®
CLIMATE SOLUTIONS



Original user and service instructions

HCV 300-400-460-500-700

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

108661
Rev. 1.4 · 2023-W15

DANTHERMGROUP

|en| Original user and service instructions 3
|de| Übersetzung der Originalbetriebs- und Serviceanleitung.....65
|fr| Traduction du manuel d'utilisation et d'entretien original..... 126
|es| Traducción del manual de instrucciones y servicio original..... 187
|da| Oversættelse af den originale brugs- og servicevejledning..... 248
|nl| Vertaling van de gebruiks- en servicehandleiding 308
|sv| Översättning av original bruks- och serviceanvisningen 369
|sl| Prevod izvirnih navodil za obratovanje in servisiranje..... 430

Dantherm CLIMATE SOLUTIONS

en

Table of contents

Introduction 4
Overview 4
Symbols used in the operating instructions 6

USER MANUAL 7
Overview 7
Introduction 7
Operation 8
Overview 8
Standard operating modes 9
Temporary operating modes (override) 10
Week programs of the time switch 12
Maintenance and care 14

INSTALLATION AND SERVICE MANUAL FOR PROFESSIONALS 16
Overview 16
Introduction 16
Safety 16
Product description 17
Scope of delivery and unpacking 17
General description 18
Components description 22
Accessories 23
Special operating modes 26
Description of the components of the control unit 27
Installation 31
General requirements 31
Installation options 32
Assembly 36
Initial start-up and calibration 41
Maintenance and troubleshooting 45
General maintenance instructions 45
Cleaning the interior of the unit 46
Troubleshooting 48
Annex 55
Technical data 55
Cabinet dimensions 58
Main PCB with connections 61
Spare parts 62
Declaration of conformity (EU) 63

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:

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

Symbols used in the operating instructions

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

Signal words

⚠ DANGER

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

⚠ WARNING

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

⚠ CAUTION

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

NOTICE

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

INFORMATION

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

Hazard symbols



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

en

USER MANUAL

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.

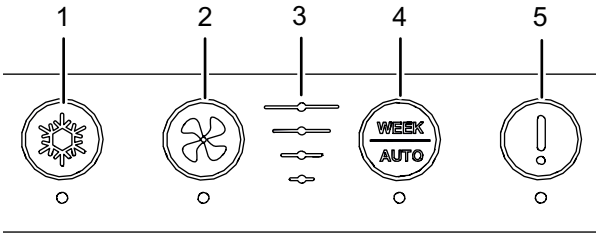


Fig. 1: Buttons and displays on the control panel

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 (see 48)

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 HRC3 remote control. Note, however, that mandatory minimum values for air exchange may apply.

Manual operation

Controlling the fan speed manually. In manual mode, the ventilation unit operates at the selected fan speed until it is changed manually.



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

INFORMATION

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

Stage 0 of the fan speed can be locked using the PC tool. If stage 0 is locked, the fan speed jumps to stage 1 after stage 4.

When the manual mode is activated, this will be indicated by continuous illumination of the respective LED.

Automatic operation (according to week program)

When automatic operation is activated, the unit will automatically adjust the fan speed to a preset week program.

You can activate the week program from the unit's control panel, but you cannot select it. Selecting one of the 11 week programs (10 preset programs + one customisable program in the PC tool) can only be achieved via the Dantherm app, the HRC3 remote control or the PC tool. For more information on the weekly programmes, please refer to the chapter "Week programs of the time switch".



Briefly pressing the *Week/Auto* button activates automatic operation. When a week program is activated, this will be indicated by continuous illumination of the respective LED.

Demand-controlled operation

Activate demand-controlled operation if you want to control the quality of the room air automatically. In this mode, the measured values of the VOC, RH and/or CO_2 sensors are used to control the quality of the room air. Therefore, the respective sensors must be connected for demand-controlled operation. The CO_2 sensor can only be connected via an installed Accessory Controller (HAC).



Pressing and holding (five seconds) the *Week/Auto* button activates demand-controlled operation. When demand-controlled operation is activated, this will be indicated by the corresponding LED flashing slowly.

Temporary operating modes (override)

With the exception of the automatic bypass function, the temporary operating modes are activated manually and temporarily override the settings of the selected main mode.
The temporary operating modes are stopped automatically by a timer or if certain conditions are not met, but can also be deactivated manually (with the exception of the automatic bypass function).

Bypass mode (cooling)

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

- Automatic bypass function
- Manual bypass function

Automatic bypass function

When using the automatic bypass function, the bypass damper is automatically opened/closed when the conditions for automatic bypass are met.
You can change the setpoints for the minimum outdoor temperature (Tmin, default setting: 15 °C) and max. indoor temperature (Tmax, default setting: 24 °C) via the PC tool or the Dantherm HRC3 remote control.



If the conditions for automatic bypass are met, the open status of the damper is indicated by the continuous illumination of the corresponding LED.

Conditions for activating the automatic bypass function:

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

If one of the following conditions is met, the bypass is deactivated:

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

NOTICE

Waste of energy!

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

Manual bypass function

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



Briefly pressing the bypass button activates/deactivates the manual bypass mode.
An active bypass mode (open damper) is indicated by the continuous illumination of the corresponding LED.
Note: If the bypass mode is activated but the conditions for the open bypass damper are not met, the activated bypass mode is not indicated by the LED.

Conditions that must be met to activate the automatic bypass function:

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

en

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.



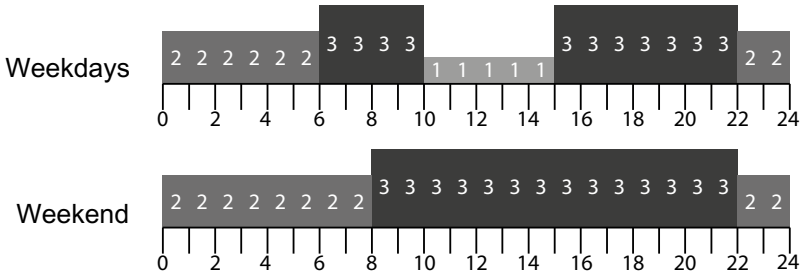
Pressing and holding the fan speed button for five seconds will activate/deactivate the fireplace mode.
When the fireplace mode is activated, this will be indicated by one of the three fan speed LEDs flashing.

Week programs of the time switch

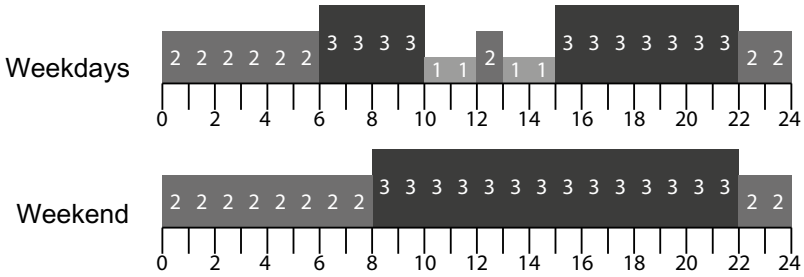
The following illustrations indicate the preset fan stages for one day (0 to 24 h) in the respective programs.
Each of the programs offers two settings:

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

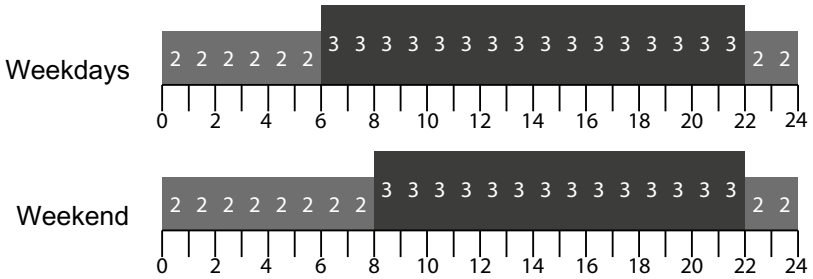
Program 1



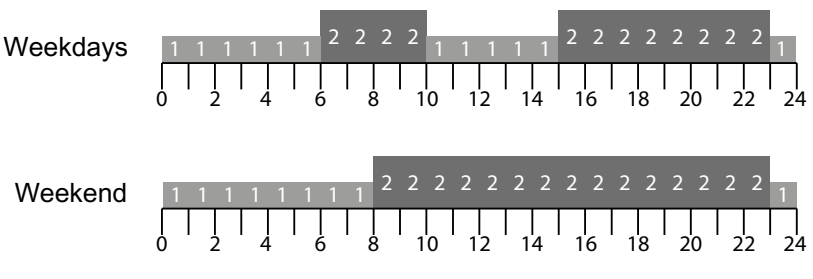
Program 2



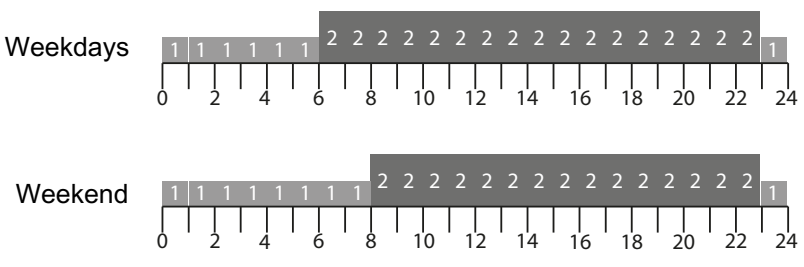
Program 3



Program 4



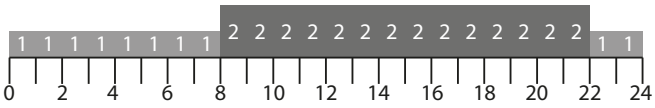
Program 5



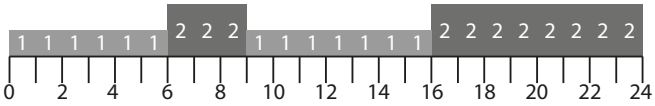
en

Program 6

Weekdays

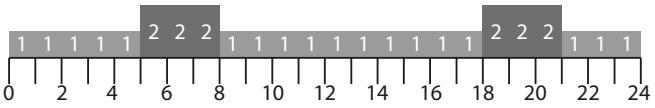


Weekend

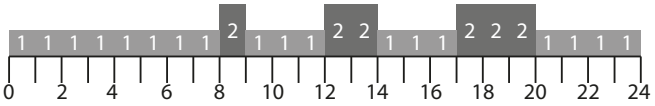


Program 7

Weekdays

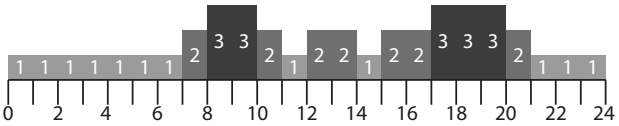


Weekend

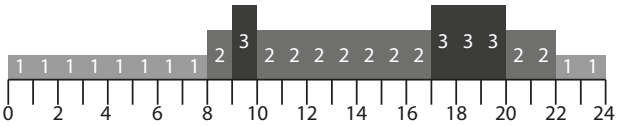


Program 8

Weekdays

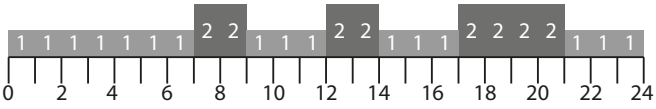


Weekend

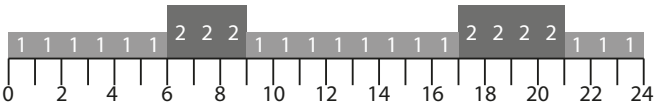


Program 9

Weekdays

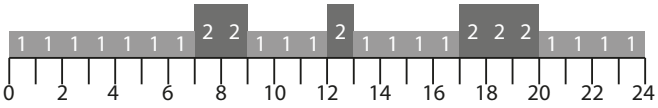


Weekend

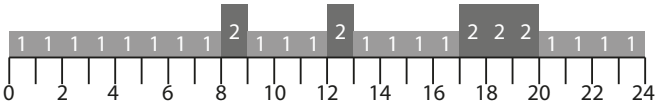


Program 10

Weekdays



Weekend



Program 11

Weekdays



Customised 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 the 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.

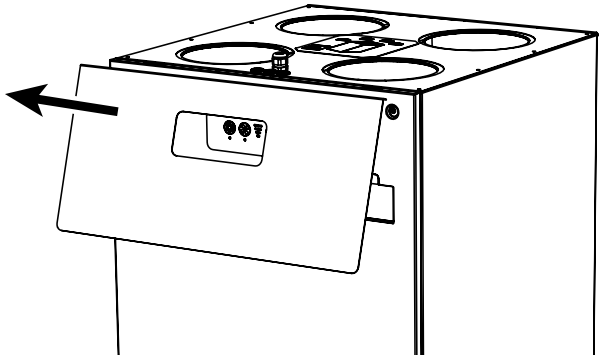


Fig. 2: Removing the upper part of the front panel

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

3. Remove the filters.

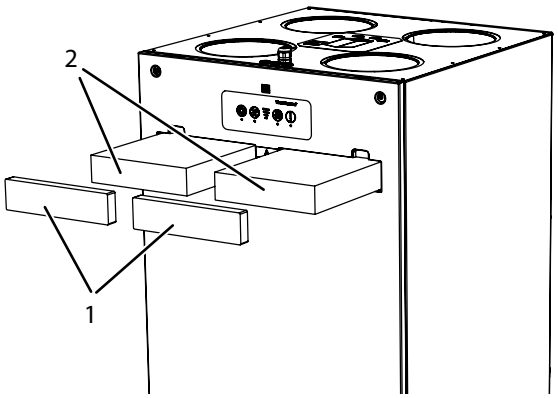


Fig. 3: Removing the filters

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.

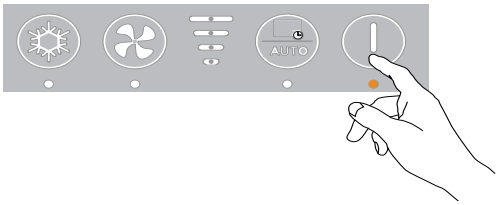


Fig. 4: Stopping the filter alarm

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 the unit in potentially explosive rooms or areas and do not install it there.
- Do not use the device in wet rooms (e.g. bathrooms or laundry rooms).
- Ensure that all electric cables outside of the unit are protected from damage (e.g. caused by animals). Never use the unit if electric cables or the power connection are damaged!
- Only plug the power plug into a properly fused (earthed) mains socket.
- Only install the unit in accordance with the national regulations for electrical connection.
- Prevent dust, dirt and moisture from entering the unit during the construction phase by blocking all air ducts and inlets to the unit.
- Do not operate the unit until the house is clean and habitable.
- Observe the operating conditions specified in the "Technical data" chapter.
- Do not cover any air intakes or outlets at any point – except with accessories intended for this purpose.
- Before carrying out maintenance, care or repair work on the unit, remove the power plug from the mains socket. When doing so, pull the plug, not the cable.

Product description

Scope of delivery and unpacking

Check the scope of delivery for transport damage during unpacking:

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

Scope of Delivery

The following parts are included in the scope of delivery:

- 1 x unit HCV 300-400-460-500-700
- 1 x condensation drain hose with hose clamp

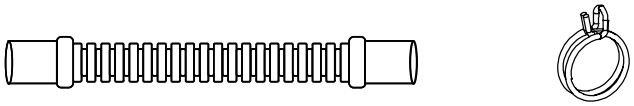


Fig. 5: Condensation drain hose with hose clamp

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



Fig. 6: Mounting material

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



Fig. 7: Mounting material

General description

Introduction

The residential ventilation unit 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.

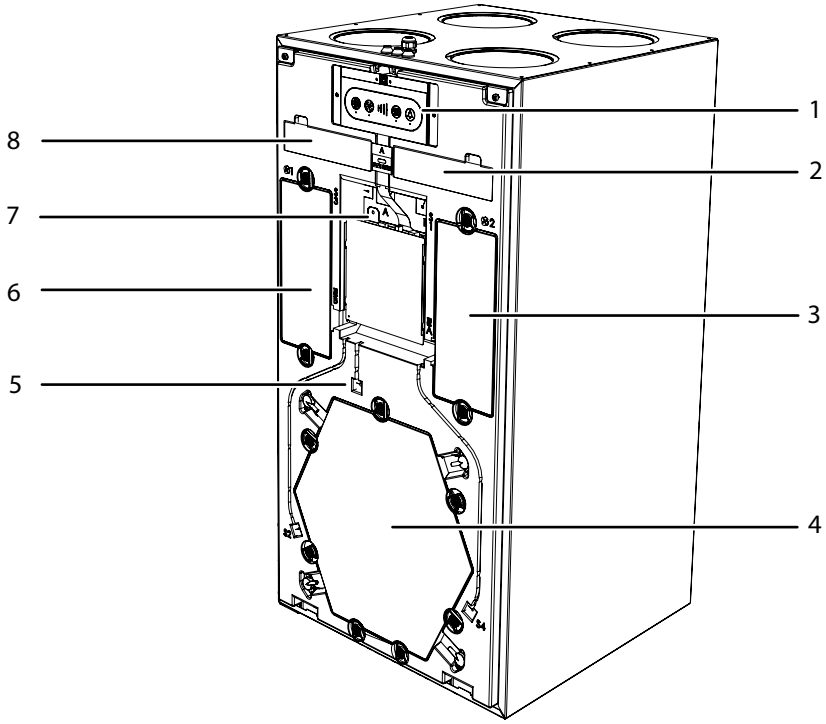


Fig. 8: HCV 400/460

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

en

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

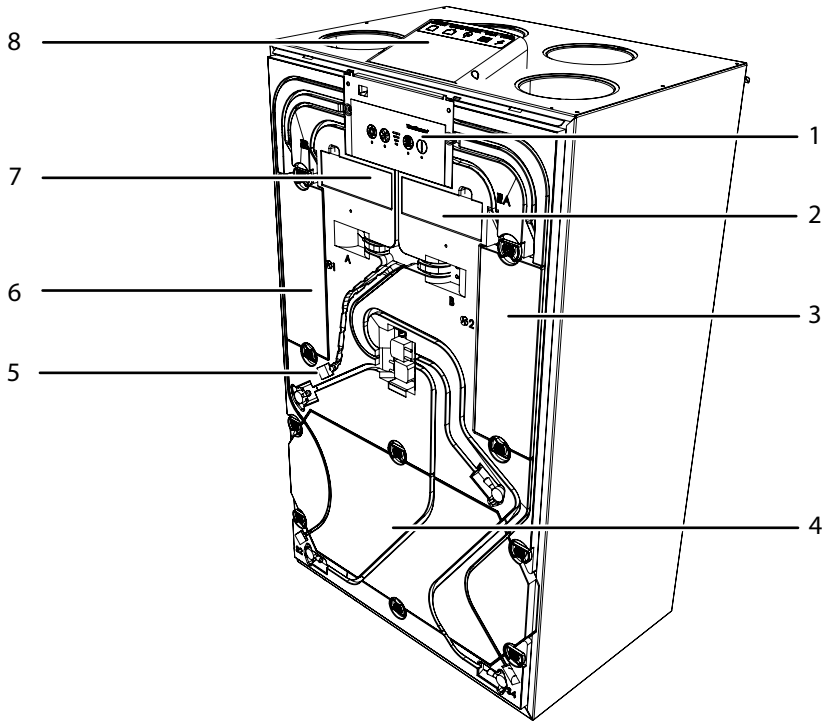


Fig. 9: HCV 300/500/700

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

Nameplate

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

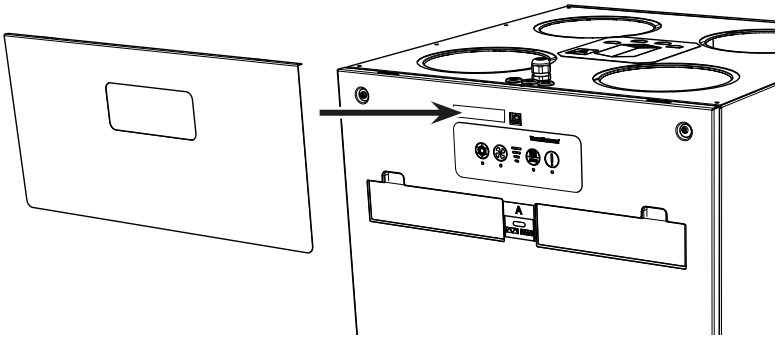


Fig. 10: Nameplate

Operating mode A/B

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

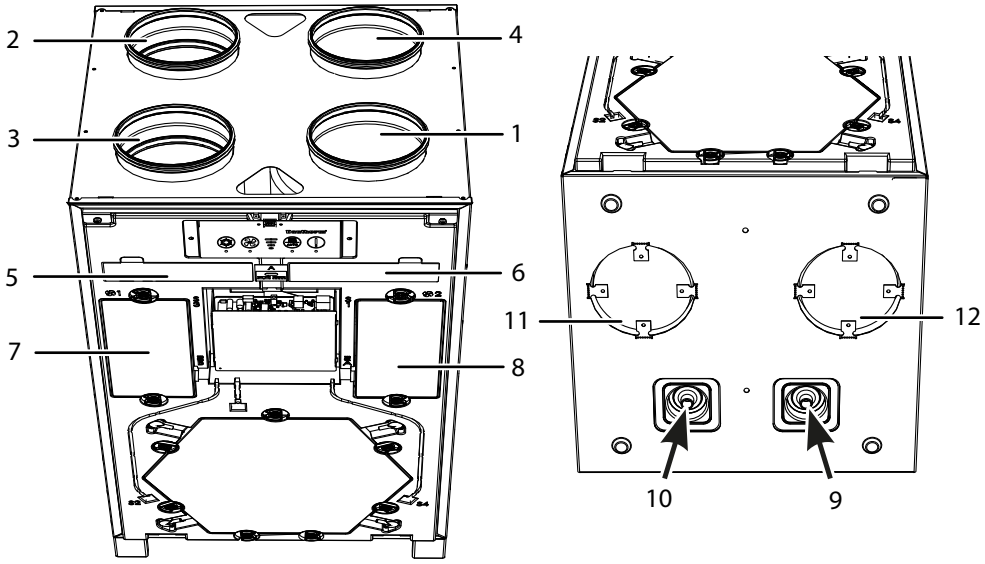


Fig. 11: Components in operating mode A/B

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.

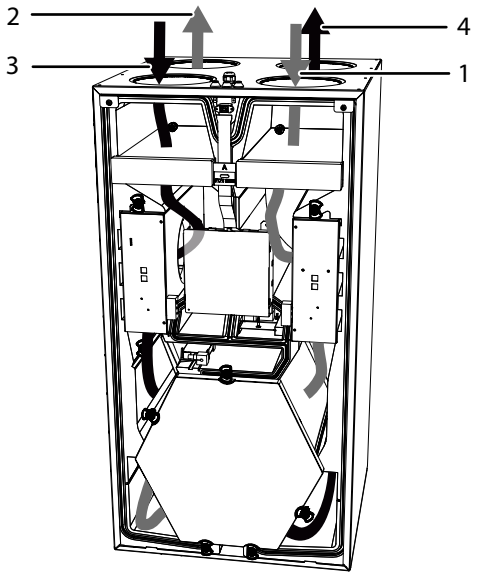


Fig. 12: Airflows in the HCV 300-400-460-500-700

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.

Control unit 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.

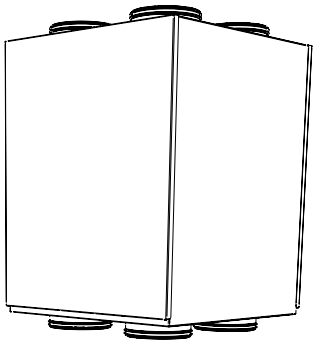


Fig. 13: Silencer for HCV 400/460

Electric preheating coil

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

Hot water heating coil

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

Floor bracket (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.

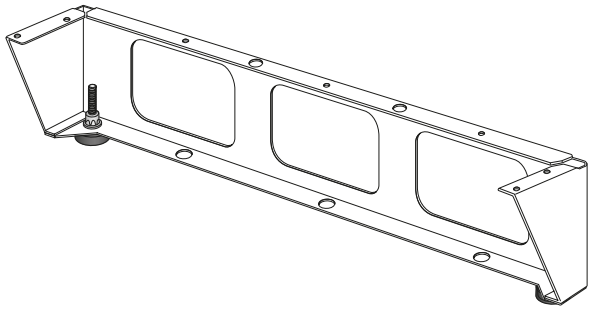


Fig. 14: Floor bracket

Hand-held remote control (HRC 3)

The HRC3 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
- Selecting week programs

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

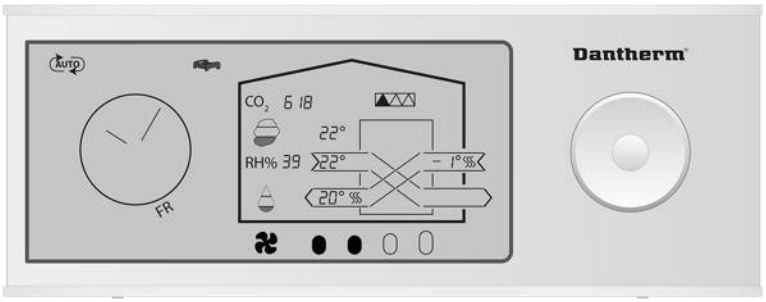


Fig. 15: Hand-held remote control

Wired remote control (HCP 10/11)

A wired remote control (HCP 10/11) without display can be connected to the unit as an alternative to the hand-held remote control.

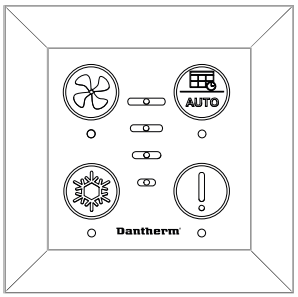


Fig. 16: Wired remote control HCP 10/11

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), VOC sensor (centre) and CO_2 sensor (right)

Filter

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

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 3 indicates dEF on the display.

There are two different procedures for defrosting:

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

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

Standard defrosting procedure

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

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

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

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

en

Alternative defrosting procedure

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

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

Stopping the operation

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

INFORMATION

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

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:

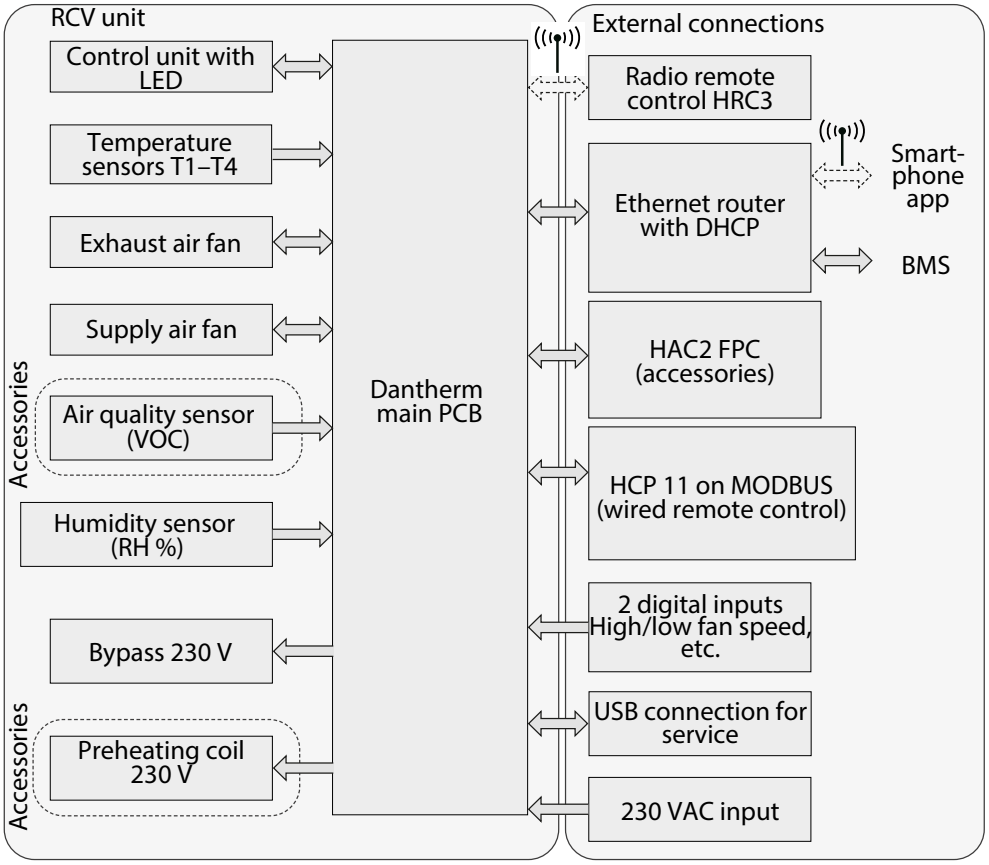


Fig. 19: Components of the system control

Control unit components mode A/B

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

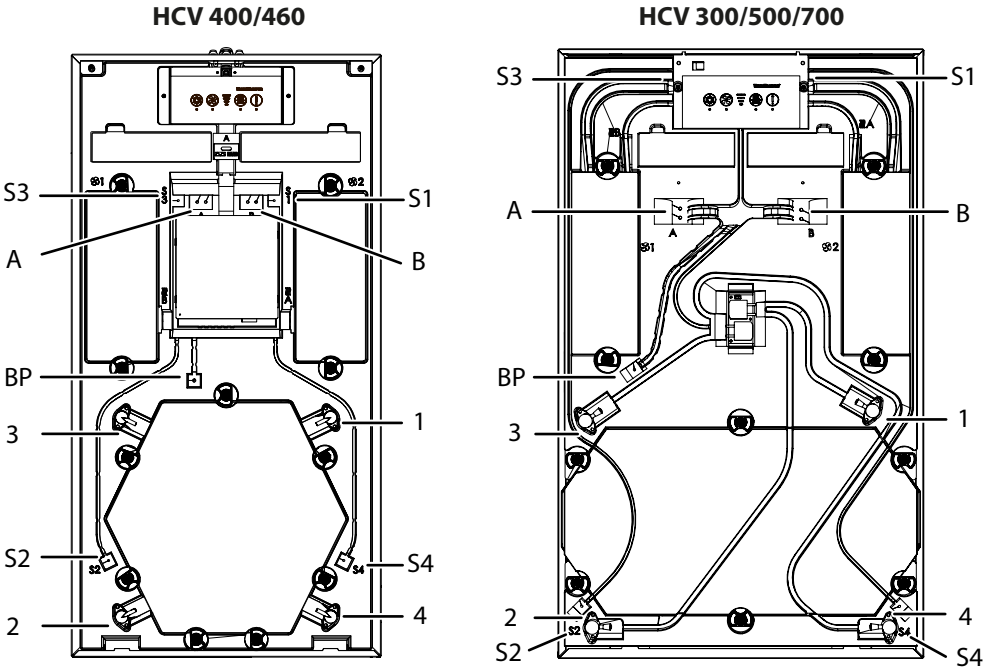


Fig. 20: Control unit components in mode A/B

Item	Operating mode A	Operating mode B
S1	T1 temperature sensor – outside 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 – outside air
S4	T4 temperature sensor – exhaust air	T2 temperature sensor – supply air
A	VOC and RH% sensor (accessories)	Not used
B	Not used	VOC and RH% sensor (accessories)
1	P1 pressure connection – outside 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 – outside air
4	P4 pressure connection – exhaust air	P2 pressure connection – supply air
BP	Cable for bypass	Cable for bypass

Control unit and main PCB

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

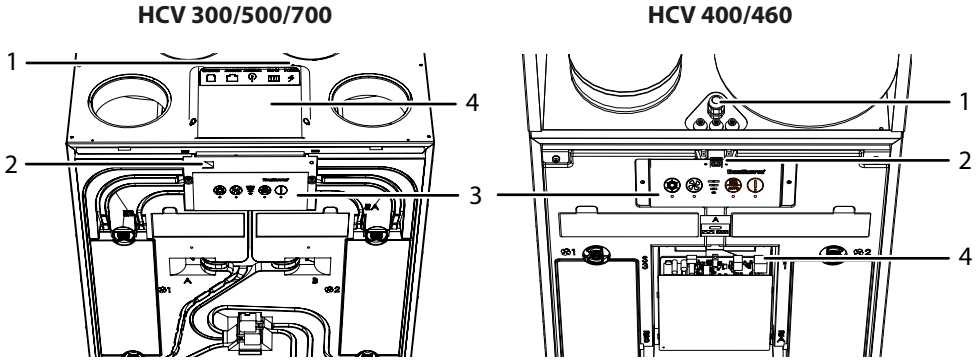


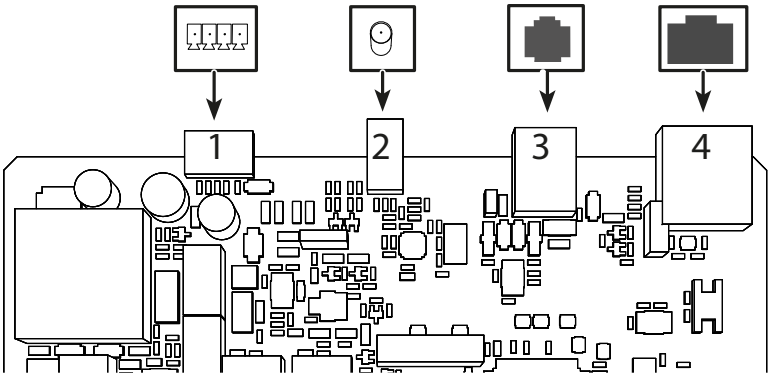
Fig. 21: Control unit and main PCB

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



HCV 300/500/700

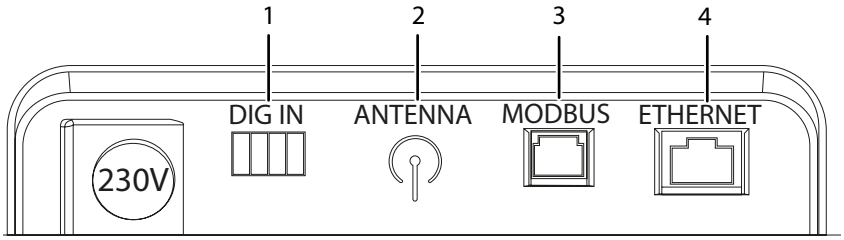


Fig. 22: External connections

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

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	The 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 intended for installation in dry environments at temperature levels >12 °C, i.e. for utility rooms or rooms with similar heating requirements.
- 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).

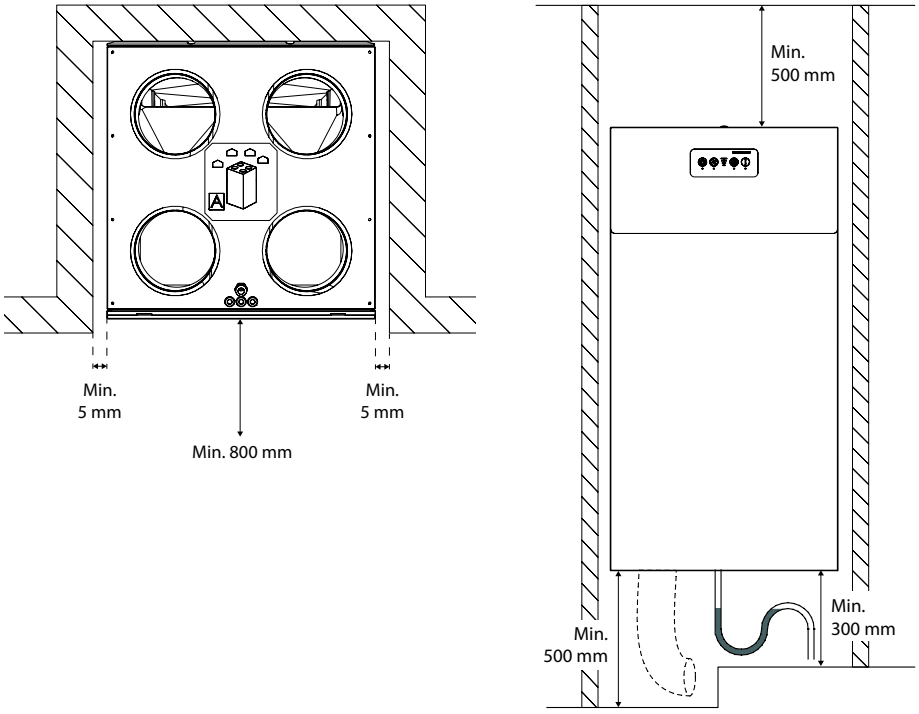


Fig. 23: Space requirement for maintenance activities

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).

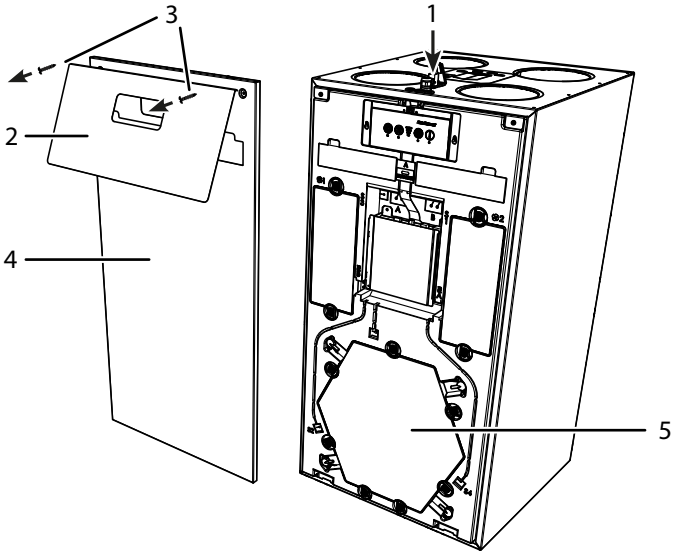


Fig. 24: Removing the front panel and affixing the labels

6. **HCV 400-460:**
   Remove the cover in front of the main PCB.

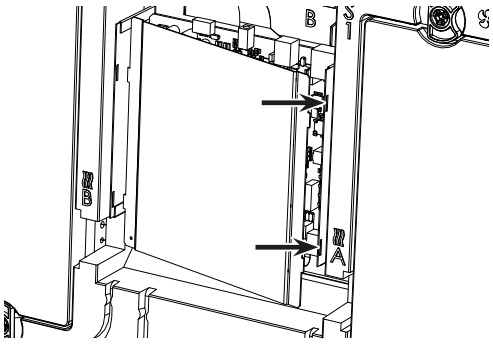


Fig. 25: HCV 400-460: Uncovering the main PCB

en

7. **HCV 300-500-700:**
   Loosen the two screws on the control unit and fold up the control unit.

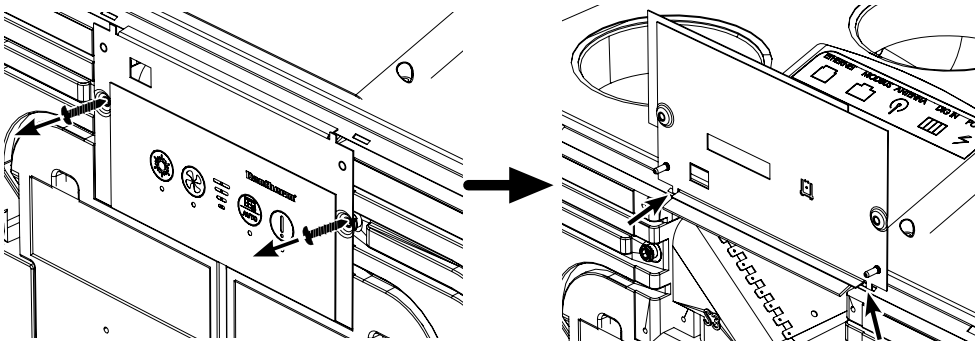
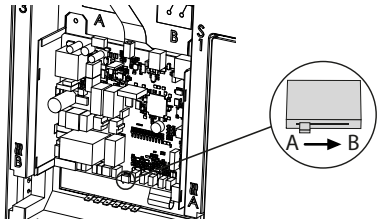


Fig. 26: HCV 300-500-700: Loosening the screws on the control unit and folding up the control unit

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

HCV 400-460



HCV 300-500-700

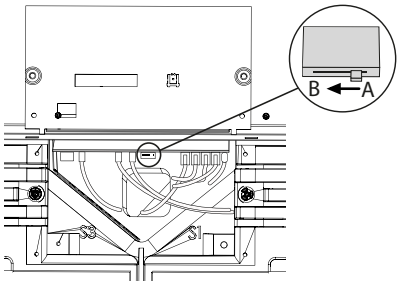
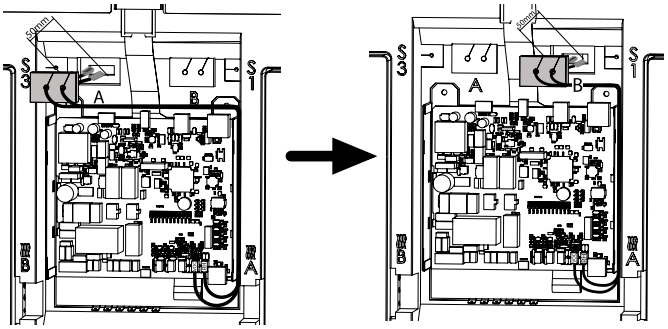


Fig. 27: Function switch in position "B"

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

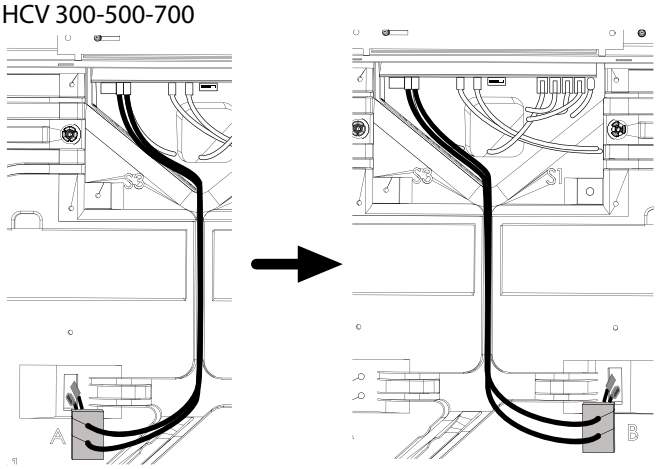


Fig. 28: Repositioning the cable gland with sensor

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 with a plug.

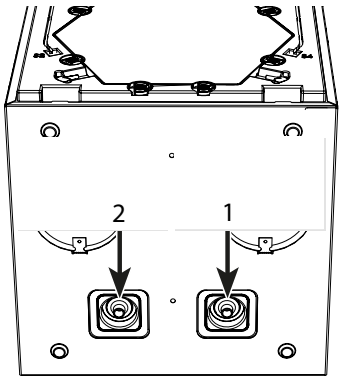


Fig. 29: Changing the condensate drain

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 20.

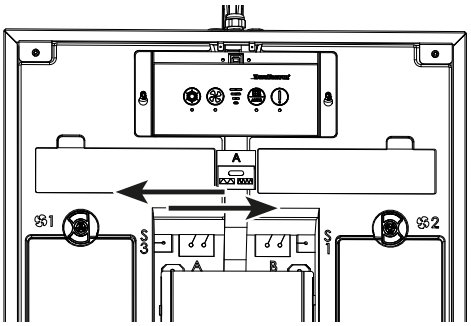


Fig. 30: Repositioning the filters (if required)

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.

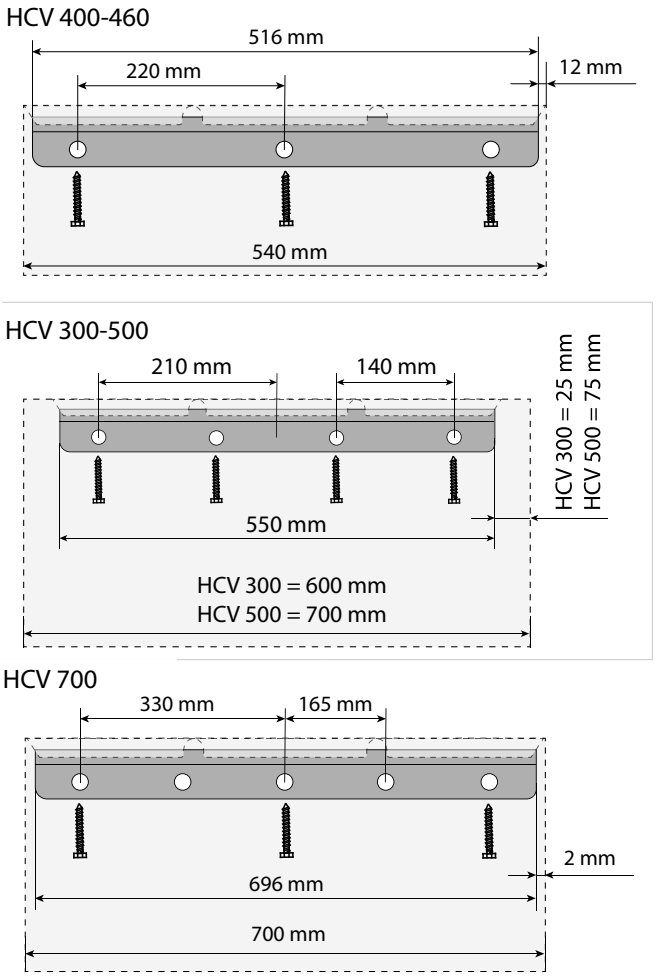


Fig. 31: Mounting the wall rail

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

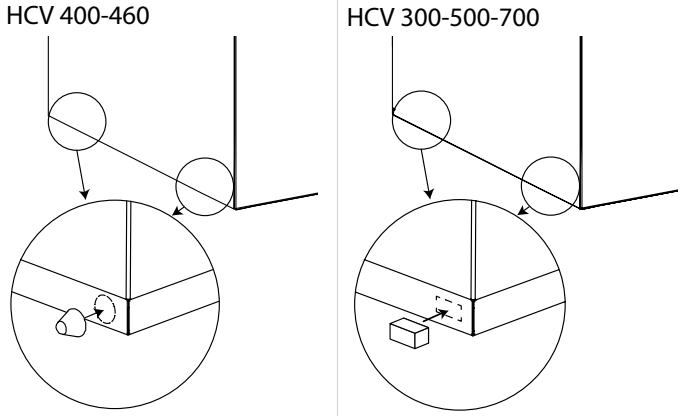


Fig. 32: Mounting the spacers

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

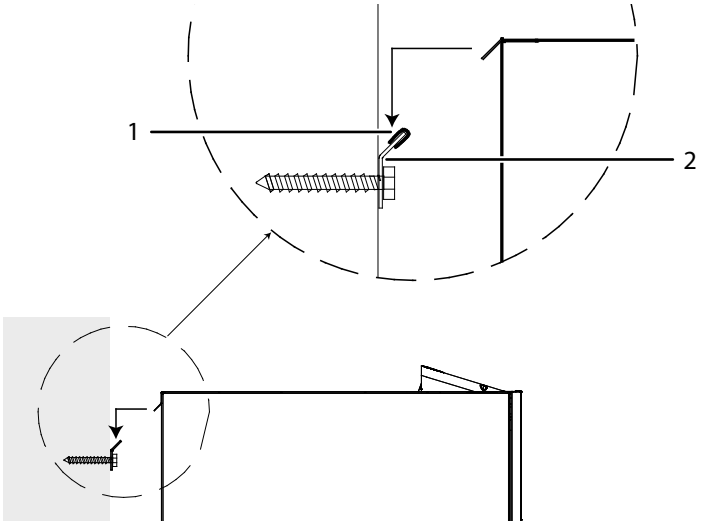


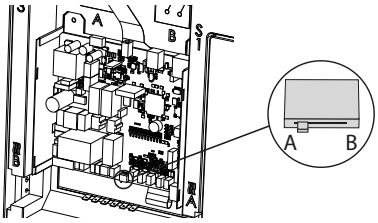
Fig. 33: Mounting the vibration damper and unit to the wall rail

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

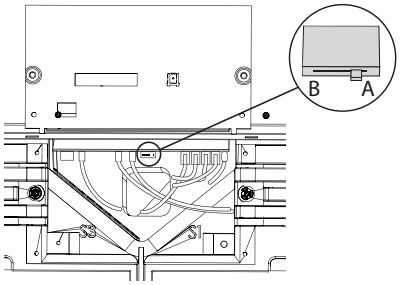


Fig. 34: Checking the function switch on the main PCB

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.

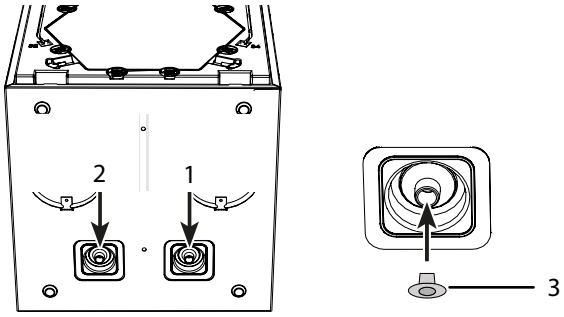


Fig. 35: Inserting the plug

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

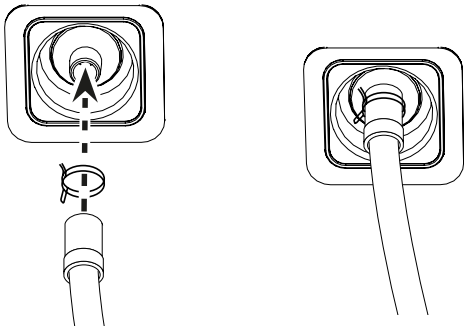


Fig. 36: Connecting the condensate drain hose

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

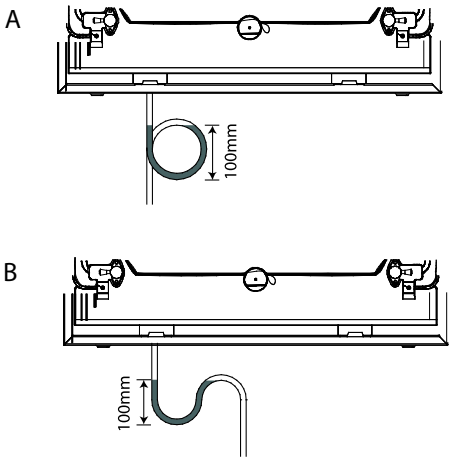


Fig. 37: Routing the condensate drain hose

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.

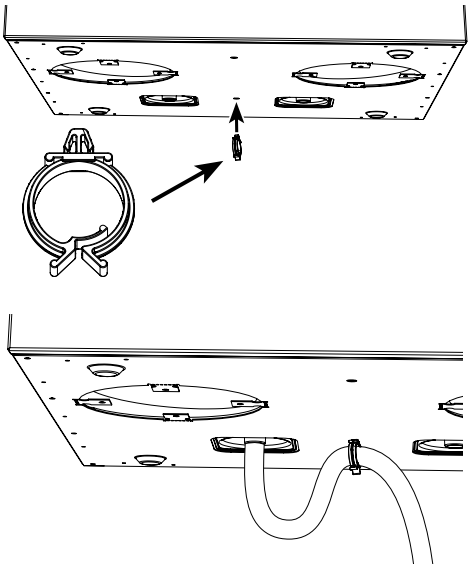


Fig. 38: HCV 400-460: Creating a siphon

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 55.
3. Fit NPU couplings (1) in the outlets of the unit and connect the air ducts to the NPU couplings.

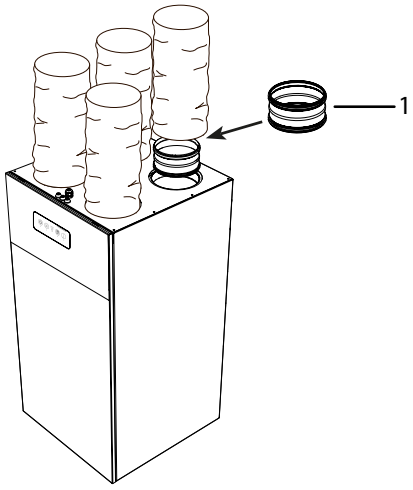


Fig. 39: Fitting NPU couplings and connecting the air ducts

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.

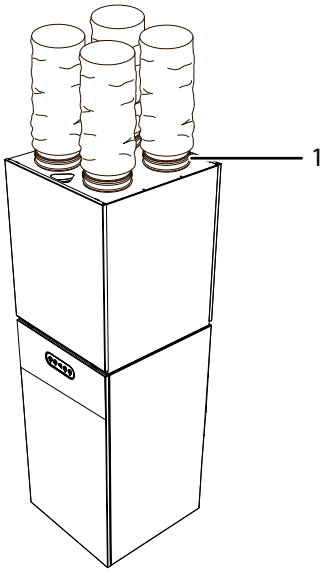


Fig. 40: Fitting silencers and connecting the air ducts

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 flow is 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 the PC tool (follow the step-by-step description in the 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].

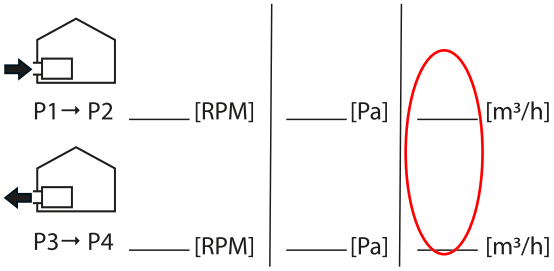


Fig. 41: Writing down the required extract airflows

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

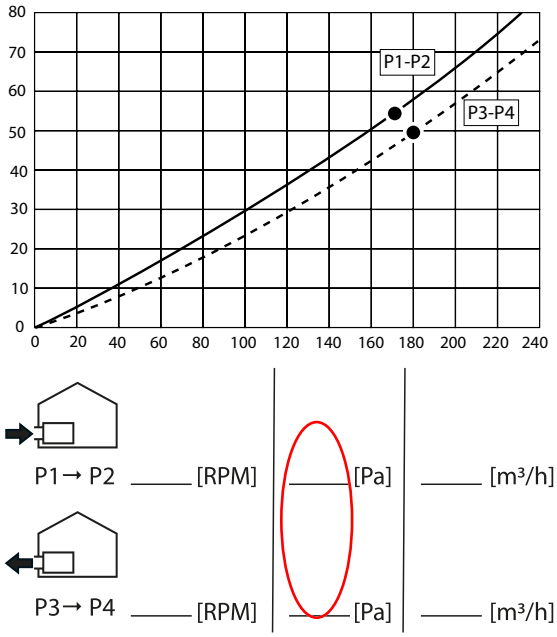


Fig. 42: Writing down the pressure loss

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.

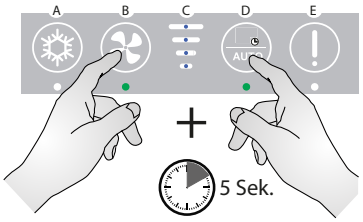


Fig. 43: Activating the installation mode

⇨ 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.

en

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

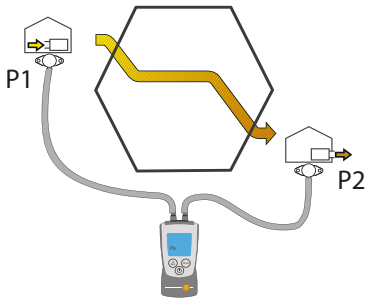


Fig. 44: Operating mode A: measuring the pressure loss via P1 - > P2

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

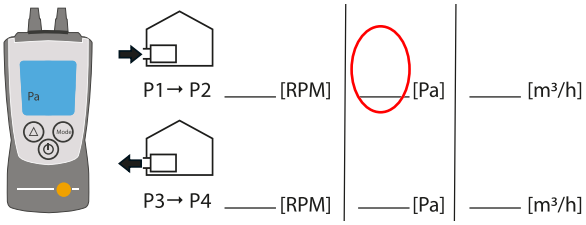


Fig. 45: Comparing the pressure loss values

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.

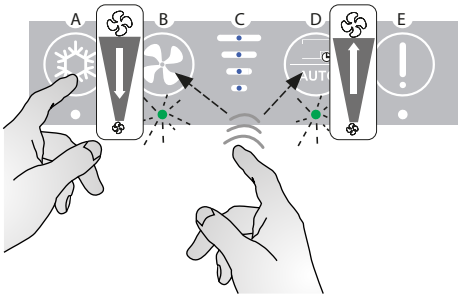


Fig. 46: Adjusting the supply air

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

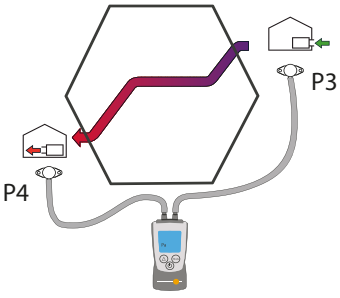


Fig. 47: Operating mode A: measuring the pressure loss via P3 -> P4

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

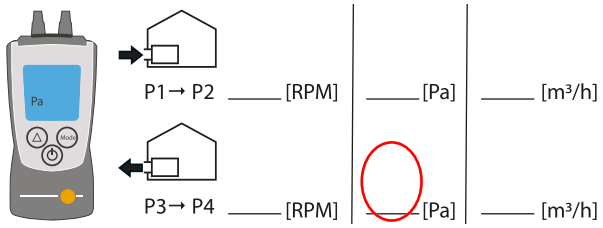


Fig. 48: Comparing the pressure loss values

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.

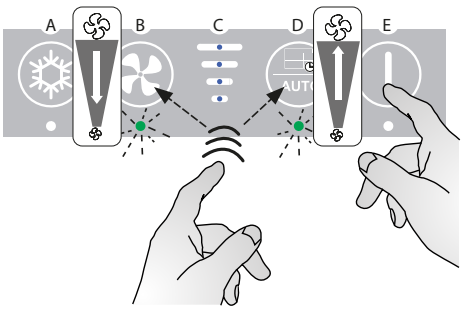


Fig. 49: Adjusting the extract air

en

Maintenance and troubleshooting

General maintenance instructions

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



⚠ DANGER

Risk of electric shock!

You can be severely injured by an electric shock.

- Always disconnect the unit from the mains by removing the mains plug from the socket before opening the unit!

Scope of maintenance

The following parts require preventive maintenance:

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

Cleaning the interior of the unit

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

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).

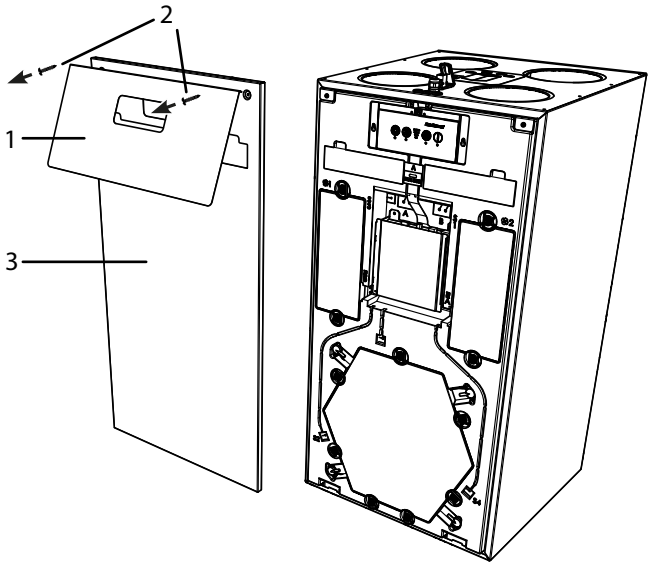


Fig. 50: Opening the unit

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.

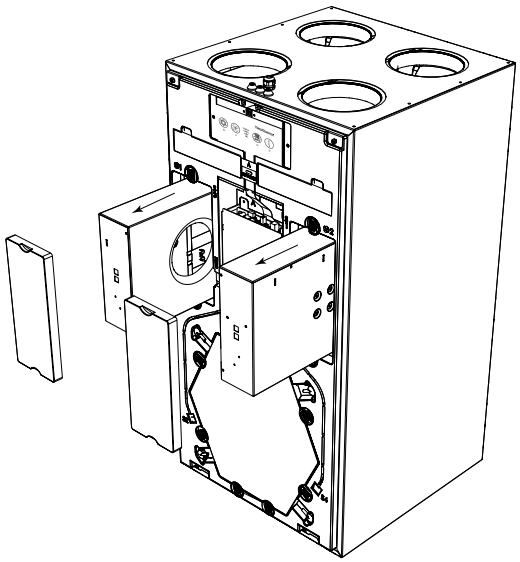


Fig. 51: Removing the fan cabinets

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

Error list

How to read the error list:

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

Resetting errors

After any inspection or repair carried out due to potential errors, the unit can be reset by disconnecting the unit from the 230 V AC supply and then reconnecting it. This way, the control unit is reset. The unit will resume normal operation and also starts a new search for potential errors.
This process may take up to 15 minutes.

For a full description, see the list below:

A	B	C	Error code	Fault	Potential cause	Action required	Reset
-	Y	1	-	Filter alarm	Filter time period expired	Dismantle the filter(s) and check for dirt Replace the filter(s) and reset alarm	Reset alarm and reset filter(s) by pressing and holding the alarm button for 5 seconds Press and hold the centre button on the wireless remote control for 10 seconds The same procedure can be performed to reset the filter before resetting the alarm.
					Filters are not soiled, the filter time period is therefore too short	Extend the filter timer period	
					Filters are soiled	Replace the filter(s) and reset alarm	
					Filters are very soiled, filter time period is to long	Replace the filter(s) and reset alarm Reduce filter timer period	
1	R	1	E1	Exhaust air fan No speed feedback (tachometer) from the exhaust air fan	Exhaust air fan power cable is not connected	Connect exhaust air fan power cable	Manual reset by pressing the alarm button on the membrane keyboard operating panel or by switching the unit off/on
					Control cable of exhaust air fan is not connected	Connect control cable of exhaust air fan	
					Exhaust air fan is not functioning	Replace exhaust air fan	
				Exhaust air fan does not run at the desired speed	Fan speed setpoint is too high	Decrease fan speed setpoint	Automatic reset after 140 seconds but alarm will reappear if problem persists
					Fan is defective	Replace fan	
2	R	1	E2	Supply air fan No speed feedback (tachometer) from the supply air fan	Supply air fan power cable is not connected	Connect supply air fan power cable	Manual reset by pressing the alarm button on the membrane keyboard operating panel or by switching the unit off/on
					Control cable of supply air fan is not connected	Connect control cable of supply air fan	
					Supply air fan is not functioning	Replace supply air fan	
				Supply air fan does not run at the desired speed	Fan speed setpoint is too high	Decrease fan speed setpoint	Automatic reset after 140 seconds but alarm will reappear if problem persists
					Fan is defective	Replace fan	

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

A	B	C	Error code	Fault	Potential cause	Action required	Reset
5	R	1	E5	Supply air temperature sensor (T2)	Temperature sensors are not mounted correctly	Mount temperature sensor(s) correctly	Automatic reset if the temperature is within the normal range for 30 seconds
				Control board measures that temperature sensor is open or short-circuited	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)	Temperature sensors are not mounted correctly	Mount temperature sensor(s) correctly	Automatic reset if the temperature is within the normal range for 30 seconds
				Control board measures that temperature sensor is open or short-circuited	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)	Temperature sensors are not mounted correctly	Mount temperature sensor(s) correctly	Automatic reset if the temperature is within the normal range for 30 seconds
				Control board measures that temperature sensor is open or short-circuited	Resistance in one of the temperature sensors is too low or too high	Replace temperature sensor	
					Resistance in temperature sensor is OK	Replace control board	
8	-	0	E8	Room air temperature sensor (T5)	Only indicated on wireless remote control		Automatic reset
9	-	-	E9	Not used			
10	R	0	E10	Outside air temperature < -13 °C	-	-	Automatic restart after 30 minutes

A	B	C	Error code	Fault	Potential cause	Action required	Reset
11	R	0	E11	Supply air temperature < +5 °C Reduced heat recovery due to low extract air temperature	Low temperatures from unheated rooms	Ensure that all ventilated rooms are heated Alternatively, close the air vents to rooms that are not heated	Manual reset by pressing the alarm button on the membrane keyboard operating panel or by switching the unit off/on Firmware version 2.9 and higher also offer automatic restart after 10 minutes
					Poorly insulated ducts in cold environments	Improve the insulation of ducts	
				Reduced heat recovery due to low extract airflow	Extract air filter soiled	Changing the filter	
					Poor adjustment of the airflows	Adjust the system	
					A bathroom extract air fan creates a negative pressure in the dwelling	Remove the extract air fan from the bathroom and connect the extract air from the bathroom to the ventilation system instead	
					A kitchen extract air fan is creating negative pressure inside the dwelling	Provide heated fresh air for the extraction hood. If this cannot be achieved, open a window/door while the extraction hood is running	
					A stove fan creates negative pressure inside the dwelling	Contact the fireplace/stove supplier to take safety precautions	
12	R	2	E12	Overheating One of the internal sensors measures a temperature of > 70 °C.	Overtemperature caused by fire inside or outside the ventilation unit	Check ventilation unit and surroundings for fire	The alarm display can be reset by pressing the alarm button or by switching the unit off/on. However, the unit cannot be started until the causes of the alarm have been eliminated
					Overtemperature due to combination with a preheater or post-heater and insufficient airflow	Check ventilation unit and surroundings for fire	
						Check which sensor is measuring a high temperature. Check whether the airflow is blocked and the filters are soiled. If necessary, increase the setting for the minimum airflow	
13	-	0	E13	Communication error / weak signal, indicated on wireless remote control only			Repeat every 5 minutes or when a button is pressed
				No wireless signal	Ventilation unit is switched off	Switch on the ventilation unit	
				Wireless signal is too weak	Antenna is not mounted on the unit	Mount antenna	
					Distance of the remote control is too far from the ventilation unit	Move closer to the ventilation unit	
						Mounting the antenna extension cable	

A	B	C	Error code	Fault	Potential cause	Action required	Reset
14	R	2	E14	Fire alarm Fire protection thermostat connected to the air duct (accessory) Input is normally closed (NC), but now it is open	Fire or smoke sensor connected to this input is active	Check for smoke or fire	The alarm display can be reset by pressing the alarm button or by switching the unit off/on. However, the unit cannot be started until the causes of the alarm have been eliminated
						Check if sensor and connection are OK	
					Nothing is connected to this input	Mount short circuit equipment	
15	R	1	E15	High water level (accessory) Water level is too high	The water drain is blocked	Clean the water drain	Automatic reset when the input is closed again
					The water drain is mounted incorrectly	Check whether the water drain is mounted on the correct side and make sure that the pipes are not located above the level of the water drain	
					Auxiliary drain pump is not operating	Check pump	
						Check fuse	
				Water level is not too high	Water level sensor is not connected	Check wiring	
					Water level sensor is normally open (NO)	Configure or change the water level sensor so that it is normally closed (NC)	
					Digital input incorrectly configured	Check the configuration of the digital input with PC tool	

A	B	C	Error code	Fault	Potential cause	Action required	Reset
16	R	2	E16	Firmware 2.9 and later: FPC error (accessory), only active if the accessory "fire protection control" is connected to the unit. No communication with fire protection control	Fire protection control with this address has already been installed but is no longer accessible	Check connection to fire protection control	Manual reset by pressing the alarm button on the membrane keyboard operating panel or by switching the unit off/on
				Missing position feedback for a fire damper	A fire damper is closed but should be open	Check the power supply to the fire damper	
						Check internal fire detector of the fire dampers	
				Failure during monthly, weekly or manual fire damper test	Fire damper is jammed either in open or closed position	Something is blocking the fire damper	
						Fire damper is incorrectly connected	
						Defective fire damper	

en

Annex

Technical data

HCV 400

TECHNICAL DATA	Abbr.	Unit	HCV 400 P1	HCV 400 P2	HCV 400 E1
Operating range (min. at 50 Pa – max. at 100 Pa)	V	m^3/h	80 to 250	50 to 240	50 to 240
EN 13141-7 reference flow rate at 50 Pa	Vref	m^3/h	175	168	168
PERFORMANCE					
Thermal efficiency according to EN 13141-7 @ 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)	WxDxH	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	170/1570		
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 P2	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)	WxHxD	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/(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	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. at 100 Pa)	V	m^3/h	50 to 180	80 to 300	80 to 450
EN 13141-7 reference flow rate at 50 Pa	V_{REF}	m^3/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)	WxDxH	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/(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	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

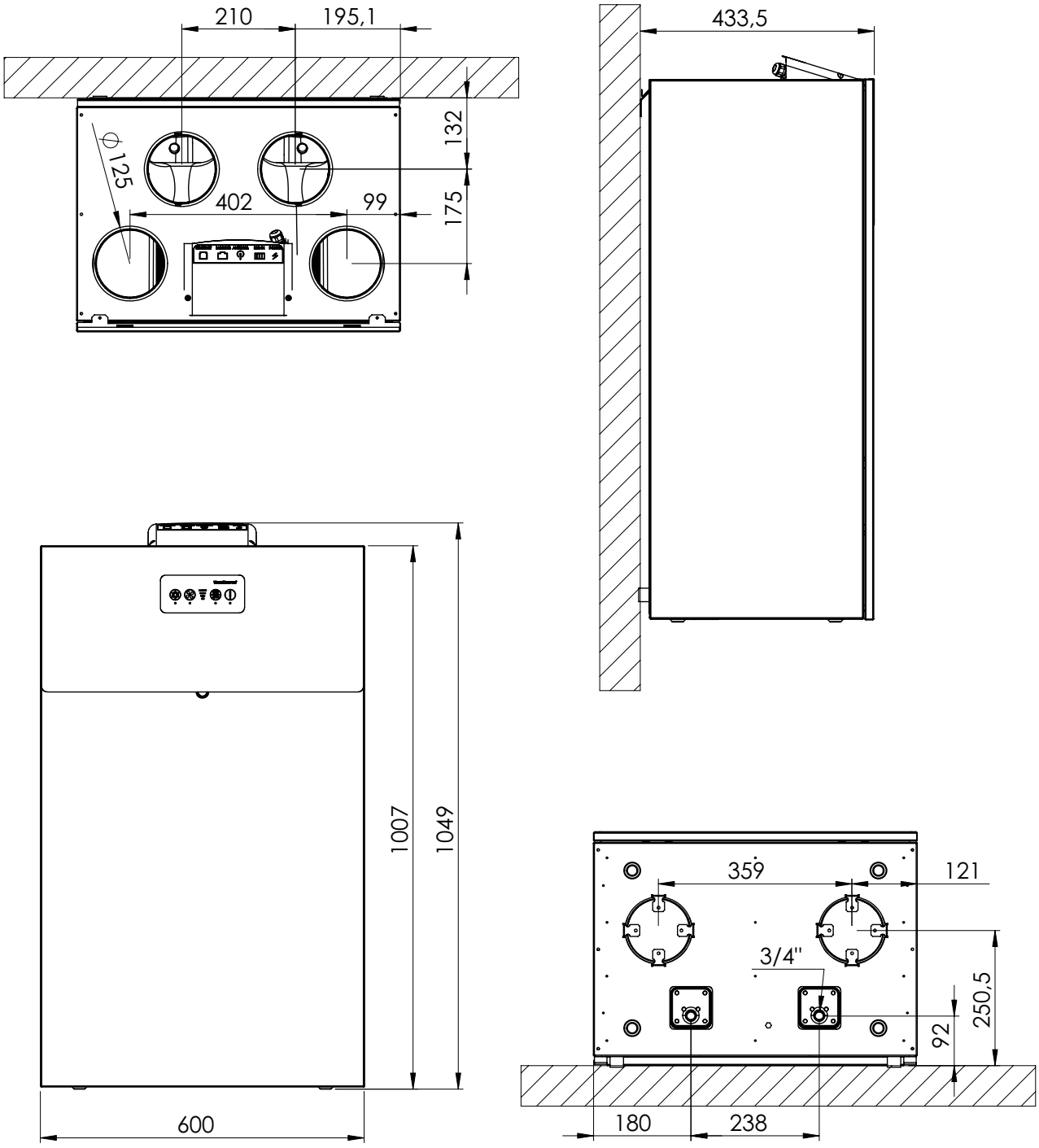


Fig. 52: Cabinet dimensions HCV 300

HCV 400-460

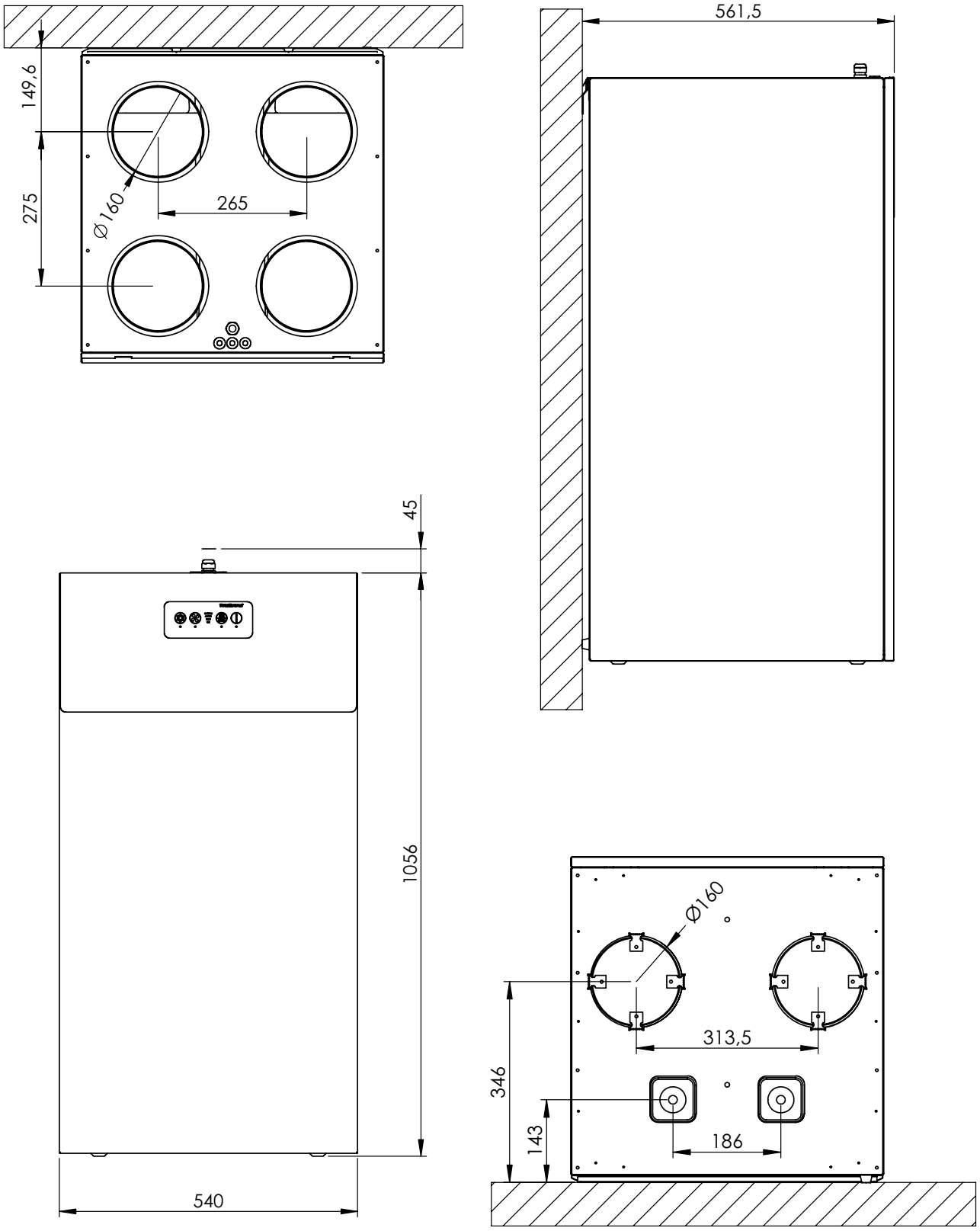


Fig. 53: Cabinet dimensions HCV 400-460

HCV 500-700

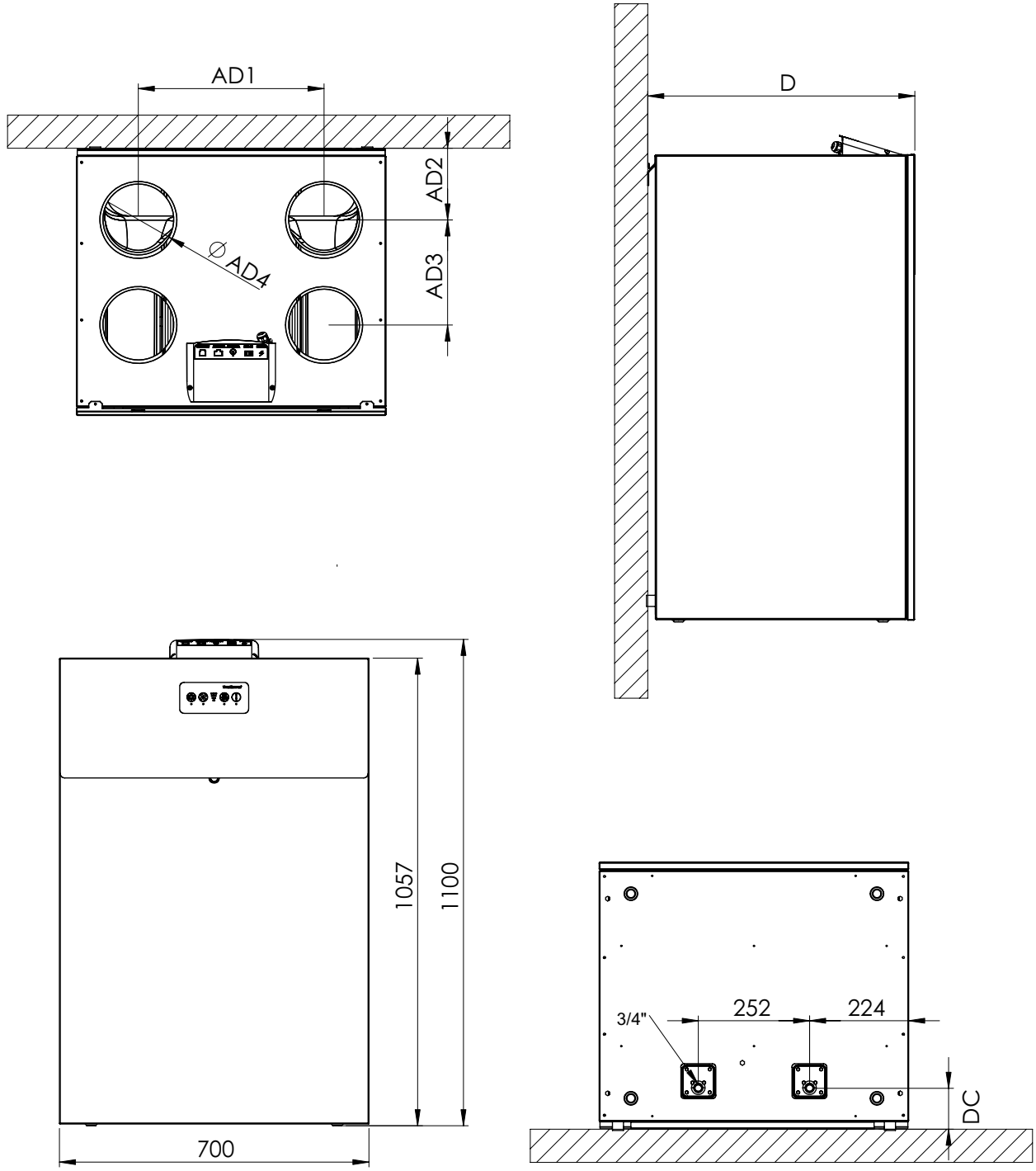


Fig. 54: Cabinet dimensions HCV 500-700

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

en

Main PCB with connections

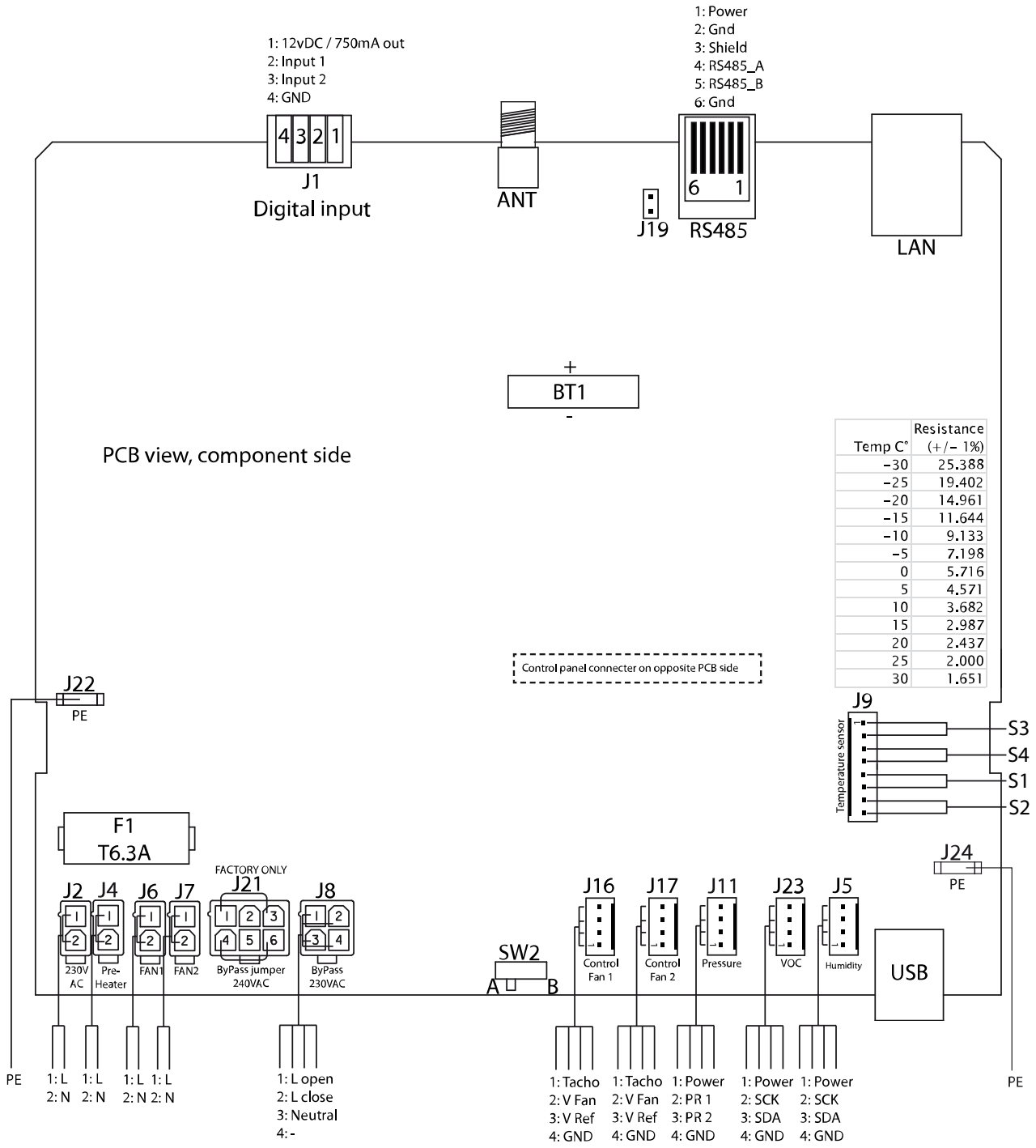


Fig. 55: Main PCB with connections

Spare parts

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

en

Declaration of conformity (EU)

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:

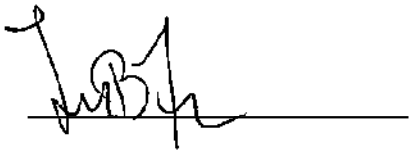
2014/35/EU	Low Voltage Directive
2014/30/EU	EMC Directive
2014/53/EU	Radio Equipment Directive
2009/125/EC	Eco Design Directive (incl. Regulation 2014/1253)
2011/65/EU	RoHS Directive
1907/2006/EC	REACH Regulation

– and is manufactured in compliance with the following standards:

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

Skive, 28th March 2022





Product manager

Jakob Bonde Jessen, Managing Director

Declaration of conformity (UKCA)

Dantherm, Marienlystvej 65, DK-7800 Skive, declares that the units mentioned below:
Type: HCV300, HCV400, HCV460, HCV500, HCV700 (all variants included)
Item no.: 352441, 352480, 352442, 352443

– confirm 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

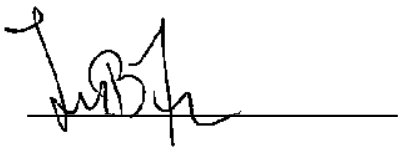
– and is manufactured in compliance with the following harmonized standards:

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 301 489-1:2011	Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1
EN 301489-3	Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 3
EN 300 220-1:2001	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum matters (ERM); Short range devices
EN 300 220-2:2017	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum matters (ERM); Short range devices
EN 300 220-3:2001	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, 29-03-2023



Product Manager



Managing Director
Jakob Bonde Jessen

Inhaltsverzeichnis

Einführung 66
Übersicht 66
Symbole der Betriebsanleitung 68

BENUTZERHANDBUCH 69
Übersicht 69
Einführung 69
Bedienung 70
Übersicht 70
Standard-Betriebsarten 71
Temporäre Betriebsarten (Übersteuerung) 72
Wochenprogramme der Schaltuhr 74
Wartung und Pflege 76

INSTALLATIONS- UND SERVICEHANDBUCH FÜR PROFIS 78
Übersicht 78
Einführung 78
Sicherheit 78
Produktbeschreibung 79
Lieferumfang und Auspacken 79
Allgemeine Beschreibung 80
Beschreibung der Bauteile 84
Zubehör 85
Sonderbetriebsarten 88
Beschreibung der Steuerungskomponenten 89
Installation 93
Allgemeine Anforderungen 93
Installationsoptionen 94
Montage 98
Erstinbetriebnahme und Kalibrierung 103
Wartung und Fehlersuche 107
Allgemeine Wartungshinweise 107
Innere Reinigung des Gerätes 108
Fehlersuche und -behebung 110
Anhang 117
Technische Daten 117
Gehäuseabmessungen 120
Hauptplatine (PCB) mit Anschlüssen 123
Ersatzteile 124
Konformitätserklärung (EU) 125

Einführung

Übersicht

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät HCV 300-400-460-500-700 dient zur Versorgung von Wohnungen mit frischer und gefilterter Luft und wird dazu mit einem Luftkanalsystem verbunden. Im Gerät wird die Wärme der Abluft auf die Zuluft übertragen, ohne die beiden Luftströme zu vermischen.

Vorhersehbare Fehlanwendung

Ein anderer Betrieb oder eine andere Bedienung als in dieser Anleitung aufgeführt ist unzulässig. Bei Nichtbeachtung erlischt jegliche Haftung und der Anspruch auf Gewährleistung.

Bei eigenmächtigen Änderungen erlischt jeglicher Anspruch auf Haftung und Gewährleistung.

Nutzergruppen

Die Nutzergruppen für diese Betriebs- und Serviceanleitung sind:

- Bediener, die das Gerät bestimmungsgemäß verwenden.
- Fachpersonal (z. B. Kältetechniker, Installateure, Servicetechniker), die das Gerät ordnungsgemäß installieren und warten.

Copyright

Die Vervielfältigung dieser Anleitung im Ganzen oder in Teilen ist nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung von Dantherm zulässig.

Recycling

Dieses Gerät ist für eine lange Lebensdauer ausgelegt. Nach Ablauf der Lebensdauer muss das Gerät gemäß den nationalen Bestimmungen und unter strenger Berücksichtigung des Umweltschutzes recycelt werden.

Vorbehalt

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

Qualitätsmanagement

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

Abkürzungen in diesem Handbuch

Dieses Handbuch verwendet folgende Abkürzungen:

Abkürzung	Beschreibung
T1	Eingang Außenluft in das Gerät
T2	Zuluft vom Gerät in das Gebäude
T3	Abluft aus dem Gebäude in das Gerät
T4	Abluft aus dem Gerät
S1	Temperatursensor Nr. 1
S2	Temperatursensor Nr. 2
S3	Temperatursensor Nr. 3
S4	Temperatursensor Nr. 4
Betriebsart A	Standardbetriebsart bei Auslieferung, Anschlussschema und weitere Informationen siehe Kapitel *Installationsoptionen*
Betriebsart B	Betriebsart mit invertiertem Ventilator, Anschlussschema und weitere Informationen siehe Kapitel *Installationsoptionen*
ISO Coarse 75%	Standardluftfilter gemäß ISO 16890; entspricht G4 Filter gemäß EN779 (veraltete Norm)
ePM1>50%	Pollenfilter gemäß ISO 16890 - absorbiert feinere Teilchen als ISO Coarse 75%. Entspricht F7 Filter gemäß EN779 (veraltete Norm)
BP	Bypass-Klappe (ermöglicht das Einblasen von gefilterter Frischluft in das Wohngebäude unter Umgehung des Wärmetauschers)
IP	Eindeutige Adresse für den Ethernet-Port
DHCP	Automatische Einstellung einer Ethernet-Adresse, die von einer externen Netzwerkkomponente geliefert wird (bei Anschluss des Geräts an das Ethernet)
PC	PC mit Betriebssystem MS Windows
USB	Universal-Serial-Bus-Anschluss
LAN	Local area network (Lokales Netzwerk)
WAN	Wide area network (Internet)
BMS	Building Management System (Gebäudemanagementsystem)
PCB	Printed Circuit Board (Platine)
FFC	Flat Flexible Cable (Flachbandkabel)

Symbole der Betriebsanleitung

In dieser Betriebsanleitung sind 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

de

Zielgruppe



Dieser Teil des Handbuchs ist für die Benutzer des Produkts bestimmt. Alle im Installations- und 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.

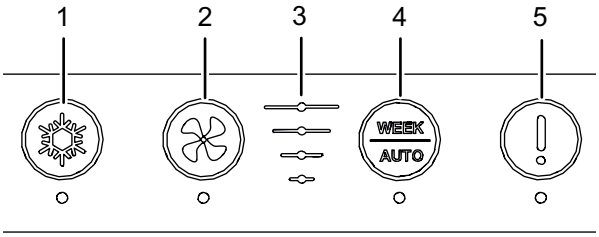


Abb. 1: Tasten und Anzeigen des Bedienfeldes

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Taste Bypass	**kurz drücken:** aktiviert/deaktiviert den manuellen Bypass **lang drücken (5 Sekunden):** aktiviert/deaktiviert den Sommermodus
2	Taste Ventilatorgeschwindigkeit	**kurz drücken:** erhöht die Ventilatorgeschwindigkeit um eine Stufe **lang drücken (5 Sekunden):** aktiviert/deaktiviert den Kaminmodus
3	Stufenanzeige der Ventilatorgeschwindigkeit	zeigt die Ventilatorgeschwindigkeit an (Stufe 0 bis 4)
4	Taste *Week/Auto*	**kurz drücken:** aktiviert das gewählte Wochenprogramm **lang drücken (5 Sekunden):** aktiviert den bedarfsgesteuerten Modus
5	Taste (Filter-)Alarm	**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 (siehe Seite 110)

de

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

Entscheiden Sie, in welchem der drei Standard-Betriebsarten Ihr Gerät laufen soll, und passen Sie die Einstellungen mithilfe des Dantherm PC-Tools, der Dantherm ResidentialApp oder der HRC3-Fernsteuerung nach Ihren Wünschen an. Beachten Sie jedoch, dass gesetzliche Mindestwerte für den Luftaustausch vorgeschrieben sein können.

Manueller Betrieb

Ventilatorgeschwindigkeit manuell steuern. Im manuellen Betrieb läuft das Lüftungsgerät mit der gewählten Ventilatorgeschwindigkeit, bis diese manuell geändert wird.



Kurzes Drücken der Taste Ventilatorgeschwindigkeit aktiviert den manuellen Betrieb. Bei jedem Betätigen der Taste erhöht sich die Ventilatorgeschwindigkeit um eine Stufe (Stufe 0–4). Nach Stufe 4 beginnt die Ventilatorgeschwindigkeit wieder bei Stufe 0. Die Stufe der Ventilatorgeschwindigkeit wird durch die Stufenanzeige der Ventilatorgeschwindigkeit am 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 Ventilatorgeschwindigkeit der Stufe 0 kann mithilfe des PC-Tools gesperrt werden. Wenn Stufe 0 gesperrt ist, springt die Ventilatorgeschwindigkeit bei Erhöhung von Stufe 4 auf Stufe 1.

Wenn der manuelle Betrieb aktiviert ist, wird dies durch kontinuierliches Leuchten der entsprechenden Leuchtdiode angezeigt.

Automatischer Betrieb (nach Wochen-programm)

Wenn der automatische Betrieb aktiviert ist, passt das Gerät die Ventilatorgeschwindigkeit automatisch an ein vorgegebenes Wochenprogramm an.

Sie können das Wochenprogramm über das Bedienfeld des Geräts aktivieren, aber nicht auswählen. Die Auswahl eines der 11 Wochenprogramme (10 vorgegeben + eines im PC-Tool anpassbar) ist nur über die Dantherm- App, die HRC3-Fernsteuerung oder das PC-Tool möglich. Weitere Informationen zu den Wochenprogrammen erhalten Sie im Kapitel "Wochenprogramme der Schaltuhr".



Kurzes Drücken der Taste *Week/Auto* aktiviert den automatischen Betrieb. Wenn ein Wochenprogramm aktiviert ist, wird dies durch kontinuierliches Leuchten der entsprechenden Leuchtdiode angezeigt.

Bedarfs-gesteuerter Betrieb

Aktivieren Sie den bedarfsgesteuerten Betrieb, wenn Sie die Qualität der Raumluft automatisch regeln möchten. In diesem Modus werden die Messwerte von VOC-, RH- und/oder CO_2 -Fühlern verwendet, um die Qualität der Raumluft zu regeln. Für den bedarfsgesteuerten Betrieb müssen daher die entsprechenden Fühler angeschlossen sein. Der CO_2-Fühler kann nur über einen installierten Accessory Controller (HAC) angeschlossen werden.



Langes Drücken (fünf Sekunden) der Taste *Week/Auto* aktiviert den bedarfsgesteuerten Betrieb. Wenn der bedarfsgesteuerte Betrieb aktiviert ist, wird dies durch langsames Blinken der entsprechenden Leuchtdiode angezeigt.

Temporäre Betriebsarten (Übersteuerung)

Die temporären Betriebsarten werden, mit Ausnahme der automatischen Bypass-Funktion, manuell aktiviert und übersteuern vorübergehend die Einstellungen des gewählten Hauptmodus. Die temporären Betriebsarten werden durch einen Timer oder wenn bestimmte Bedingungen nicht erfüllt sind automatisch gestoppt, können aber auch manuell deaktiviert werden (mit Ausnahme der automatischen Bypass-Funktion).

Bypassbetrieb (Kühlen)

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

- Automatische Bypass-Funktion
- Manuelle Bypass-Funktion

Automatische Bypass-Funktion

Bei der automatischen Bypass-Funktion wird die Bypass-Klappe automatisch geöffnet/geschlossen, wenn die Bedingungen für den automatischen Bypass erfüllt sind.
Sie können die Sollwerte für die minimale Außentemperatur (Tmin) (Standardeinstellung: 15 °C) und max. Innentemperatur (Tmax) (Standardeinstellung: 24 °C) über das PC-Tool oder die Dantherm HRC3-Fernsteuerung ändern.



Wenn die Bedingungen für automatischen Bypass vorliegen, wird die offene Klappe durch kontinuierliches Leuchten der entsprechenden Leuchtdiode angezeigt.

Bedingungen für die Aktivierung der automatischen Bypass-Funktion:

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

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

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

HINWEIS

Energieverschwendung!

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.

Manuelle Bypass-Funktion

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



Kurzes Drücken der Taste Bypass aktiviert/deaktiviert den manuellen Bypass-Modus.
Ein aktiver Bypass-Modus (offene Klappe) wird durch kontinuierliches Leuchten der entsprechenden Leuchtdiode angezeigt.
Hinweis: Wenn der Bypass-Modus aktiviert ist, die Bedingungen für die offene Bypass-Klappe jedoch nicht gegeben sind, wird der aktivierte Bypass-Modus durch die Leuchtdiode nicht angezeigt.

Bedingungen, die für die Aktivierung der automatischen Bypass-Funktion erfüllt sein müssen:

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

Sommerbetrieb

Im Sommerbetrieb wird der Zuluftventilator 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 im Kamin Feuer machen. Das Gerät wird dann sieben Minuten lang Überdruck erzeugen, um Rauch im Wohnzimmer zu verhindern. Wenn der Kaminbetrieb nicht manuell deaktiviert wird, schaltet er sich nach sieben Minuten automatisch ab.

INFO

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



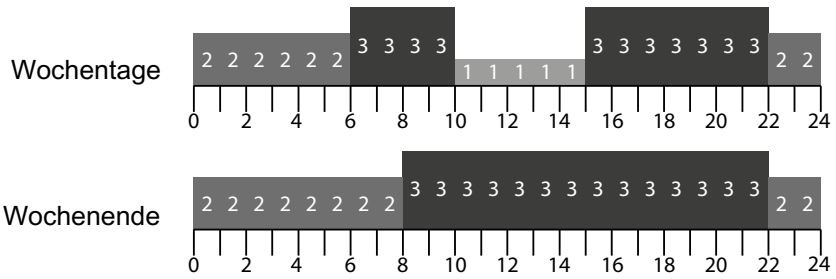
Langes Drücken (fünf Sekunden) der Taste Ventilatorgeschwindigkeit aktiviert/deaktiviert den Kaminbetrieb.
Wenn der Kaminbetrieb aktiviert ist, wird dies durch ein Blinken der drei Leuchtdioden für die Ventilatorgeschwindigkeit angezeigt.

Wochenprogramme der Schaltuhr

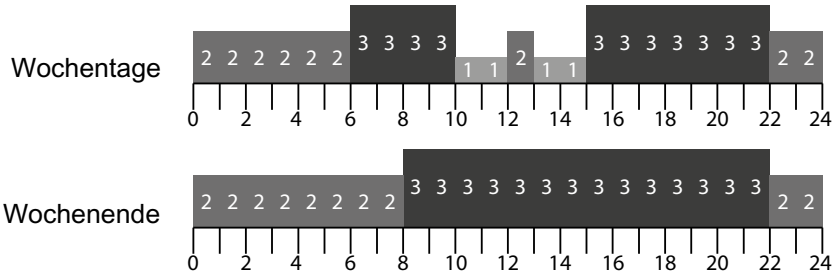
Die folgenden Abbildungen zeigen die voreingestellten Lüfterstüfen für einen Tag (0 bis 24 h) in den jeweiligen Programmen.
Jedes der Programme hat zwei Einstellungen:

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

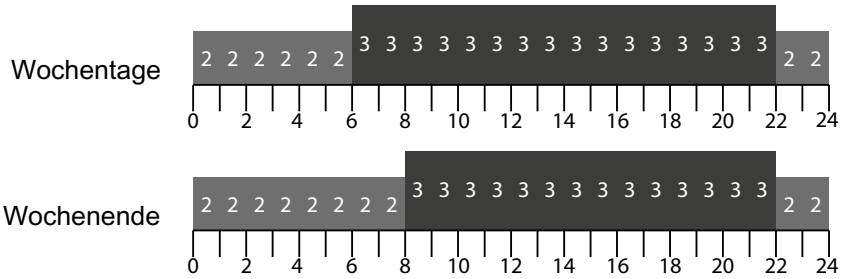
Programm 1



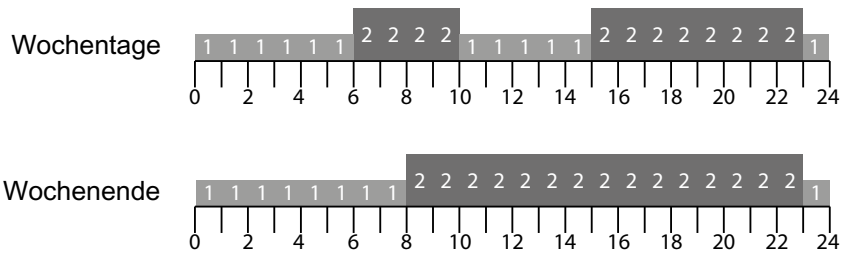
Programm 2



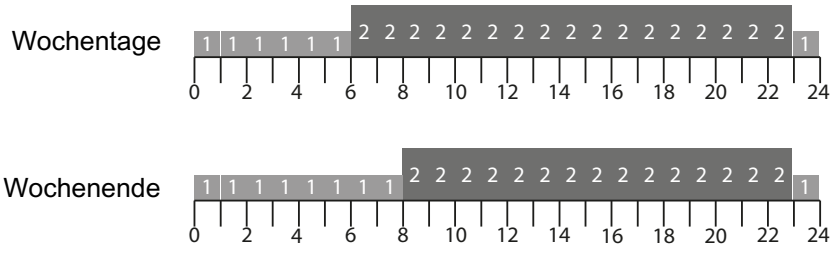
Programm 3



Programm 4



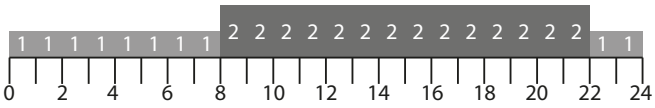
Programm 5



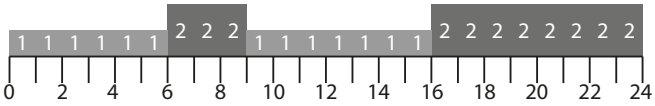
de

Programm 6

Wochentage

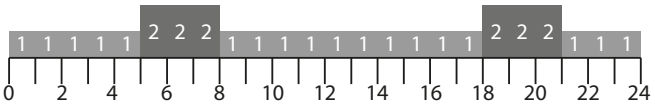


Wochenende

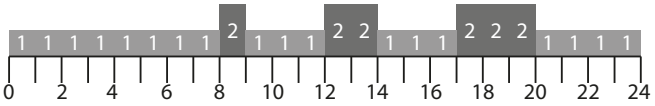


Programm 7

Wochentage

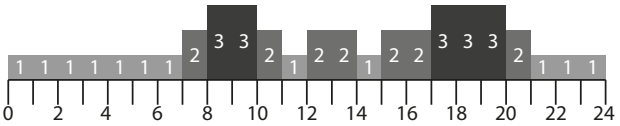


Wochenende

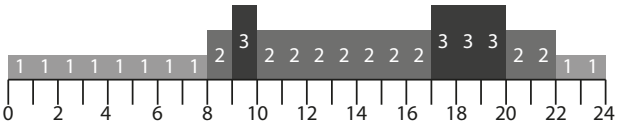


Programm 8

Wochentage

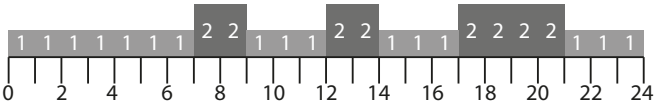


Wochenende

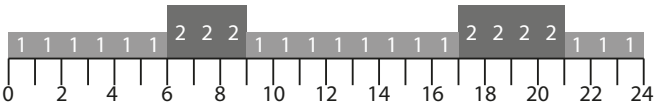


Programm 9

Wochentage

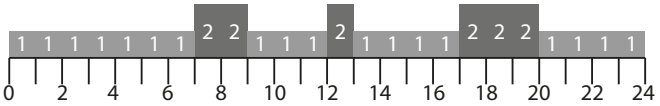


Wochenende

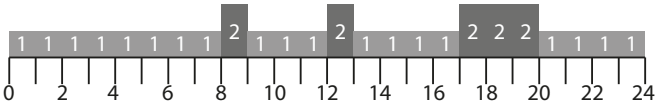


Programm 10

Wochentage



Wochenende



Programm 11

Wochentage



Kundenspezifisch über PC-Tool

Wochenende



Wartung und Pflege

Vorbeugende Wartung ist in regelmäßigen Abständen notwendig, um einen effizienten und optimalen Betrieb ohne ungewollte Ausfälle zu gewährleisten und die erwartete Lebensdauer von mindestens 10 Jahren sicherzustellen.
Beachten Sie, dass die Intervalle zwischen den Filterwartungen je nach den spezifischen Umgebungsbedingungen variieren können und dass bewegliche Teile Verschleißteile sind, die bei Abnutzung ausgetauscht werden müssen.

Die Werksgarantie gilt nur, wenn dokumentiert werden kann, dass die regelmäßige vorbeugende Wartung wie vorgeschrieben durchgeführt wurde. Der Nachweis kann durch ein schriftliches Logbuch mit Firmenstempel oder ähnlichem erfolgen.

Wartungs-intervalle

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.

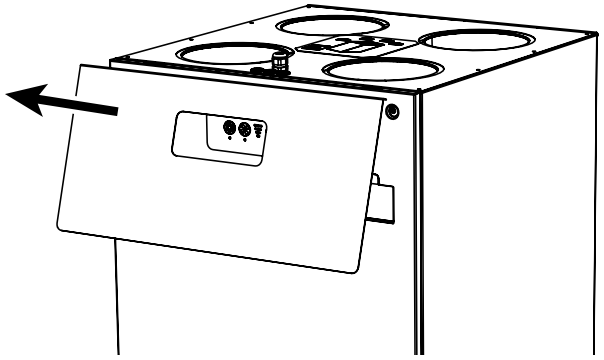


Abb. 2: Oberen Teil der Frontplatte entfernen

2. Entfernen Sie die isolierenden Abdeckplatten (1) vor den Filtern (2).

3. Nehmen Sie die Filter heraus.

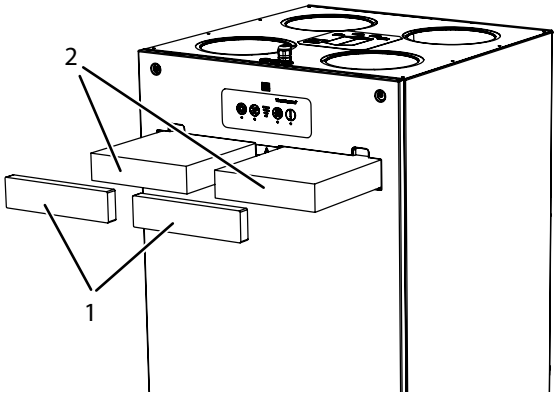


Abb. 3: Filter entfernen

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.

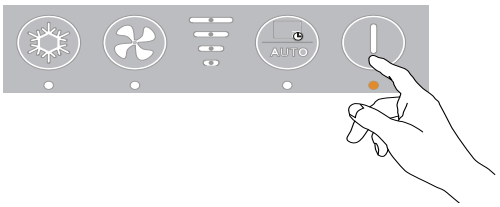


Abb. 4: Filteralarm stoppen

INSTALLATIONS- UND SERVICEHANDBUCH FÜR PROFIS

Übersicht

Einführung

Zielgruppe Dieser Teil des Handbuchs ist nur für entsprechend qualifiziertes Personal bestimmt.

Sicherheits-vorkehrungen Es ist wichtig, den korrekten Betriebsablauf der Wohnungslüftungsanlage und alle Sicherheitsmaßnahmen zu kennen. Dantherm übernimmt keine Haftung für Betriebsausfälle oder Personenschäden, die auf die Nichteinhaltung von Sicherheitsmaßnahmen zurückzuführen sind.

Sicherheit



Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

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

Produktbeschreibung

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
- 1 x Kondensatablaufschlauch mit Schlauchschelle

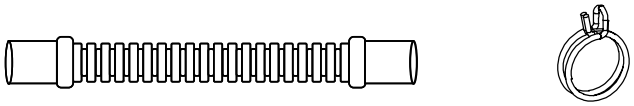


Abb. 5: Kondensatablaufschlauch mit Schlauchschelle

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



Abb. 6: Montagematerial

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



Abb. 7: Montagematerial

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.

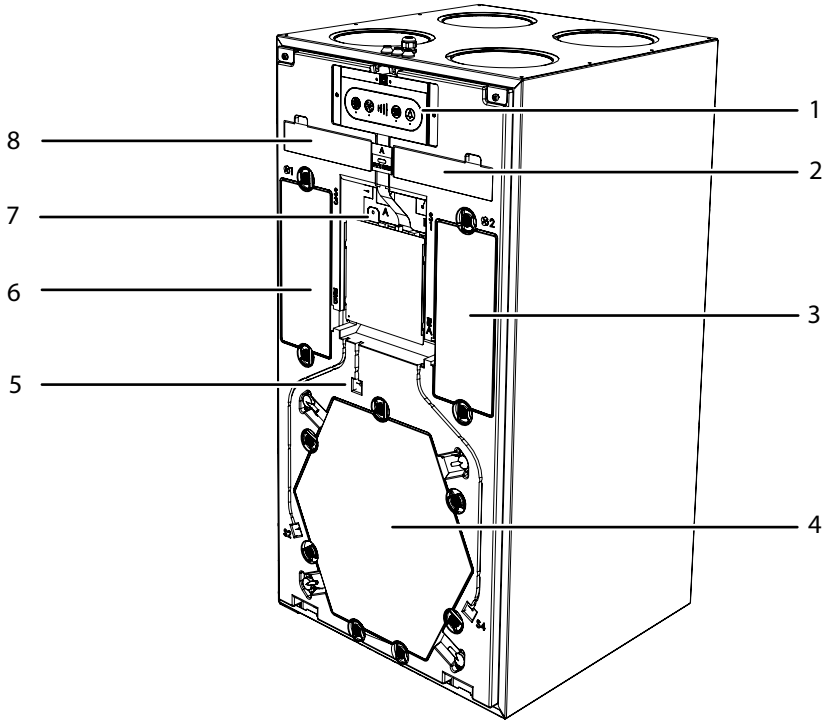


Abb. 8: HCV 400/460

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

Die folgende Abbildung zeigt das Gerät HCV 300/500/700 ohne Abdeckung.

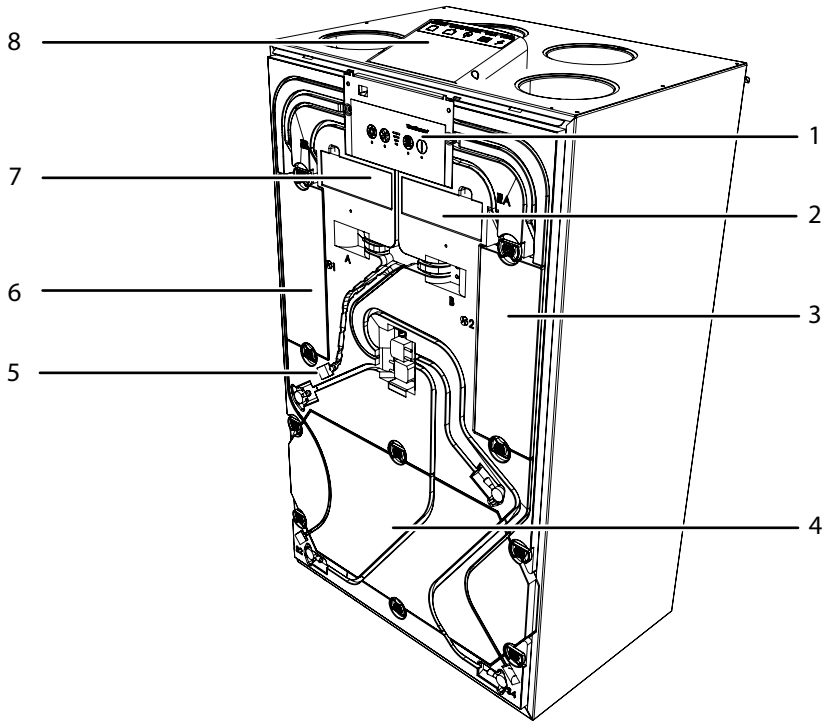


Abb. 9: HCV 300/500/700

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

Typenschild

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

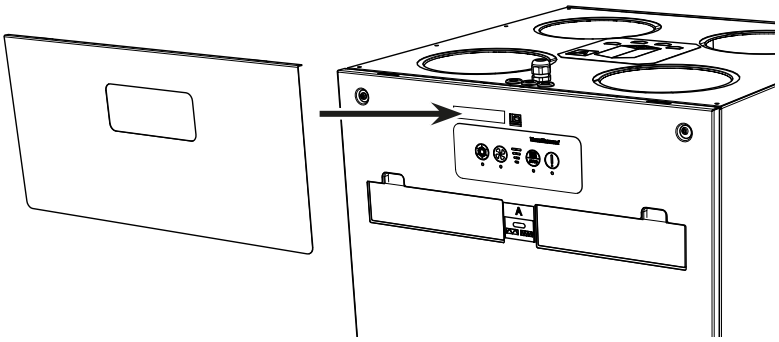


Abb. 10: Typenschild

Betriebsmodus A/B

Dieser Abschnitt zeigt die Funktion der verschiedenen Teile im Betriebsmodus A/B. A ist der Standardmodus.

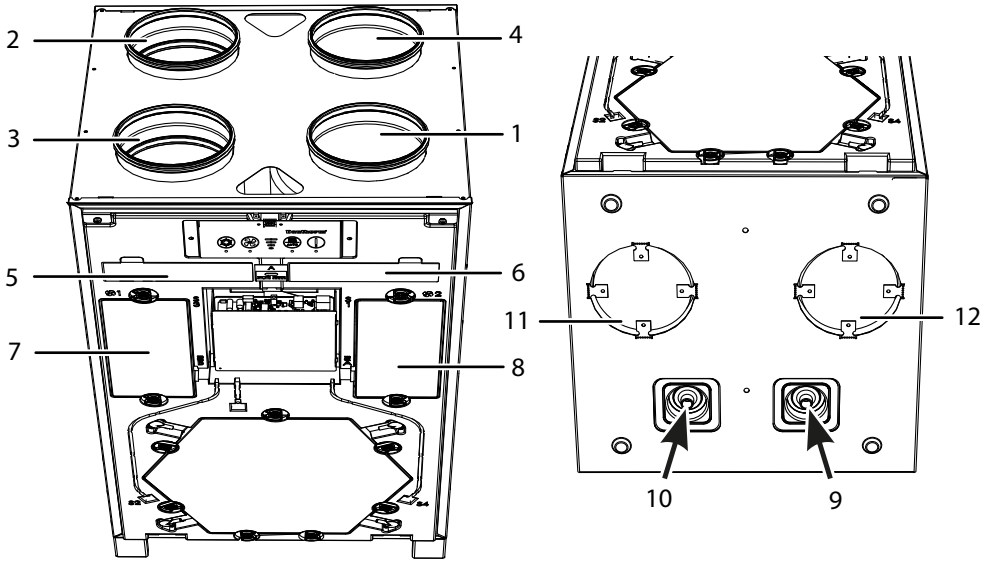


Abb. 11: Bauteile im Betriebsmodus A/B

Pos.	Bezeichnung	Modus A	Modus 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 vom Typ ISO Coarse (75%) oder ein feinerer ePM1>50%-Filter sein.

Kanalanschlüsse unter dem Gerät

HCV 300, 400 und 460 verfügen über zusätzliche Luftkanal-Anschlüsse im Boden, die standardmäßig geschlossen sind, jedoch als Bodenauslass für die Zuluft (T2) verwendet werden können. Die nachstehende Tabelle zeigt, welcher Kanal als Bodenauslass im Betriebsmodus A/B verwendet wird und welcher Kanal entsprechend oben am Gerät geschlossen sein kann. Beide Kanäle können bei Bedarf gleichzeitig verwendet werden.

Pos.	Bezeichnung	Modus	Kann geschlossen werden
11	Kanalanschluss 5	Modus A	Kanalanschluss 2
12	Kanalanschluss 6	Modus B	Kanalanschluss 4

Luftströme

Die folgenden Abbildung zeigt die Luftströme im Gerät.

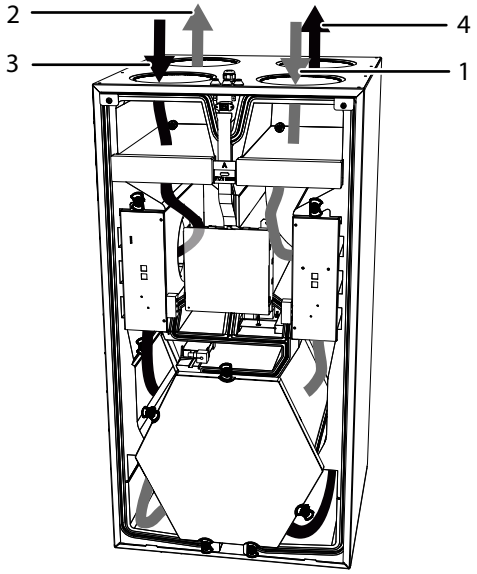
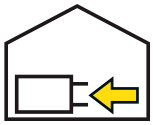
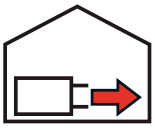
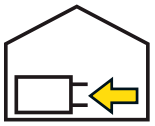
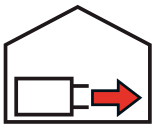


Abb. 12: Luftströme im HCV 300-400-460-500-700

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 Einheiten beschrieben.

Gehäuse Die äußeren Gehäuseteile bestehen aus Aluzink-Blech. Zum Hinzufügen von Zubehör oder zum Austausch von Bauteilen muss die Frontabdeckung abgenommen werden. Das Gehäuse ist innen mit einem feuerbeständigem Polystyrolschaum-Block schall- und wärmeisoliert.

Wärmetauscher Der Gegenstrom-Wärmetauscher absorbiert die Wärmeenergie aus der Abluft und überträgt die Wärmeenergie an die Zuluft.

Ventilatoren Der Zuluftventilator transportiert frische Außenluft über den Wärmetauscher zu den Verteilerkanälen, über die die Luft in Schlafzimmer, Wohnzimmer, Kinderzimmer, Arbeitszimmer etc. verteilt wird. Der Fortluftventilator saugt verbrauchte, feuchte Innenluft aus Küche, Badezimmer(n), WC(s), Wirtschaftsraum und anderen Feuchträumen des Wohngebäudes ab.

Bypass-Klappe Die motorisierte Bypass-Klappe setzt die Wärmetauscherfunktion außer Kraft. Sie wird bei sommerlich warmen Klimaverhältnissen genutzt, wenn kältere Außenluft zur Senkung der Innentemperatur dienen kann, falls die Innentemperatur eine vorgegebene Temperatur-Obergrenze übersteigt.

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

Bedienteil Das Bedienteil an der Vorderseite des Geräts zeigt den Betriebsmodus und die Lüfterstufe an, in der das Gerät läuft. Beides kann über das Bedienteil ausgewählt und geändert werden. Das Bedienteil hat auch andere Funktionen wie z. B. das Zurücksetzen des Filteralarms.

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

Luftfeuchtesensor Diese Betriebsart wird als bedarfsgesteuerter Modus bezeichnet. Wenn eine HRC-Fernbedienung angeschlossen ist, wird die Stufe auf dem Display mit dem Symbol Stufe 3 angezeigt. Durch den bedarfsgesteuerten Betrieb wird die richtige Lüftungsstufe mit dem geringstmöglichen Stromverbrauch erreicht.

Filter Das Gerät ist mit zwei ISO Coarse Kassettenfiltern ausgestattet. Die Filter sorgen für den Schutz des Wärmetauschers und verbessern das Innenklima, indem sie aus beiden Luftströmen Staub und Partikel entfernen.
Als Alternative/Zubehör ist ein Filter der Klasse ePM1>50 % (Pollenfilter) erhältlich. Bei Verwendung eines ePM1- Filters ist dieser stets zwischen Eingang Außenluft und Wärmetauscher zu installieren.

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

Wandhalterung Zur Montage des Gerätes an einer Wand 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.

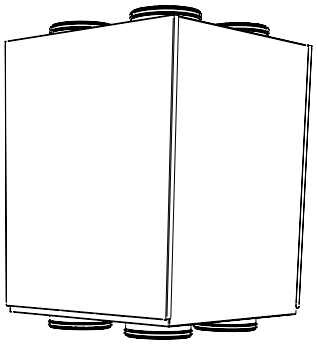


Abb. 13: Schalldämpfer für HCV 400/460

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.

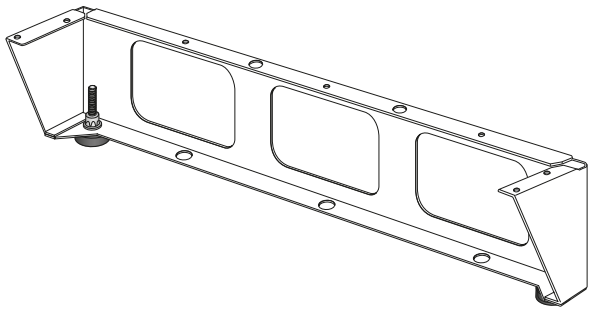


Abb. 14: Bodenhalterung

Handfernsteuerung (HRC 3)

Mit der Handfernsteuerung HRC3 können Sie zahlreiche Einstellungen vornehmen:

- Ventilationsstufen einstellen
- Luftfeuchtigkeit und Temperatur kontrollieren
- Kühlfunktion (Bypass) aktivieren
- Manuelle/bedarfsgesteuerte Steuerung einstellen
- Wochenprogramme auswählen

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

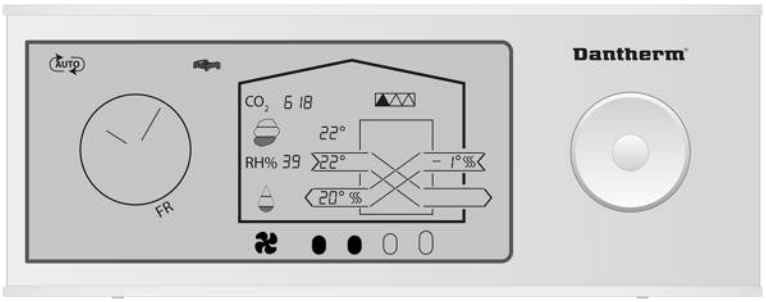


Abb. 15: Handfernsteuerung

Kabelgebundene Fernsteuerung (HCP 10/11)

Eine kabelgebundene Fernsteuerung HCP 10/11 ohne Display kann als Alternative zur Handfernsteuerung an das Gerät angeschlossen werden.

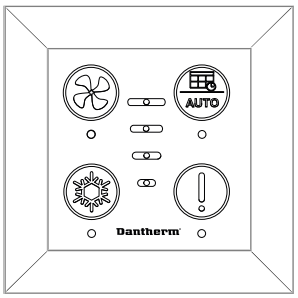


Abb. 16: Kabelgebundene Fernsteuerung HCP 10/11

Zubehörsteuerung (HAC 2)

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



Abb. 17: Zubehörsteuerung HAC 2

VOC-, Feuchte- und CO_2-Sensor

Das Gerät kann mit einem VOC-Sensor (flüchtige organische Verbindungen), einem Luftfeuchtesensor (RH %) und/oder einem CO_2-Sensor ausgestattet werden.
Diese Sensoren gewährleisten eine fortlaufende Qualitätskontrolle der Innenluft und nehmen eine entsprechende Anpassung des Luftstroms vor, was eine ausreichende Belüftung bei einem möglichst geringen Stromverbrauch ermöglicht. Diese Betriebsart wird als bedarfsgesteuerter Modus bezeichnet. Wenn eine HRC-Fernbedienung angeschlossen ist, wird die Stufe im Display mit dem Symbol der Stufe 3 angezeigt.

Durch den bedarfsgesteuerten Betrieb wird die gewünschte Lüftungsleistung bei möglichst geringem Stromverbrauch erreicht.



Abb. 18: Feuchtesensor (links), VOC-Sensor (Mitte) und CO_2-Sensor (rechts)

Filter

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

Sonderbetriebsarten

Dieser Abschnitt beschreibt den Betrieb des Systems unter besonderen Bedingungen. Angaben zu den Standardbetriebsarten finden Sie auf Seite 71.

Vorheizen (mit Zubehör Vorheizregister)

Wenn ein Vorheizregister installiert ist, kann das Gerät die Außenluft (T1) zusätzlich elektrisch erwärmen, um die Frostgefahr zu verringern und die Zulufttemperatur zu erhöhen. Wenn das Vorheizregister jedoch nicht in der Lage ist, den Wärmetauscher frostsicher zu halten, startet das Enteisungsprogramm.

- Die Vorwärmung wird nach einem komplexen Algorithmus gesteuert, an dem mehrere Sensoren beteiligt sind. Sie messen ständig die Temperaturen, während das System den Energieverbrauch auf ein Minimum begrenzt.
- Die Temperatur der Außenluft wird gerade so weit angehoben, dass der Luftstrom erhalten bleibt und der Start des Enteisungsprogramms möglichst vermieden wird.
- Die Vorwärmung erhöht/verringert sich je nach Temperaturbedingungen alle 60 Sekunden um 10 %.

Die Sollwerte für die Temperaturen bei Betrieb mit aktivem Vorheizregister sind fest eingestellt und können nicht verändert werden.

Abtauen

Bei kalten Bedingungen, bei denen die T1-Außenluft unter -3 °C liegt und das Kondensat im Wärmetauscher Eis bilden könnte, beginnt das Gerät abzutauen.

INFO

Der Abtaumodus ist ein Sicherheitsmodus, und während des Abtauens kann das Gerät nicht in einen anderen Betriebsmodus wechseln, bis das Abtauen beendet ist. Wenn die Abtauung aktiv ist, zeigt der HRC 3 dEF im Display an.

Es gibt zwei verschiedene Abtaustrategien:

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

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

Standard-Abtaustrategie

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

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

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

- Wenn die Gebäudehülle nicht vollständig luftdicht ist, dringt die "fehlende" Zuluft durch kleine Lecks in der Gebäudehülle ein. Der Abtaubetrieb hat die richtigen Voraussetzungen.
- Wenn die Gebäudehülle vollständig luftdicht ist und die "fehlende" Zuluft nicht über andere Wege eindringen kann, ist die Abtauung nicht so effizient und funktioniert nur unter Bedingungen mit niedrigen Gefriertemperaturen. **HINWEIS! Unter solchen Bedingungen empfehlen wir dringend ein Vorheizregister.**

Alternative Abtaustrategie

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

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

Betrieb stoppen

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

INFO

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

Beschreibung der 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:

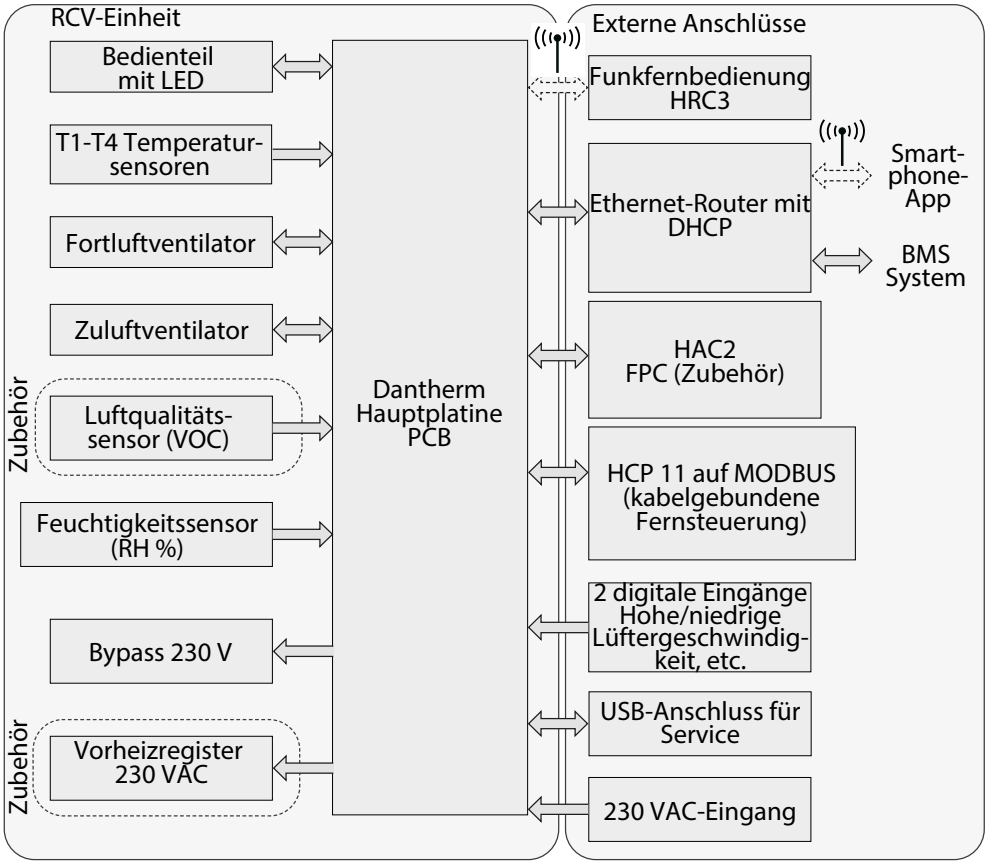


Abb. 19: Komponenten der Systemsteuerung

Steuerungs-komponenten Modus A/B

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

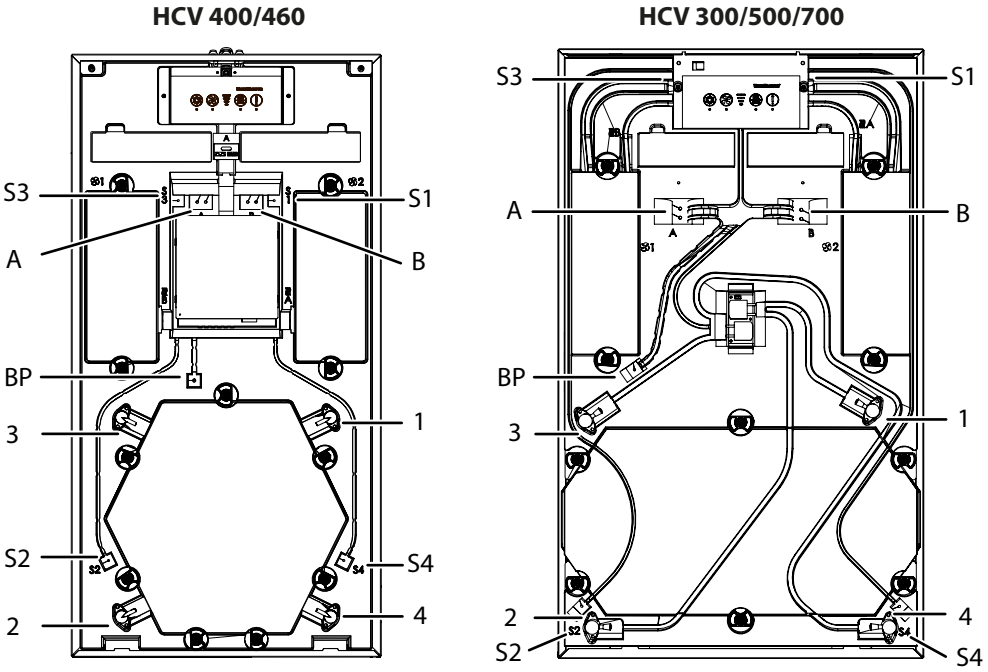


Abb. 20: Steuerungskomponenten im Modus A/B

Pos.	Betriebsmodus A	Betriebsmodus B
S1	T1 Temperaturfühler - Außenluft	T3 Temperaturfühler - Abluft
S2	T2 Temperaturfühler - Zuluft	T4 Temperaturfühler - Fortluft
S3	T3 Temperaturfühler - Abluft	T1 Temperaturfühler - Außenluft
S4	T4 Temperaturfühler - Fortluft	T2 Temperaturfühler - Zuluft
A	VOC- und RH% -Fühler (Zubehör)	Nicht verwendet
B	Nicht verwendet	VOC- und RH% -Fühler (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.

HCV 300/500/700 **HCV 400/460**

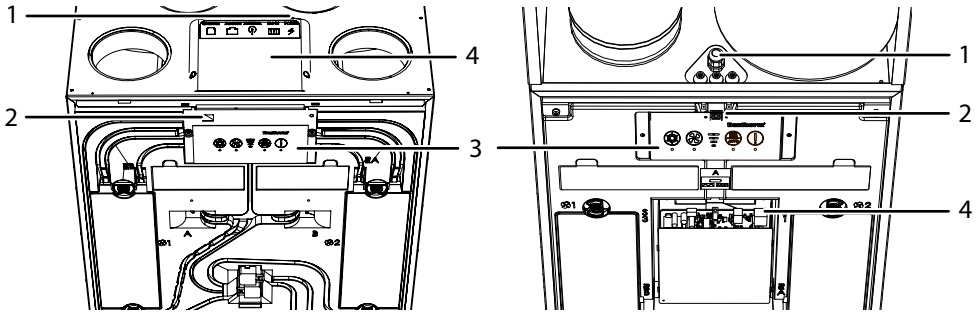


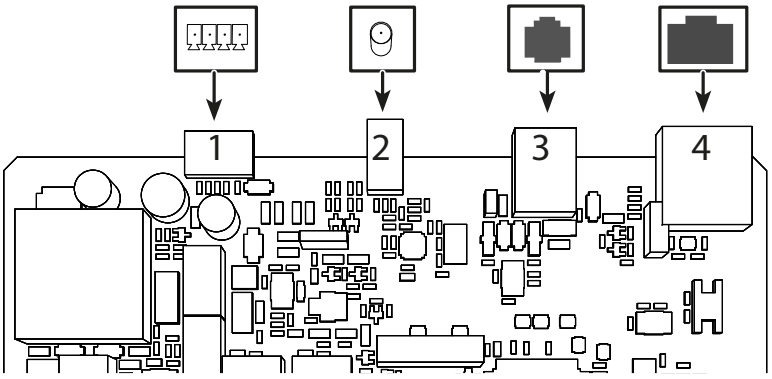
Abb. 21: Bedienteil und Hauptplatine

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



HCV 300/500/700

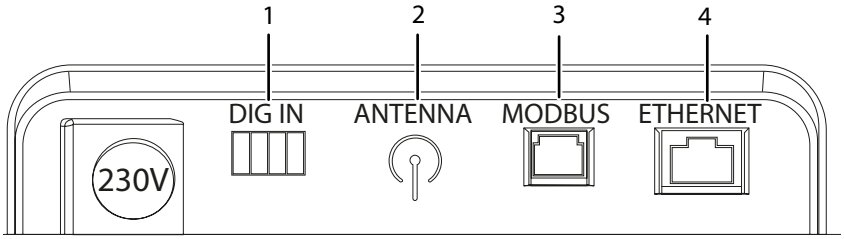


Abb. 22: Externe Anschlüsse

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

MODBUS

MODBUS RTU dient der internen Kommunikation zwischen dem Gerät (Hauptplatine) und Dantherm-Zubehör (HAC, FPC oder HCP11). Modbus RTU wird über den RS485-Anschluss angeschlossen.

INFO

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

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

Verbinden mit LAN

Schließen Sie das Gerät mit einem Standard-Ethernet-Kabel mit RJ45-Stecker an einen LAN-Anschluss an.
Wenn ein nicht vorgefertigtes Kabel verwendet wird, verlegen Sie zunächst eine ausreichende Kabellänge durch das Haus. Montieren Sie den RJ45-Stecker unter Verwendung der Standard-Ethernet-Kabel-Crossover-Terminologie, wie in T568B angegeben. Diese Montageanleitungen sind im Internet zu finden, zum Beispiel bei Wikipedia.

Das Gerät kann über eine Smartphone-App (IOS und Android) angesteuert werden, wenn Ihr Gerät über Wlan mit demselben Netzwerk verbunden ist.

Status der IP-Adressenzuweisung	Beschreibung
Dynamische IP	Wenn das Gerät an einen Router mit eingebautem DHCP-Server angeschlossen ist, wird es die IP-Adresse selbst vom Router abrufen, wenn das Gerät hochfährt.
Statische IP	Mit PC-Tool ist es möglich, dem Gerät eine statische IP-Adresse zuzuweisen.

de

Installation

Allgemeine Anforderungen

Gewährleistungsansprüche

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

Anforderungen an den Standort

Bei der Auswahl eines geeigneten Aufstellungsortes sollte Folgendes beachtet werden:

- Vergewissern Sie sich, ob am Aufstellungsort der Installationsmodus A (Standard) oder B (optional) möglich ist. Wenn Modus B bevorzugt wird, befolgen Sie das Austauschverfahren auf Seite 94. Nähere Informationen zu den Luftkanalanschlüssen in Modus A/B erhalten Sie auf Seite 101.
- Das Gerät ist für die Montage in trockenen Umgebungen mit Temperaturen von > 12 °C entwickelt, d. h. für Hauswirtschaftsräume oder ähnliche beheizte Räume.
- Vergewissern Sie sich, dass die Wandstruktur das Gewicht des Geräts unabhängig vom Typ der Wandhalterung tragen kann.
- Sorgen Sie für zusätzlichen Platz, um eine ordnungsgemäße Installation und den Zugang zu Wartungsarbeiten zu gewährleisten (siehe folgende Abbildung).

Die folgende Abbildung zeigt den zusätzlich erforderlichen Platzbedarf für Wartungsarbeiten (Ansicht von oben).

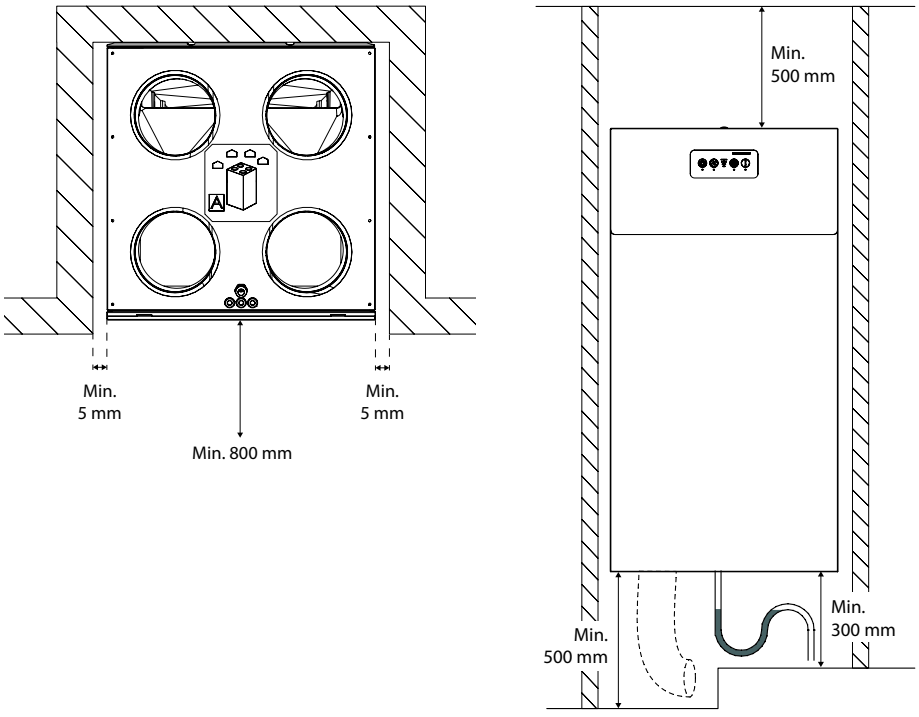


Abb. 23: Platzbedarf bei Wartung

Installationsoptionen

Umstellung auf Betriebsart B

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



⚠ 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. Kleben Sie den neuen Aufkleber (1) für Betriebsmodus B oben auf das Gerät.
2. Entfernen Sie den oberen Teil der Frontplatte (2).
3. Lösen Sie die beiden Schrauben (3) in der linken und rechten oberen Ecke (unter dem oberen Teil der Frontplatte).
4. Entfernen Sie den restlichen Teil der Frontplatte (4).
5. Kleben Sie den neuen Kalibrierungsaufkleber auf den Wärmetauscher (5).

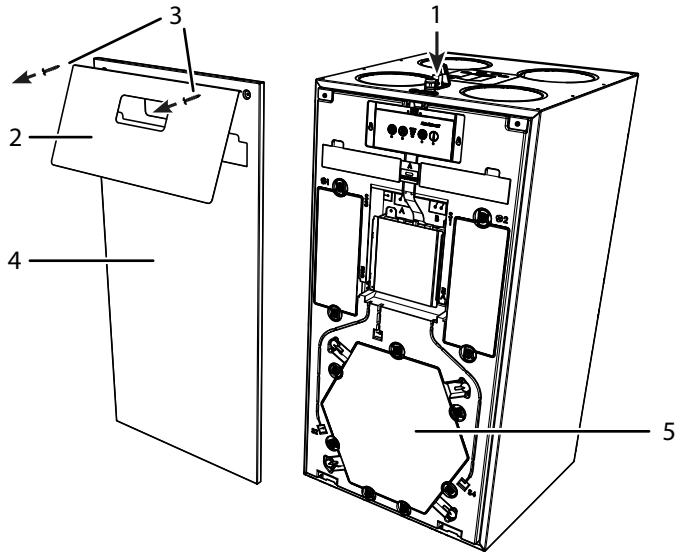


Abb. 24: Frontplatte entfernen und Aufkleber anbringen

6. **HCV 400-460:**
   Entfernen Sie die Abdeckung vor der Hauptplatine.

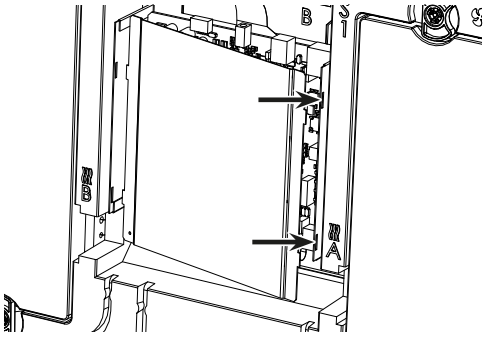


Abb. 25: HCV 400-460: Hauptplatine freilegen

7. **HCV 300-500-700:**
   Lösen Sie die beiden Schrauben am Bedienteil und klappen Sie das Bedienteil hoch.

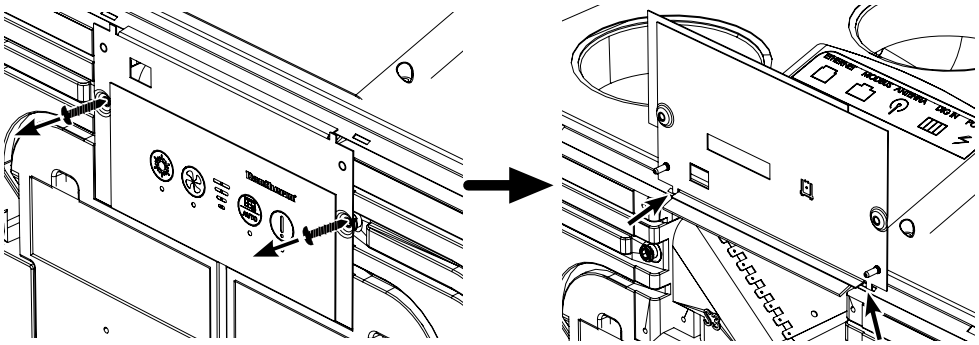
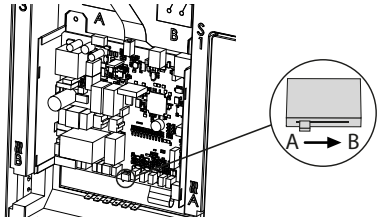


Abb. 26: HCV 300-500-700: Schrauben am Bedienteil lösen und Bedienteil nach oben klappen

8. Stellen Sie den Funktionsschalter auf der Hauptplatine in Stellung "B".

HCV 400-460



HCV 300-500-700

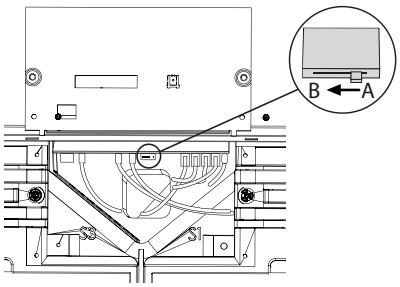
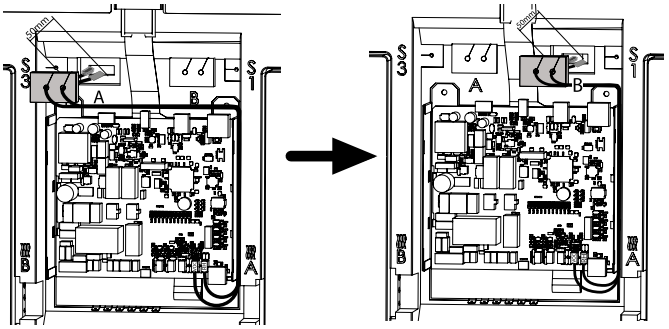


Abb. 27: Funktionsschalter in Stellung "B"

9. Wechseln Sie die Kabeldurchführung inkl. Feuchtesensor (und VOC-Sensor, falls vorhanden) auf die Sensorposition für Betriebsmodus B. **Info:** Vergewissern Sie sich, dass der Abstand zwischen dem Sensorkopf und der Kabeldurchführung 50 mm beträgt, um korrekte Messungen des Feuchtigkeitsniveaus (und der Luftqualität) sicherzustellen.

HCV 400-460



HCV 300-500-700

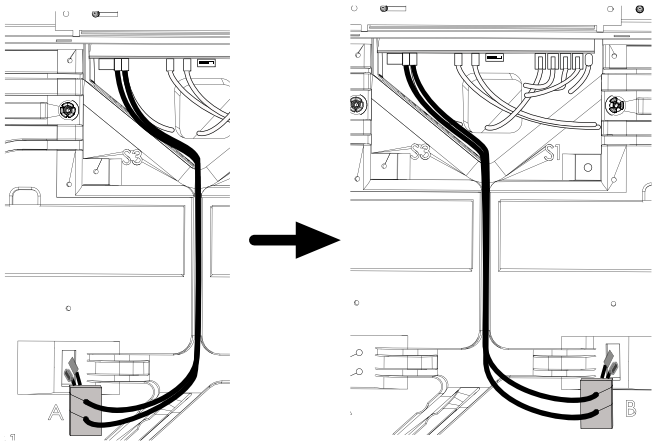


Abb. 28: Kabeldurchführung mit Sensor versetzen

10. Verdrahten Sie eventuell anderes Zubehör, falls vorhanden, entsprechend dem neuen Betriebsmodus B.
11. Montieren Sie die Abdeckung der Hauptplatine/das Bedienteil.
12. Wechseln Sie den Ablaufschlauch vom Anschluss für Betriebsmodus A (1) auf den Anschluss für Betriebsmodus B (2). Stellen Sie sicher, dass der nicht verwendete Ablauf sicher mit einem Stopfen verschlossen ist.

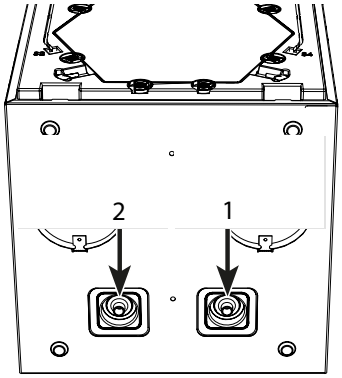


Abb. 29: Kondensatablauf wechseln

13. Tauschen Sie die beiden Filter, falls ein optionaler Pollenfilter (ePM 1>50%) verwendet wird. Prüfen Sie die korrekte Position des Pollenfilters anhand der Beschreibung auf Seite 82.

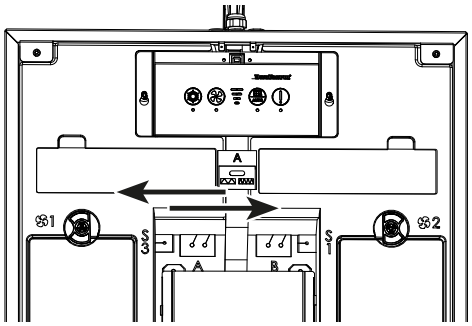


Abb. 30: Filter tauschen, falls notwendig

14. Schließen Sie die Luftkanäle wie auf dem Aufkleber angegeben und auf Seite 101 beschrieben an.
15. Kalibrieren Sie das Gerät wie auf Seite 103 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.

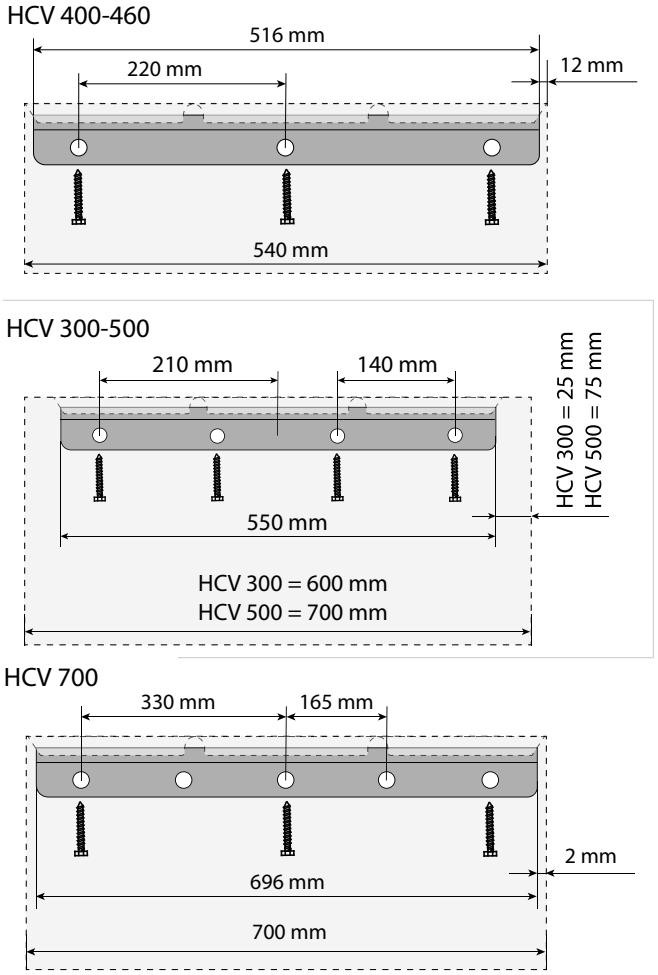


Abb. 31: Wandschiene montieren

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

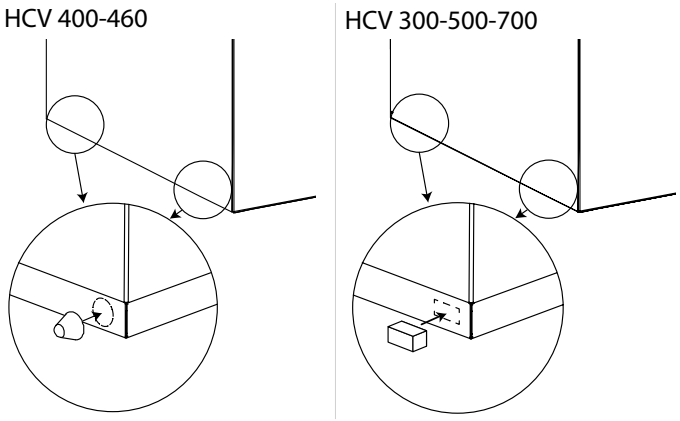


Abb. 32: Abstandhalter montieren

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

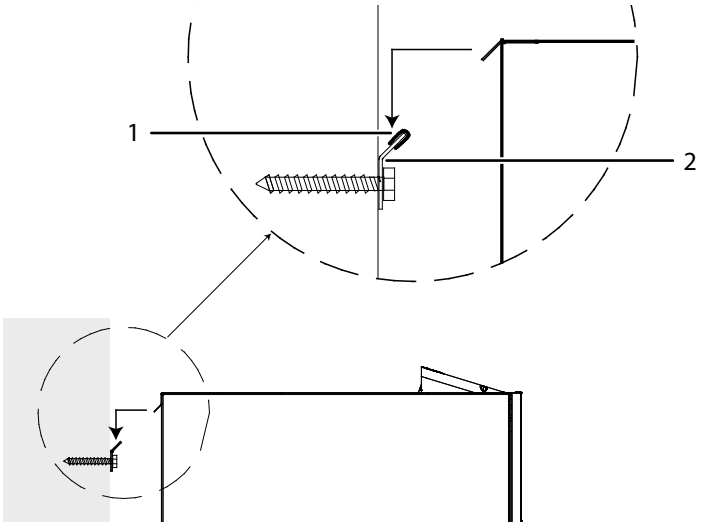


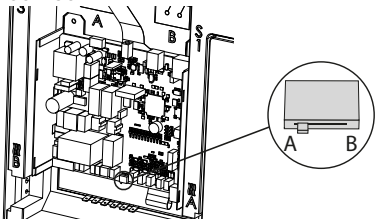
Abb. 33: Schwingungsdämpfer und Gerät auf die Wandschiene montieren

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

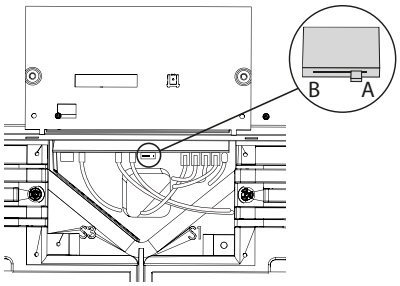


Abb. 34: Funktionsschalter auf der Hauptplatine prüfen

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.

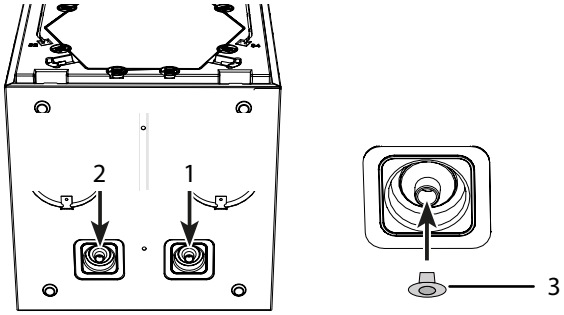


Abb. 35: Stopfen einsetzen

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

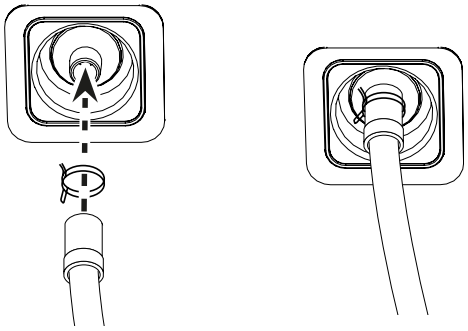


Abb. 36: Kondensatablaufschlauch anschließen

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

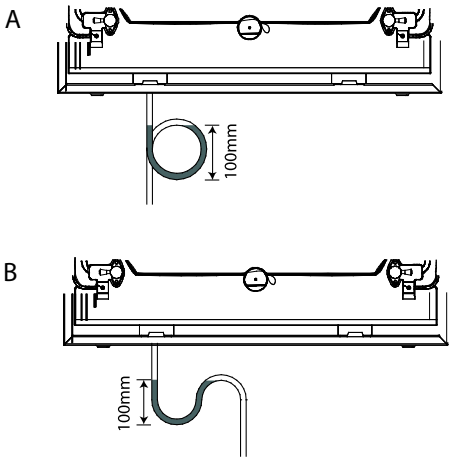


Abb. 37: Kondensatablaufschlauch verlegen

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.

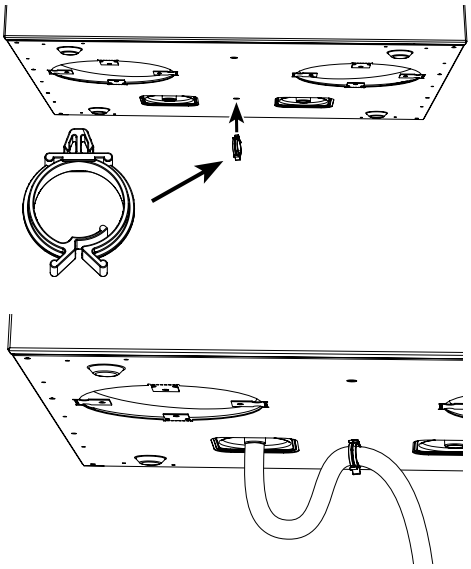


Abb. 38: HCV 400-460: Siphon herstellen

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 117.
3. Montieren Sie NPU-Nippel (1) in die Auslässe des Gerätes und schließen Sie die Luftkanäle an die NPU-Nippel an.

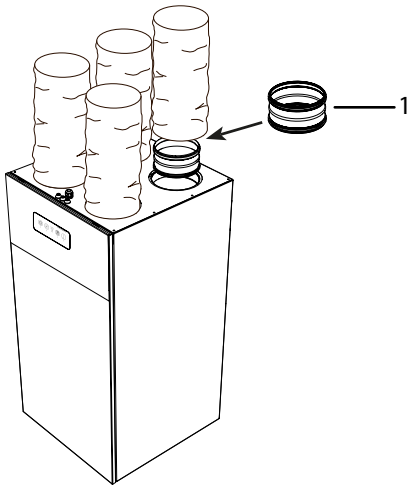


Abb. 39: NPU-Nippel montieren und Luftkanäle anschließen

4. **Nur HCV 400-460:** 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.

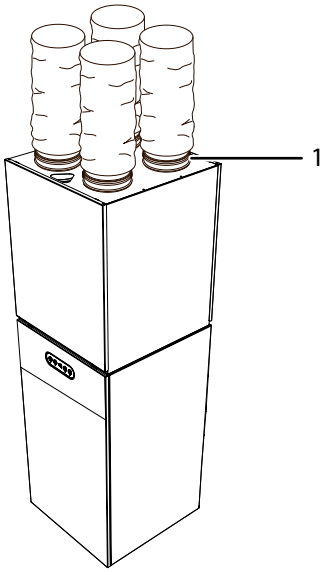


Abb. 40: Schalldämpfer montieren und Luftkanäle anschließen

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:

- Vor der ersten Inbetriebnahme
- Nach Änderungen an der Größe des Hauses
- Nach Renovierungen, die das Luftkanal-System betreffen
- Nach Wechsel des Filtertyps, z. B. im Zusammenhang mit der Pollensaison

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.

Kalibrierungs-tools

Zur Kalibrierung des Luftstroms gibt es zwei Möglichkeiten

- über das Bedienteil am Gerät (siehe nachstehende Beschreibung)
- über PC-Tool (befolgen Sie die schrittweise Beschreibung 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].

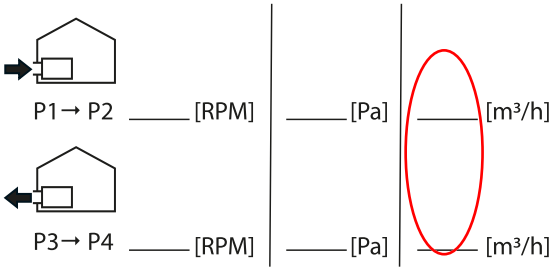


Abb. 41: Benötigte Abluftströme eintragen

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

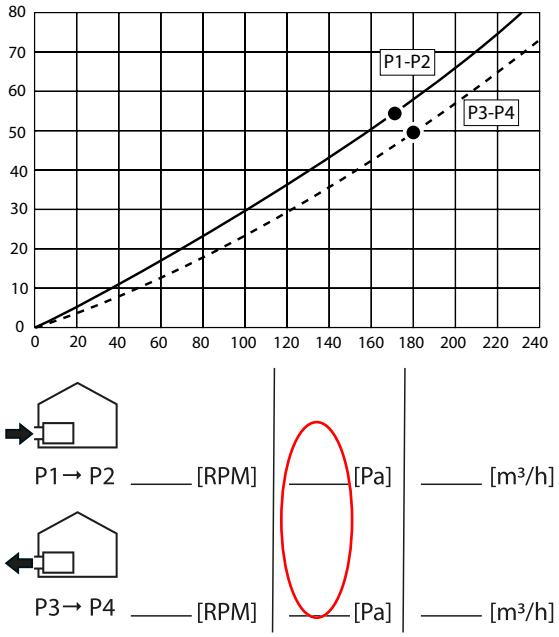


Abb. 42: Druckverlust eintragen

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.

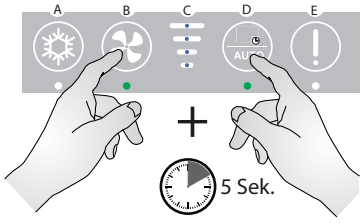


Abb. 43: Installationsmodus aktivieren

⇨ 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, in welchem Betriebsmodus sich das Gerät befindet (A/B). **Info:** Die folgende Abbildung zeigt P1 und P2 im Betriebsmodus A. Eine Abbildung für die Kalibrierung in Betriebsmodus B befindet sich auf dem Aufkleber für Betriebsmodus B, der im Lieferumfang enthalten ist.
3. Schließen Sie das ΔPa-Messgerät (Manometer) über die Zuluftrichtung P1 - > P2 an.

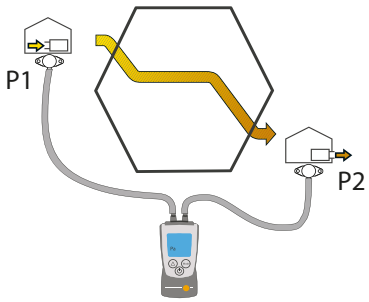


Abb. 44: Betriebsmodus A: Druckverlust über P1 -> P2 messen

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

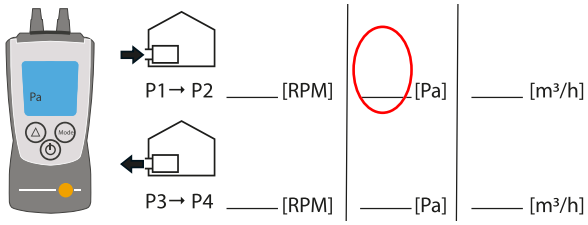


Abb. 45: Druckverlust-Werte vergleichen

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.

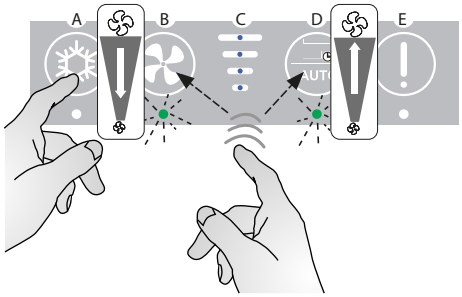


Abb. 46: Zuluft einstellen

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

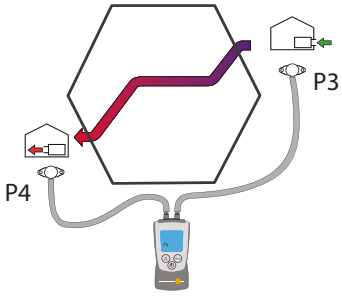


Abb. 47: Betriebsmodus A: Druckverlust über P3 -> P4 messen

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

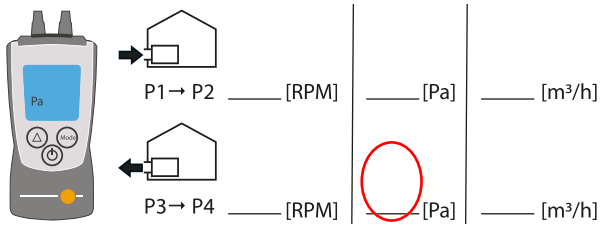


Abb. 48: Druckverlust-Werte vergleichen

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.

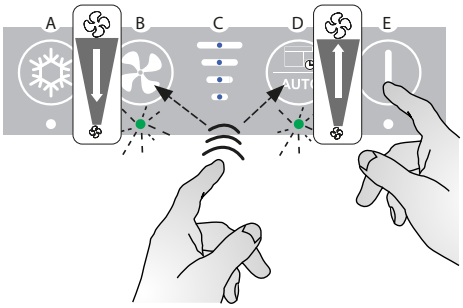


Abb. 49: Abluft einstellen

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 austauschen, falls notwendig.	Benutzer
jährlich	Filter austauschen	Benutzer
alle 2 Jahre	Ventilatoren inspizieren und reinigen	Ausgebildetes Fachpersonal
	Wärmetauscher inspizieren und reinigen	Ausgebildetes Fachpersonal
	Bypass inspizieren und reinigen	Ausgebildetes Fachpersonal
	Interne Luftführung reinigen	Ausgebildetes Fachpersonal
	Tropfschale, Abfluss und Abfluss-schlauch überprüfen und reinigen	Ausgebildetes 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).

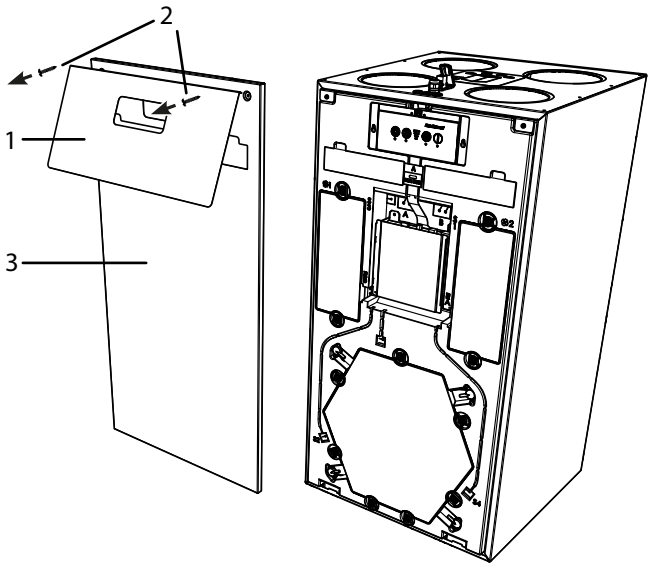


Abb. 50: Gerät öffnen

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.

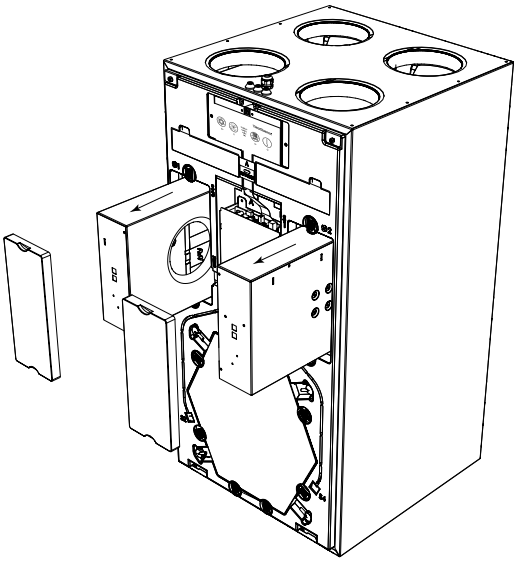


Abb. 51: Ventilatorgehäuse entnehmen

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:

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

Fehlerliste

So lesen Sie die Fehlerliste:

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

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

Eine vollständige Beschreibung können Sie der folgenden Liste entnehmen:

A	B	C	Fehler-code	Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Handlung	Zurückstellen
-	Y	1	-	Filteralarm	Filterzeitraum abgelaufen	Filter demontieren und auf Verschmutzung untersuchen 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.
					Filter sind nicht verschmutzt, der Filterzeitraum ist daher zu kurz	Filter-Timer-Zeitraum verlängern	
					Filter sind verschmutzt	Filter austauschen und Alarm zurücksetzen	
					Filter sind sehr verschmutzt, der Filterzeitraum ist zu lang	Filter austauschen und Alarm zurücksetzen Filter-Timer-Zeitraum verkürzen	
1	R	1	E1	Fortluftventilator Keine Drehzahlrückmeldung (Tacho) vom Fortluftventilator	Netzkabel Fortluftventilator nicht angeschlossen	Netzkabel Fortluftventilator anschließen	Manuelles Zurückstellen durch Drücken der Alarmtaste am Folienbedienfeld oder durch Aus-/ Einschalten des Geräts
					Steuerungskabel Fortluftventilator nicht angeschlossen	Steuerungskabel Fortluftventilator anschließen	
					Fortluftventilator funktioniert nicht	Fortluftventilator austauschen	
				Fortluftventilator läuft nicht mit der gewünschten Drehzahl	Sollwert Ventilatordrehzahl ist zu hoch	Sollwert Ventilatordrehzahl verringern	Automatisches Zurückstellen nach 140 Sekunden, doch bei anhaltendem Problem erscheint der Alarm erneut
					Ventilator ist defekt	Ventilator austauschen	
2	R	1	E2	Zuluftventilator Keine Drehzahlrückmeldung (Tacho) vom Zuluftventilator	Netzkabel Zuluftventilator nicht angeschlossen	Netzkabel Zuluftventilator anschließen	Manuelles Zurückstellen durch Drücken der Alarmtaste am Folienbedienfeld oder durch Aus-/ Einschalten des Geräts
					Steuerungskabel Zuluftventilator nicht angeschlossen	Steuerungskabel Zuluftventilator anschließen	
					Zuluftventilator funktioniert nicht	Zuluftventilator austauschen	
				Zuluftventilator läuft nicht mit der gewünschten Drehzahl	Sollwert Ventilatordrehzahl ist zu hoch	Sollwert 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	Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Handlung	Zurückstellen
3	R	0	E3	Bypass- Klappe schließt nicht wie erwartet	Schalter Position A: Bypass ist geschlossen, aber Zulufttemperatur ist niedriger als erwartet Schalter Position B: Bypass ist geschlossen, aber Fortlufttemperatur ist höher als erwartet	Prüfen, ob Bypass in PC-Tool aktiviert ist	Automatisches Zurückstellen, wenn der Wirkungsgrad für 30 Sekunden hoch genug ist
						Prüfen, ob Bypass blockiert ist	
						Mechanische Verbindung zwischen Bypass- Stellantrieb und Bypass-Ventil prüfen	
						Elektrische Verbindung zwischen Steuerung und Bypass prüfen	
						Steuerungsausgang prüfen	
				Bypass- Klappe Reduzierte Wärmerückgewinnung durch geringen Abluftstrom	Abluftfilter verschmutzt	Filter austauschen	Automatisches Zurückstellen, wenn der Wirkungsgrad für 30 Sekunden hoch genug ist
					Schlechte Abstimmung der Luftströme	System einstellen	
					Ein Badezimmerabluftventilator erzeugt Unterdruck im Haus	Abluftventilator aus dem Badezimmer entfernen und stattdessen die Abluft aus dem Badezimmer an das Lüftungssystem anschließen	
					Ein Küchenabluftventilator erzeugt Unterdruck im Haus	Für erwärmte Frischluft für die Abzugshaube sorgen. Falls nicht möglich, bei laufender Abzugshaube ein Fenster/eine Tür öffnen	
					Ein Ofenventilator erzeugt Unterdruck im Haus	Wenden Sie sich an den Kamin-/ Ofenlieferanten, um Sicherheitsvorkehrungen zu treffen	
				Bypass ist geschlossen, aber Zulufttemperatur ist niedriger als erwartet Ströme sind nicht ausgeglichen. Es gibt viel mehr Abluft als Zuluft	Zuluftfilter verschmutzt	Filter austauschen	
					Schlechte Abstimmung der Luftströme	System einstellen	
4	R	1	E4	Ablufttemperatursensor (T1) Steuerplatine misst, dass Temperatursensor offen oder kurzgeschlossen ist	Temperatursensoren sind nicht korrekt montiert	Temperatursensor korrekt montieren	Automatisches Zurückstellen, wenn die Temperatur für 30 Sekunden im normalen Bereich ist
					Widerstand in einem der Temperatursensoren ist zu gering oder zu hoch	Temperatursensor austauschen	
					Widerstand in Temperatursensor ist in Ordnung	Steuerplatine austauschen	

A	B	C	Fehler-code	Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Handlung	Zurückstellen
5	R	1	E5	Zulufttemperatursensor (T2) Steuerplatine misst, dass Temperatursensor offen oder kurzgeschlossen ist	Temperatursensoren sind nicht korrekt montiert	Temperatursensor korrekt montieren	Automatisches Zurückstellen, wenn die Temperatur für 30 Sekunden im normalen Bereich ist
					Widerstand in einem der Temperatursensoren ist zu gering oder zu hoch	Temperatursensor austauschen	
					Widerstand in Temperatursensor 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 korrekt montieren	Automatisches Zurückstellen, wenn die Temperatur für 30 Sekunden im normalen Bereich ist
					Widerstand in einem der Temperatursensoren ist zu gering oder zu hoch	Temperatursensor austauschen	
					Widerstand in Temperatursensor 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 korrekt montieren	Automatisches Zurückstellen, wenn die Temperatur für 30 Sekunden im normalen Bereich ist
					Widerstand in einem der Temperatursensoren ist zu gering oder zu hoch	Temperatursensor austauschen	
					Widerstand in Temperatursensor ist in Ordnung	Steuerplatine austauschen	
8	-	0	E8	Raumlufttemperatursensor (T5)	Wird nur auf kabelloser Fernsteuerung angezeigt		Automatisches Zurückstellen
9	-	-	E9	Nicht benutzt			
10	R	0	E10	Außenlufttemperatur < -13 °C	-	-	Automatischer Neustart nach 30 Minuten

A	B	C	Fehler-code	Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Handlung	Zurückstellen
11	R	0	E11	Zulufttemperatur < +5 °C Reduzierte Wärmerückgewinnung durch geringe Ablufttemperatur	Niedrige Temperaturen aus nicht beheizten Räumen	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 Kanäle in kalten Umgebungen	Verbesserung der Isolierung von Kanälen	
				Reduzierte Wärmerückgewinnung durch geringen Abluftstrom	Abluftfilter verschmutzt	Filter austauschen	
					Schlechte Abstimmung der Luftströme	System einstellen	
					Ein Badezimmerabluftventilator erzeugt Unterdruck im Haus	Abluftventilator aus dem Badezimmer entfernen und stattdessen die Abluft aus dem Badezimmer an das Lüftungssystem	
					Ein Küchenabluftventilator erzeugt Unterdruck im Haus	Für erwärmte Frischluft für die Abzugshaube sorgen. Wenn nicht möglich, bei laufender Dunstabzugshaube ein Fenster/eine Tür öffnen	
					Ein Ofenventilator erzeugt Unterdruck im Haus	Wenden Sie sich an den Kamin-/ Ofenlieferanten, um Sicherheitsvorkehrungen zu treffen	
12	R	2	E12	Überhitzung Irgendeiner der internen Sensoren misst eine Temperatur > 70 °C.	Übertemperatur durch Feuer innerhalb oder außerhalb des Lüftungsgeräts	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 Kombination eines Vor- oder Nachheizers und zu geringem Luftstrom	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	

A	B	C	Fehler-code	Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Handlung	Zurückstellen
13	-	0	E13	Kommunikationsfehler/ schwaches Signal Wird nur auf kabelloser Fernsteuerung angezeigt			Wiederholung alle 5 Minuten oder wenn eine Taste gedrückt wird
				Kein Funksignal	Lüftungsgerät ist ausgeschaltet	Lüftungsgerät einschalten	
				Funksignal ist zu schwach	Antenne nicht am Gerät montiert	Antenne montieren	
					Fernsteuerung ist zu weit vom Lüftungsgerät entfernt	Näher zum Lüftungsgerät gehen	
						Antennenverlängerungskabel montieren	
14	R	2	E14	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 Fühler und Verbindung in Ordnung sind	
					Mit diesem Eingang ist nichts verbunden	Kurzschlusszubehör montieren	
15	R	1	E15	Hoher Wasserstand (Zubehör)	Der Wasserablauf ist verstopft	Den Wasserablauf reinigen	Automatisches Zurückstellen bei erneutem Schließen des Eingangs
				Wasserstand zu hoch	Der Wasserablauf ist falsch montiert	Überprüfen Sie, dass der Wasserablauf an der richtigen Seite montiert ist und die Leitungen nicht über dem Niveau des Wasserablaufs liegen	
					Ablasszusatzpumpe läuft nicht	Pumpe prüfen	
						Sicherung prüfen	
				Wasserstand ist nicht zu hoch	Wasserstandsfühler nicht angeschlossen	Verdrahtung prüfen	
					Wasserstandsfühler ist normal offen (NO)	Konfigurieren oder ändern Sie den Wasserstandsfühler, sodass er normal geschlossen (NC) ist	
					Digitaleingang falsch konfiguriert	Konfiguration des digitalen Eingangs mit PC-Tool überprüfen	

A	B	C	Fehler-code	Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Handlung	Zurückstellen
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 Brandschutzklappen prüfen	
				Ausfall bei monatlichem, wöchentlichem oder manuellem Brandschutzklappentest	Brandschutzklappe klemmt entweder in offener oder geschlossener Position	Etwas blockiert die Brandschutzklappe	
						Brandschutzklappe falsch angeschlossen	
						Brandschutzklappe defekt	

Anhang

Technische Daten

de

HCV 400

TECHNISCHE DATEN	Abk.	Einheit	HCV 400 P1	HCV 400 P2	HCV 400 E1
Betriebsbereich (min. bei 50 Pa - max. bei 100 Pa)	V	m^3/h	80 bis 250	50 bis 240	50 bis 240
EN 13141-7 Referenzfluss bei 50 Pa	Vref	m^3/h	175	168	168
LEISTUNG					
Thermischer Wirkungsgrad gemäß EN 13141-7 @ Referenzfluss	η_{SUP}	%	91 bis 97	79 bis 94	79 bis 94
Leckage (extern und intern) gemäß EN 13141-7		%	<2% (Klasse A1)		
Filter gemäß EN 779:2012		-	G4 (optional an Zuluft: F7)		
Filter gemäß ISO 16890		-	ISO Coarse (ePM1>50 % optional an Zuluft)		
Umgebungstemperaturbereich der Installation	t_{SURR}	°C	-12 bis +50		
Außenlufttemperatur (ohne installiertes Vorheizregister)*	t_{ODA}	°C	-12* bis +50		
Außenlufttemperatur (mit installiertem Vorheizregister)	t_{ODA}	°C	-20 bis +50		
Maximale Luftfeuchtigkeit in der Abluft	x	g/kg	10		
GEHÄUSE					
Abmessungen (mit Halterung)	BxTxH	mm	540 x 549 x 1050		
Stutzen/Luftkanalanschlüsse	Ø	mm	Ø160 – Buchse		
Gewicht	m	kg	39		
Wärmeleitfähigkeit der Polystyrol-Isolierung	λ	W/(mK)	0,031		
Wärmeübergangskoeffizient der Polystyrol-Isolierung	U	W/(m2K)	U<1		
Ablaufschlauch (im Lieferumfang enthalten)	Ø - Länge	"-m	3/4" – 1 m		
Gehäusefarbe	RAL	-	9016		
Brandschutzklasse der Polystyrol-Isolierung gemäß DIN 4102-1		-	B2		
Brandschutzklasse der Polystyrol-Isolierung gemäß EN 13501-1		-	E		
ELEKTRISCHE ANGABEN					
Elektrische Spannung	U	V	230		
Max. Stromverbrauch (ohne/mit Vorheizelement)	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.

HCV 460

TECHNISCHE DATEN	Abk.	Einheit	HCV 460 P2	HCV 460 E1
Max. Durchfluss bei 100 Pa	V_{100Pa}	m^3/h	460	
Max. Nenndurchfluss bei 100 Pa	$V_{max.nom.}$	m^3/h	360	
Betriebsbereich DIBt	V_{DIBt}	m^3/h	70 - 360	-
Betriebsbereich Passivhaus bei 100 Pa	V_{PHI}	m^3/h	106-270	-
EN 13141-7 Referenzdurchfluss bei 50 Pa	V_{ref}	m^3/h	252	
LEISTUNG				
Thermischer Wirkungsgrad trocken gemäß EN 13141-7	η_{SUP}	%	86	77
Leckage (extern und intern) gemäß EN 13141-7		%	<2% (Klasse A1)	
Filter gemäß EN 779:2012		-	G4 (optional an Zuluft: F7)	
Filter gemäß ISO 16890		-	ISO Coarse (ePM1>50 % optional an Zuluft)	
Umgebungstemperaturbereich der Installation	t_{SURR}	°C	-12 bis +50	
Außenlufttemperatur (ohne installiertes Vorheizregister)*	t_{ODA}	°C	-12* bis +50	
Außenlufttemperatur (mit installiertem Vorheizregister)	t_{ODA}	°C	-20 bis +50	
Maximale Luftfeuchtigkeit in der Abluft	x	g/kg	10	
GEHÄUSE				
Abmessungen (mit Halterung)	BxHxT	mm	540 x 549 x 1050**	540 x 549 x 1050
Stutzen/Luftkanalanschlüsse	Ø	mm	Ø160 – Buchse	
Gewicht	m	kg	40	
Wärmeleitfähigkeit der Polystyrol-Isolierung	λ	W/(mK)	0,031	
Wärmeübergangskoeffizient der Polystyrol-Isolierung	U	W/(m2K)	U<1	
Ablaufschlauch (im Lieferumfang enthalten)	Ø - Länge	"-m	3/4" – 1 m	
Gehäusefarbe	RAL	-	9016	
Brandschutzklasse der Polystyrol-Isolierung gemäß DIN 4102-1		-	B2	
Brandschutzklasse der Polystyrol-Isolierung gemäß EN 13501-1		-	E	
ELEKTRISCHE ANGABEN				
Elektrische Spannung	U	V	230	
Max. Stromverbrauch (ohne/mit Vorheizelement)	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

de

HCV 300-500-700

TECHNISCHE DATEN	Abk.	Einheit	HCV 300	HCV 500	HCV 700
Betriebsbereich (min. 50 Pa - max. bei 100 Pa)	V	m^3/h	50 bis 180	80 bis 300	80 bis 450
EN 13141-7 Referenzfluss bei 50 Pa	V_{REF}	m^3/h	126	210	315
LEISTUNG					
Thermischer Wirkungsgrad gemäß EN 13141-7	η_{SUP}	%	85 bis 86	85 bis 88	85 bis 88
Spezifische Leistungsaufnahme gemäß EN 13141-7	SFP	W/m3/h	0,28	0,21	0,22
Leckage (extern und intern) gemäß EN 13141-7		%	<2% (Klasse A1)		
Filter gemäß EN 779:2012		-	G4 (optional an Zuluft: F7)		
Filter gemäß ISO 16890		-	ISO Coarse (ePM1>50 % optional an Zuluft)		
Umgebungstemperaturbereich der Installation	t_{SURR}	°C	-12 bis +50		
Außenlufttemperatur (ohne installiertes Vorheizregister)*	t_{ODA}	°C	-12* bis +50		
Außenlufttemperatur (mit installiertem Vorheizregister)	t_{ODA}	°C	-20 bis +50		
Maximale Luftfeuchtigkeit in der Abluft	x	g/kg	10		
GEHÄUSE					
Abmessungen (mit Halterung)	BxTxH	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 Polystyrol-Isolierung	λ	W/(mK)	0,031		
Wärmeübergangskoeffizient der Polystyrol-Isolierung	U	W/(m2K)	U<1		
Ablaufschlauch (im Lieferumfang enthalten)	Ø - Länge	"-m	3/4" – 1 m		
Gehäusefarbe	RAL	-	9016		
Brandschutzklasse der Polystyrol-Isolierung gemäß DIN 4102-1		-	B2		
Brandschutzklasse der Polystyrol-Isolierung gemäß EN 13501-1		-	E		
ELEKTRISCHE ANGABEN					
Elektrische Spannung	U	V	230	230	230
Max. Stromverbrauch (ohne/mit Vorheizelement)	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.

Gehäuseabmessungen

HCV 300

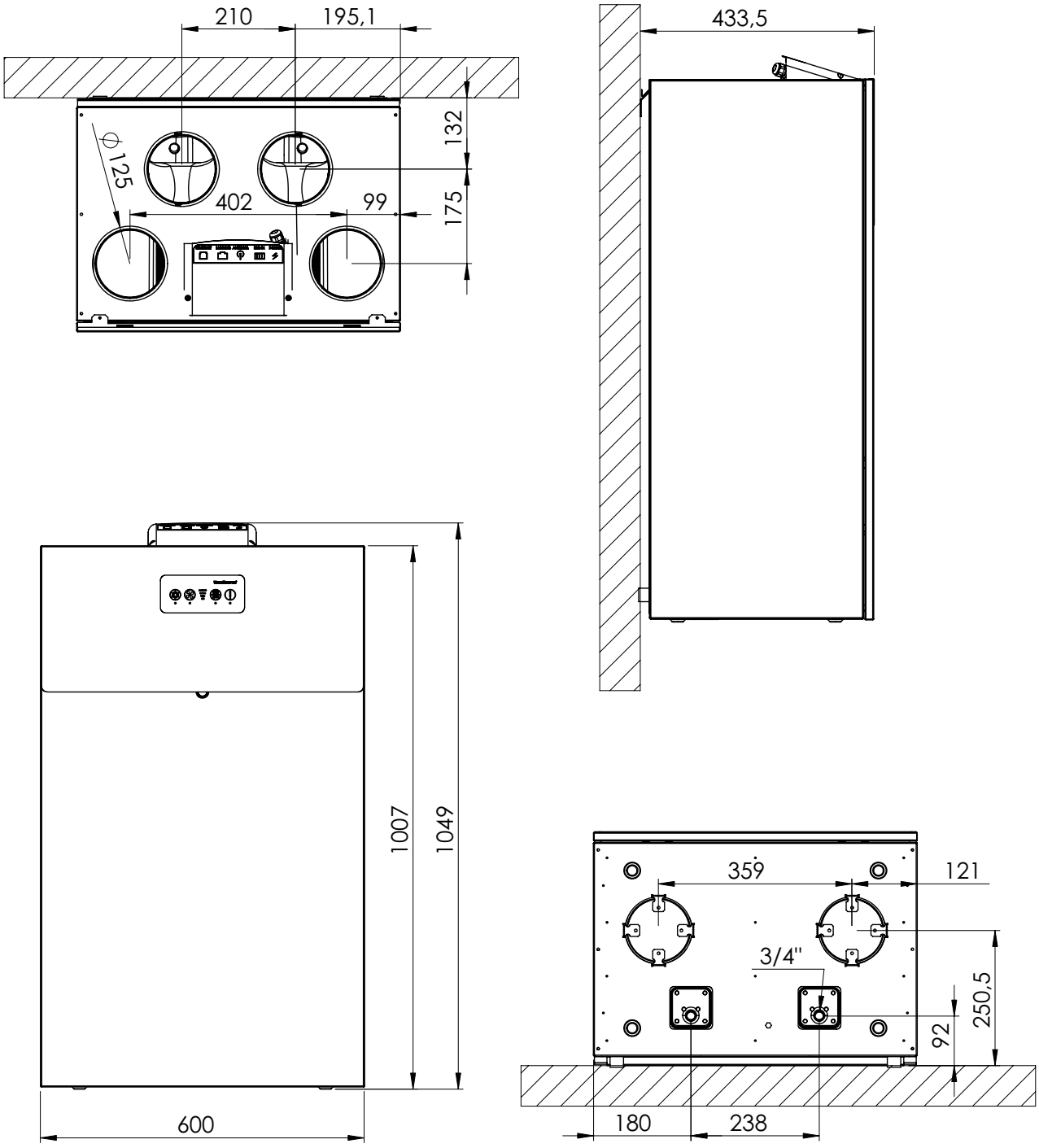


Abb. 52: Gehäuseabmessungen HCV 300

HCV 400-460

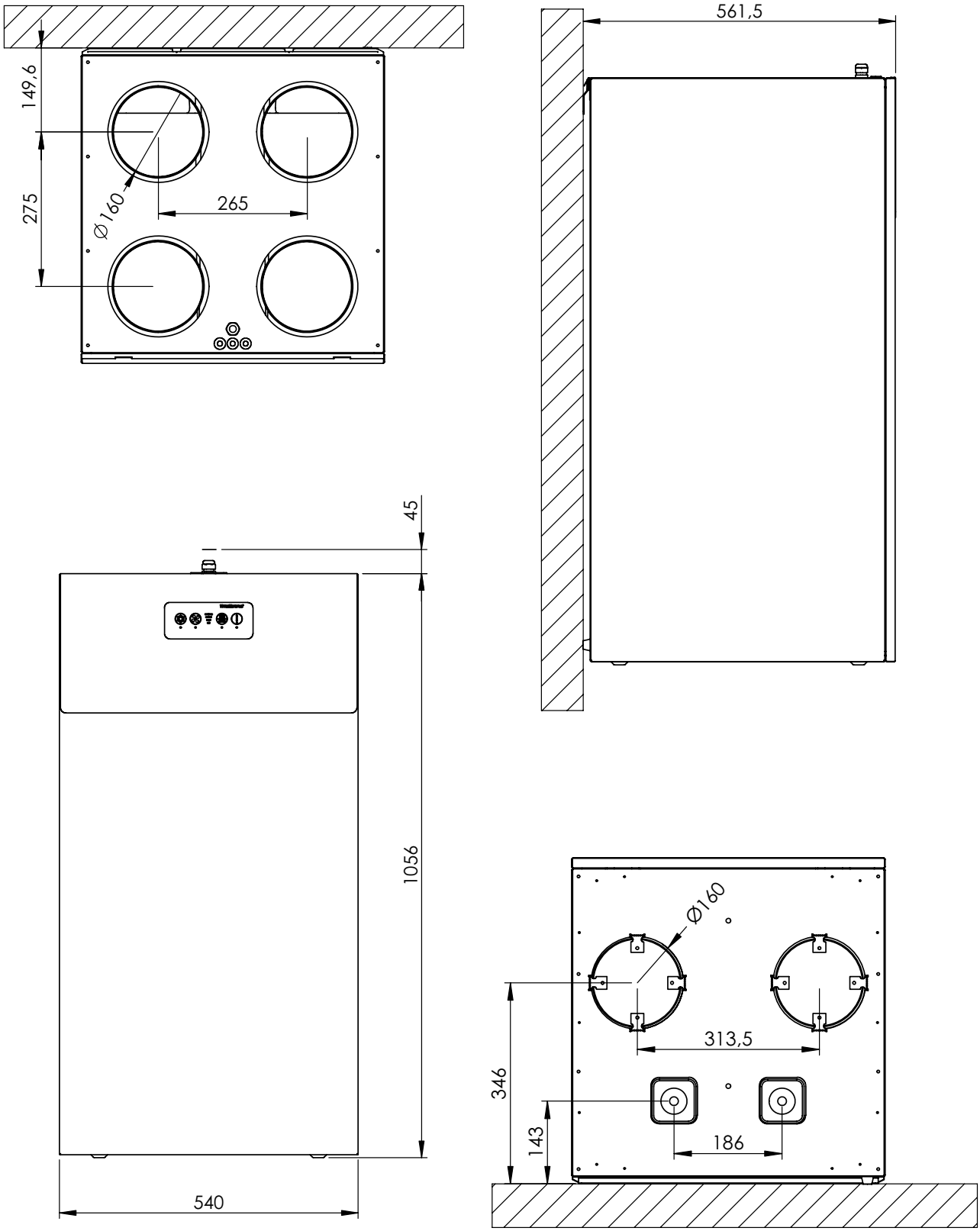


Abb. 53: Gehäuseabmessungen HCV 400-460

HCV 500-700

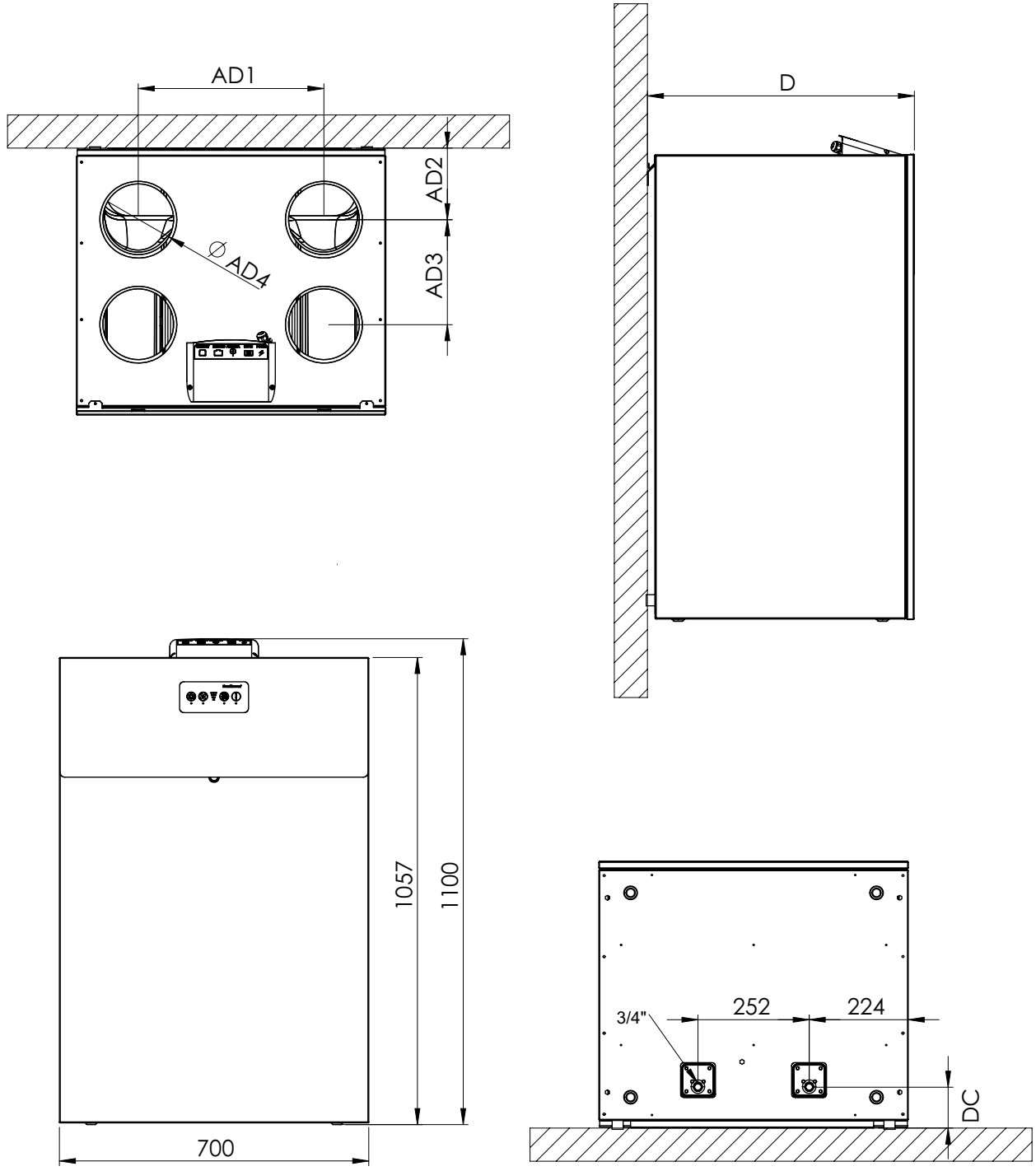


Abb. 54: Gehäuseabmessungen HCV 500-700

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

de

Hauptplatine (PCB) mit Anschlüssen

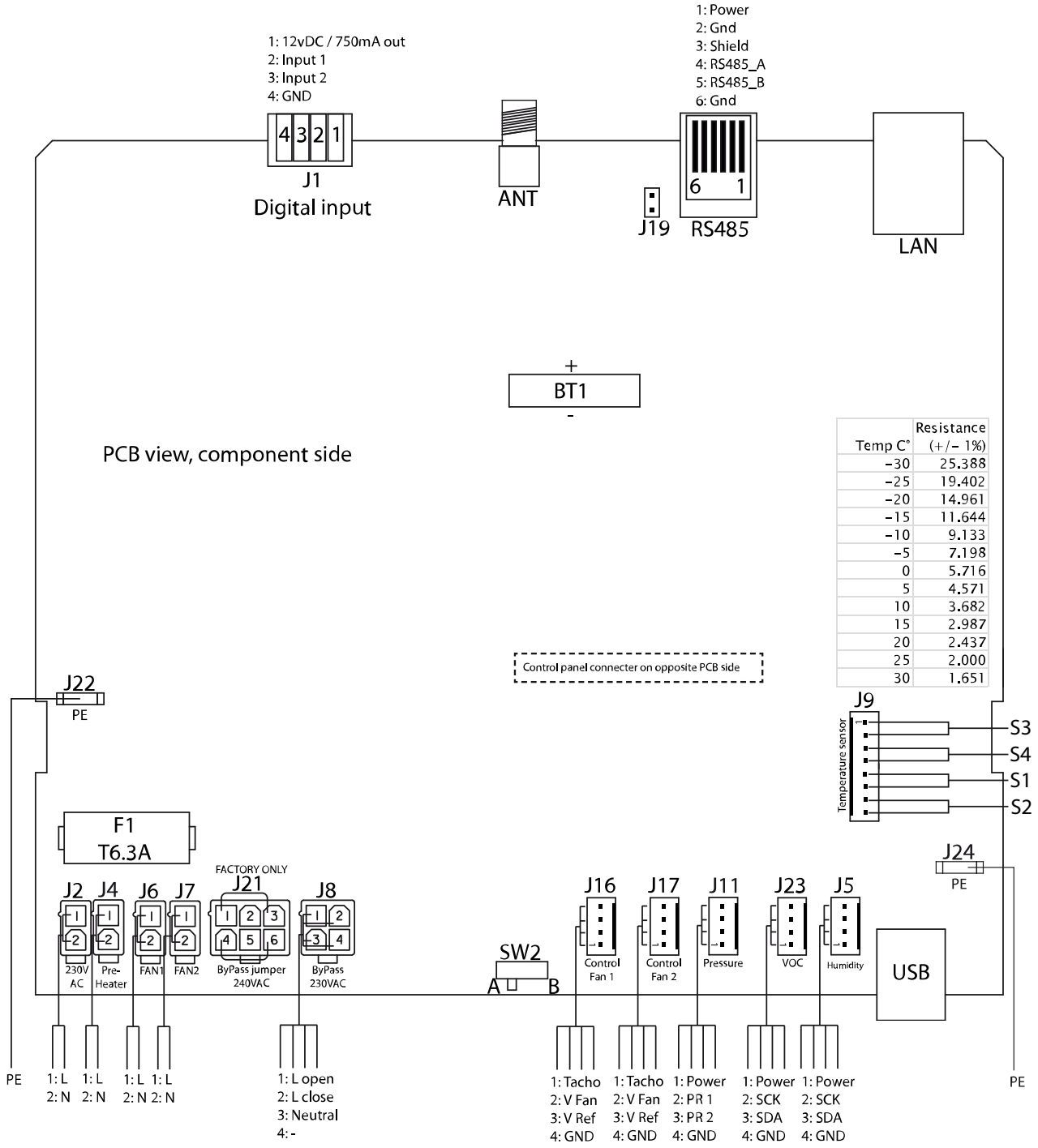


Abb. 55: Hauptplatine (PCB) mit Anschlüssen

Ersatzteile

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

de

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:

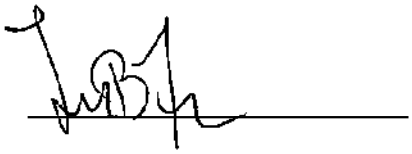
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2014/30/EU	EMV-Richtlinie
2014/53/EU	Funkanlagen-Richtlinie
2009/125/EG	Ökodesign-Richtlinie (einschl. Verordnung 2014/1253)
2011/65/EU	RoHs-Richtlinie
1907/2006/EG	REACH-Verordnung

– 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 Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Skive, 28.03.2022





Produktmanager

Geschäftsführer Jakob Bonde Jessen

Sommaire

Introduction 127
Présentation 127
Symboles utilisés dans le manuel 129

MANUEL DE L'UTILISATEUR 130
Présentation 130
Introduction 130
Fonctionnement 131
Présentation 131
Modes de fonctionnement standards 132
Modes de fonctionnement temporaires (prioritaires) 133
Programmes hebdomadaires 135
Maintenance et entretien 137

MANUEL D'INSTALLATION ET DE SERVICE POUR LES PROFESSIONNELS 139
Présentation 139
Introduction 139
Sécurité 139
Description du produit 140
Composition de la fourniture et déballage 140
Description générale 141
Description des composants 145
Accessoires 146
Modes de fonctionnement spéciaux 149
Description des composants de commande 150
Installation 154
Exigences générales 154
Options d'installation 155
Montage 159
Première mise en service et étalonnage 164
Maintenance et recherche des défauts 168
Remarques générales concernant la maintenance 168
Nettoyage de l'intérieur de l'appareil 169
Recherche des défauts et dépannage 171
Annexe 178
Données techniques 178
Dimensions de l'armoire 181
Platine principale (PCB) avec raccordements 184
Pièces de rechange 185
Déclaration de conformité (UE) 186

Introduction

Présentation

Utilisation conforme

L'unité HCV 300-400-460-500-700 est destinée à l'alimentation en air frais et filtré des logements. À cette fin, elle est reliée à un système de gaines de ventilation. À l'intérieur de l'appareil, la chaleur de l'air sortant est transférée à l'air entrant, sans que les deux flux d'air soient mélangés pour autant.

Utilisations non conformes raisonnablement prévisibles

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

En cas de modification non concertée par le client, le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommage et tous les droits à garantie sont annulés.

Groupes d'utilisateurs

Les groupes d'utilisateurs de ce manuel d'utilisation et de service sont les suivants :

- les utilisateurs qui mettent en œuvre l'appareil de manière conforme.
- le personnel spécialisé (comme les frigoristes, les installateurs, les techniciens SAV) qui effectuent de manière conforme l'installation et la maintenance de l'appareil.

Droits d'auteur

Toute reproduction de ce manuel, même partielle, est interdite sans l'autorisation écrite préalable de Dantherm.

Recyclage

Cet appareil est conçu pour durer longtemps. À la fin de sa durée de vie, l'appareil doit être recyclé conformément aux dispositions nationales en vigueur et dans le strict respect des consignes environnementales.

Réserves

Dantherm se réserve le droit de modifier et d'améliorer le produit et son manuel à tout moment, sans préavis ni obligation.

Gestion de la qualité

Dantherm a mis en place une gestion de la qualité conforme à EN/ISO9001. Le système est complété par une gestion environnementale conforme à EN/ISO14001

Abréviations employées dans ce manuel

Vous rencontrerez dans ce manuel les abréviations suivantes :

Abréviation	Description
T1	Air extérieur entrant dans l'appareil
T2	Air entrant de l'appareil vers le bâtiment
T3	Air sortant du bâtiment vers l'appareil
T4	Air évacué par l'appareil
S1	Sonde de température nº 1
S2	Sonde de température nº 2
S3	Sonde de température nº 3
S4	Sonde de température nº 4
Mode A	Mode de fonctionnement par défaut à la livraison. Schéma de raccordement et autres informations, voir chapitre *Options d'installation*
Mode B	Mode de fonctionnement avec ventilateur inversé. Schéma de raccordement et autres informations, voir chapitre *Options d'installation*
ISO Coarse 75%	Filtre à air standard conforme ISO 16890 ; correspond à un filtre G4 selon l'ancienne norme EN779
ePM1>50%	Filtre à pollens conforme ISO 16890 ;absorbe les particules plus fines que ISO Coarse 75%. Correspond à un filtre F7 selon l'ancienne norme EN779
BP	Clapet bypass (permet l'injection dans le bâtiment d'air frais filtré sans passage par l'échangeur de chaleur)
IP	Adresse univoque pour l'interface Ethernet
DHCP	Attribution automatique d'une adresse Ethernet fournie par un composant externe du réseau (si l'appareil est connecté à Ethernet)
PC	PC avec système d'exploitation MS-Windows
USB	Port Universal Serial Bus
LAN	Local area network (réseau local)
WAN	Wide area network (Internet)
BMS	Building Management System (système domotique)
PCB	Printed Circuit Board (platine de circuit imprimé)
FFC	Flat Flexible Cable (câble plat)

Symboles utilisés dans le 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



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 œuvre 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.

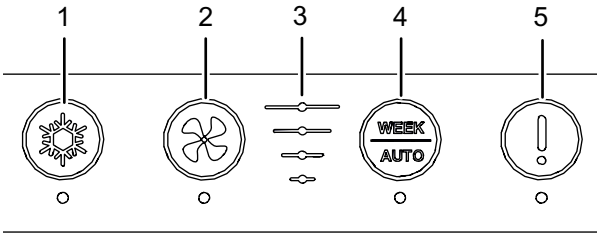


Fig. 1: Touches et voyants du panneau de commande

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 (voir page 171)

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

Optez pour l'un des trois modes principaux et adaptez les réglages en fonction de vos besoins à l'aide du logiciel Dantherm PC Tool, de l'application Dantherm Residential ou de la commande à distance HRC3. Tenez cependant compte du fait que les échanges d'air peuvent être soumis à des valeurs minimales fixées par la réglementation.

Mode manuel

Commande manuelle du régime des ventilateurs. En mode manuel, l'unité de ventilation fonctionne au régime sélectionné jusqu'à ce que celui-ci soit modifié manuellement.



Appuyez brièvement sur la touche de réglage du régime des ventilateurs pour activer le mode manuel. À chaque pression sur la touche, le régime des ventilateurs augmente d'un niveau (de 0 à 4). Une fois le niveau 4 atteint, le réglage reprend à partir du niveau 0. Le régime des ventilateurs est affiché sur le panneau de commande par l'indicateur de niveau.

INFO

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

Le régime de ventilateur correspondant au niveau 0 peut être verrouillé à l'aide du logiciel PC-Tool. Lorsque le niveau 0 est verrouillé, le régime des ventilateurs passe du niveau 4 au niveau 1 lorsqu'il est augmenté.

Lorsque le mode manuel est activé, la LED correspondante est allumée en permanence.

Mode automatique (programme hebdomadaire)

Lorsque le mode automatique est activé, l'appareil ajuste automatiquement le régime des ventilateurs en fonction d'un programme hebdomadaire prédéfini.

Vous pouvez activer le programme hebdomadaire via le panneau de commande de l'unité, mais vous ne pouvez pas sélectionner le programme qui doit être exécuté. La sélection de l'un des 11 programmes hebdomadaires disponibles (10 prédéfinis et 1 personnalisable dans le logiciel PC-Tool) n'est possible qu'à partir de l'application Dantherm, de la télécommande HRC3 ou du logiciel PC-Tool. Vous trouverez de plus amples informations sur les programmes hebdomadaires au chapitre « Programmes hebdomadaires de l'horloge ».



Appuyez brièvement sur la touche *Week/Auto* pour activer le mode automatique. Lorsqu'un programme hebdomadaire est activé, la LED correspondante est allumée en permanence.

Mode autopiloté

Activez le mode autopiloté si vous souhaitez réguler automatiquement la qualité de l'air intérieur. Ce mode utilise les valeurs de mesure transmises par des sondes COV, d'humidité (HR) et/ou CO_2 pour contrôler la qualité de l'air intérieur. Il est par conséquent nécessaire que les sondes correspondantes soient raccordées. La sonde CO_2 peut uniquement être connectée par l'intermédiaire d'un contrôleur d'accessoires (HAC) installé.



Appuyez longuement (pendant cinq secondes) sur la touche *Week/Auto* pour activer le mode autopiloté. Lorsque le mode autopiloté est activé, la LED correspondante clignote lentement.

Modes de fonctionnement temporaires (prioritaires)

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

Mode bypass (refroidissement)

Le mode bypass permet d'ouvrir le clapet bypass de sorte que le flux d'air contourne l'échangeur de chaleur. L'air extérieur est alors introduit dans la maison sans récupération de chaleur. Le mode bypass peut être activé de deux manières :

- Fonction bypass automatique
- Fonction bypass manuelle

Fonction bypass automatique

La fonction bypass automatique permet d'ouvrir et de fermer le clapet bypass automatiquement, lorsque les conditions sont remplies.
Vous pouvez modifier les valeurs de consigne pour la température extérieure minimum (Tmin) (réglage par défaut : 15 °C) et la température intérieure maximum (Tmax) (réglage par défaut : 24 °C) par l'intermédiaire du logiciel PC Tool ou de la commande à distance Dantherm HRC3.



Lorsque les conditions d'activation automatique du bypass sont réunies et que le clapet est ouvert, la LED correspondante est allumée en permanence.

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 la valeur de consigne (Tmin)
- ET la température de l'air sortant 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 celle de l'air sortant.
- La température extérieure est inférieure d'au moins 2 °C à la valeur de consigne (Tmin).
- La température de l'air sortant 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 le bypass/refroidissement est souhaité et que la fonction bypass automatique n'est pas activée, il est possible d'activer le bypass manuellement.
Le bypass est ouvert si les conditions pour le bypass manuel sont remplies dans un laps de temps déterminé (réglage par défaut : six heures). Ce laps de temps peut être modifié via le logiciel PC-Tool.



Appuyez brièvement sur la touche Bypass pour activer/désactiver le mode bypass manuel. Lorsque le mode Bypass est activé (clapet ouvert), la LED correspondante est allumée en permanence.
Remarque : si le mode Bypass est activé, mais que les conditions pour l'ouverture du clapet bypass ne sont pas réunies, la LED n'indique pas l'activation du mode Bypass.

Conditions nécessaires pour l'activation de la fonction bypass automatique :

- La température extérieure est inférieure d'au moins 2 °C à celle de l'air sortant
- ET la température extérieure est supérieure à 9 °C

Mode Été

En mode Été, le ventilateur air entrant est arrêté, de sorte que seul le ventilateur air sortant fonctionne. Dans ce cas, un apport d'air frais peut être obtenu en ouvrant fenêtres, portes, etc.

INFO

Le mode Été est automatiquement désactivé lorsque la température extérieure descend en dessous de 14 °C.



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

Mode Cheminée

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

INFO

Le mode Cheminée 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.

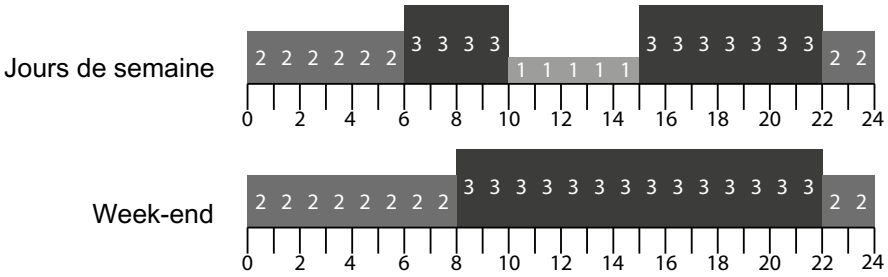
fr

Programmes hebdomadaires

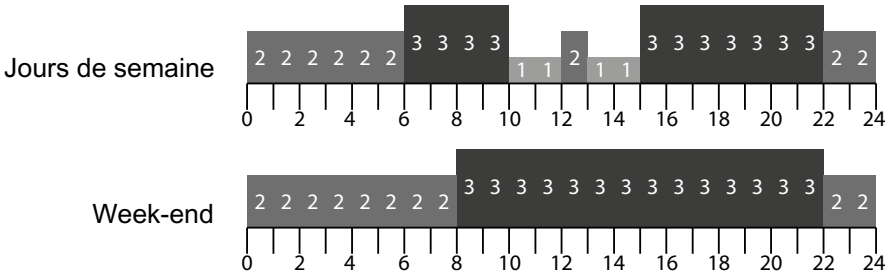
Les illustrations suivantes montrent les niveaux de ventilation préréglés pour une journée (de 0 à 24 h) dans les différents programmes.
Chaque programme possède deux réglages :

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

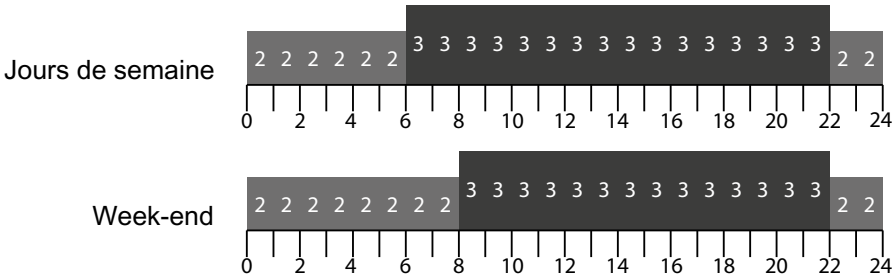
Programme 1



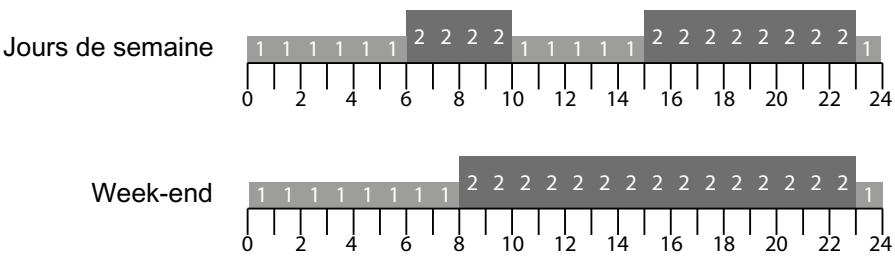
Programme 2



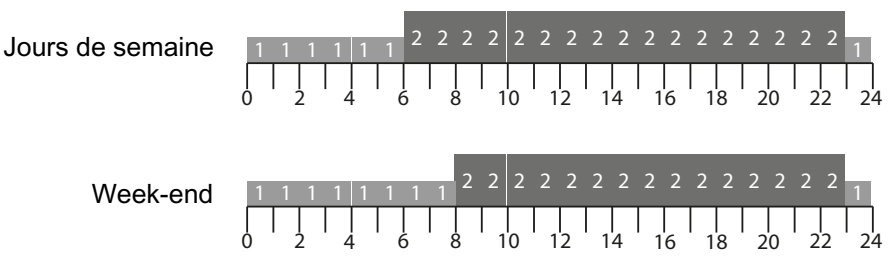
Programme 3



Programme 4

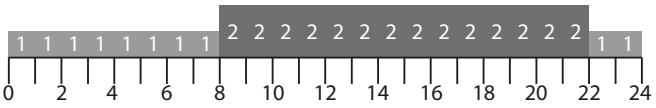


Programme 5

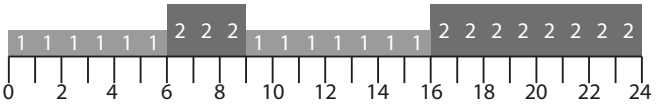


Programme 6

Jours de semaine

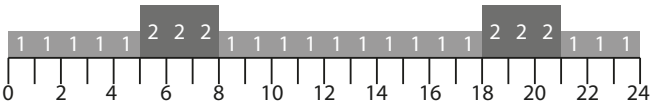


Week-end

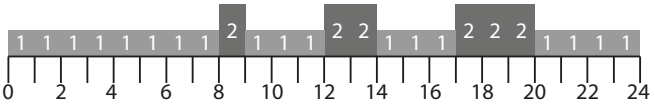


Programme 7

Jours de semaine

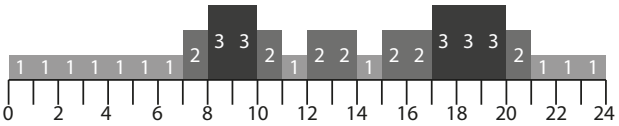


Week-end

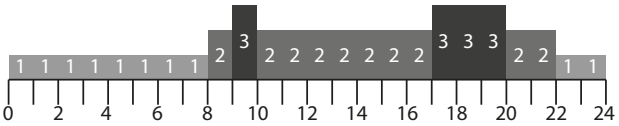


Programme 8

Jours de semaine

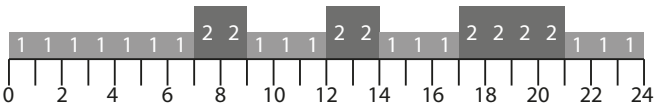


Week-end

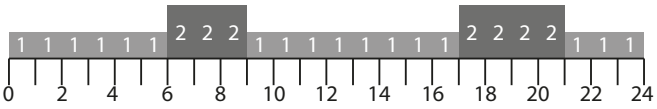


Programme 9

Jours de semaine

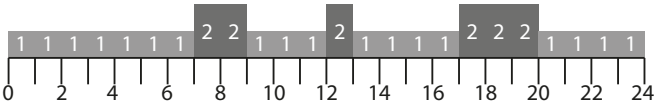


Week-end

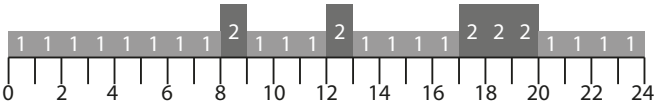


Programme 10

Jours de semaine



Week-end



Programme 11

Jours de semaine



Personnalisable via le logiciel PC Tool

Week-end



Maintenance et entretien

Une maintenance préventive à intervalles réguliers est nécessaire afin de garantir un fonctionnement efficace et optimal sans immobilisation involontaire et d'assurer la durée de vie prévue de 10 ans au minimum.
Veuillez noter que les intervalles séparant les maintenances de filtres sont susceptibles de varier en fonction des conditions environnantes et que les pièces en mouvement sont des pièces d'usure dont le remplacement peut s'avérer nécessaire.

La garantie usine n'est valable que dans la mesure où la maintenance préventive régulière a été effectuée conformément aux prescriptions et documentée en conséquence. Un journal écrit avec cachet de l'entreprise, ou similaire, peut servir de justificatif.

Intervalles de maintenance

Les filtres sont les seules pièces dont l'utilisateur puisse effectuer lui-même la maintenance. La maintenance du filtre doit être effectuée au moins aux intervalles indiqués ici :

Intervalle	Opération	À effectuer par :
Tous les six mois	Contrôler les filtres. Au besoin, les remplacer.	Utilisateur
Tous les ans	Remplacer les filtres	Utilisateur

Filtres – Alarme et inspection



L'appareil est doté d'une horloge intégrée pour l'alarme filtre. Par défaut, l'alarme est activée tous les 12 mois. La période séparant les alarmes filtre peut être modifiée par l'intermédiaire de la télécommande ou de PC-Tool.

Lorsque le décompte arrive à zéro, une alarme filtre est déclenchée. Un signal sonore se fait entendre et la LED située sous la touche ⓘ s'allume en orange.

Pour inspecter un filtre et, au besoin, le remplacer, procédez de la manière suivante :

1. Enlevez la partie supérieure de la face avant.

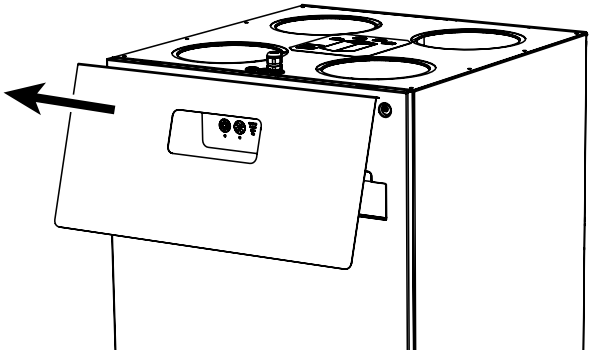


Fig. 2: Dépose de la partie supérieure de la face avant

2. Enlevez les caches isolants (1) placés devant les filtres (2).

3. Extrayez les filtres.

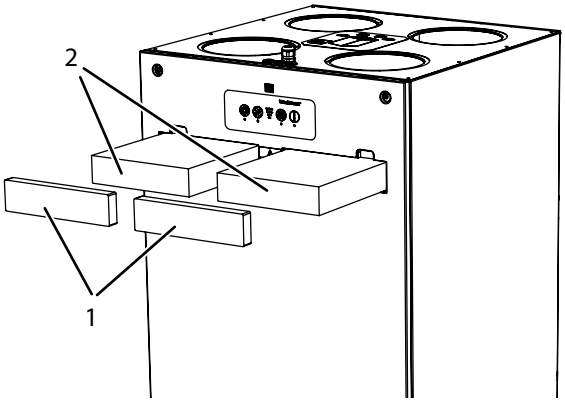


Fig. 3: Extraction des filtres

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

Description du produit

Composition de la fourniture et déballage

Pendant que vous déballez la fourniture, vérifiez l'absence de dommage dû au transport :

1. Notifiez immédiatement, à réception, tout dommage extérieur visible au transporteur, à l'entreprise d'emballage, à la Poste, etc. et mentionnez le dommage dans les documents d'expédition ou de transport.
2. Déballez entièrement le matériel (sans utiliser de couteau) et éliminez l'emballage conformément aux prescriptions locales.
3. Contrôlez le contenu du carton.
4. Si, après le déballage, vous constatez des dommages dus au transport ou si la fourniture est incomplète, contactez sans délai le représentant ou le revendeur compétent.

Composition de la fourniture

La fourniture est composée des éléments suivants :

- 1 unité de ventilation résidentielle HCV 300-400-460-500-700
- 1 tuyau d'écoulement pour l'eau de condensation avec collier

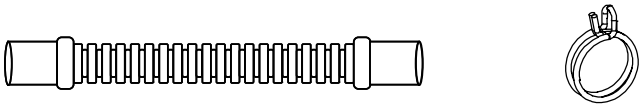


Fig. 5: tuyau d'écoulement pour l'eau de condensation avec collier

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



Fig. 6: Matériel de montage

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



Fig. 7: Matériel de montage complémentaire

Description générale

Introduction

L'unité de ventilation résidentielle 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.

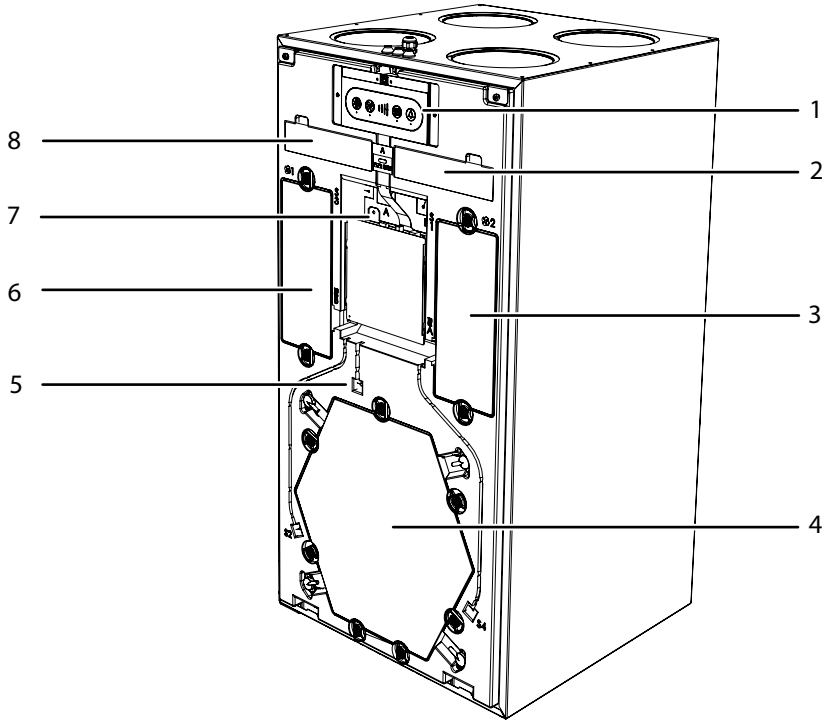


Fig. 8: HCV 400/460

1	Panneau de commande	5	Bypass
2	Filtre 2	6	Boîtier ventilateur 1
3	Boîtier ventilateur 2	7	Platine principale
4	Échangeur de chaleur	8	Filtre 1

L'illustration suivante montre l'unité HCV 300/500/700 sans face avant.

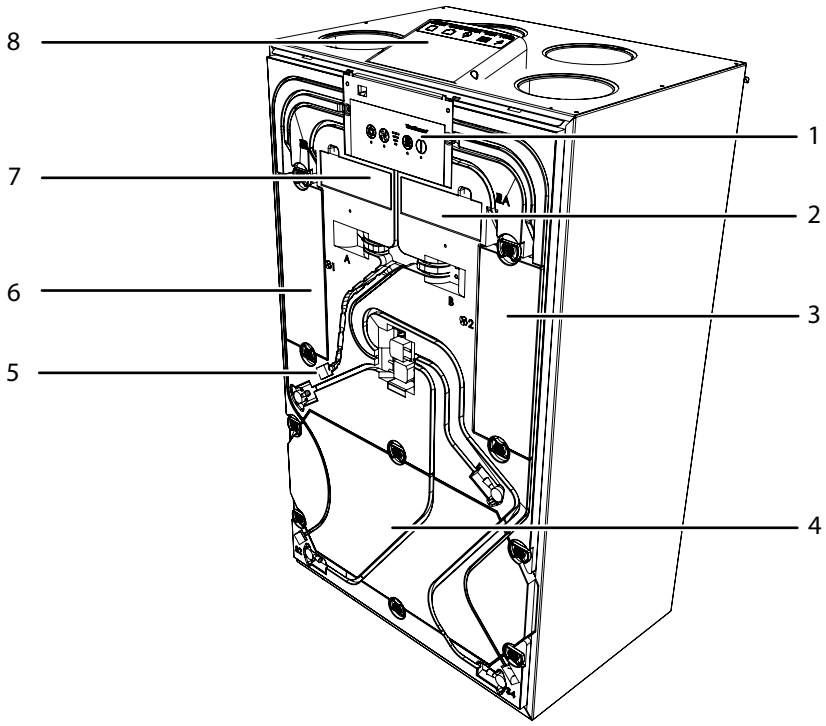


Fig. 9: HCV 300/500/700

1	Panneau de commande	5	Bypass
2	Filtre 2	6	Boîtier ventilateur 1
3	Boîtier ventilateur 2	7	Filtre 1
4	Échangeur de chaleur	8	Platine principale

Plaque signalétique

La plaque signalétique, indiquant la version et le numéro de série, est apposée à côté du port USB.

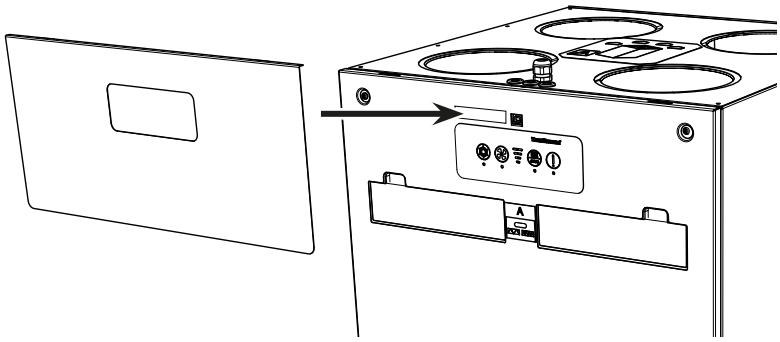


Fig. 10: Plaque signalétique

fr

Modes de fonctionnement A/B

Cette section décrit la fonction des divers composants en fonction du mode A/B.
A est le mode standard.

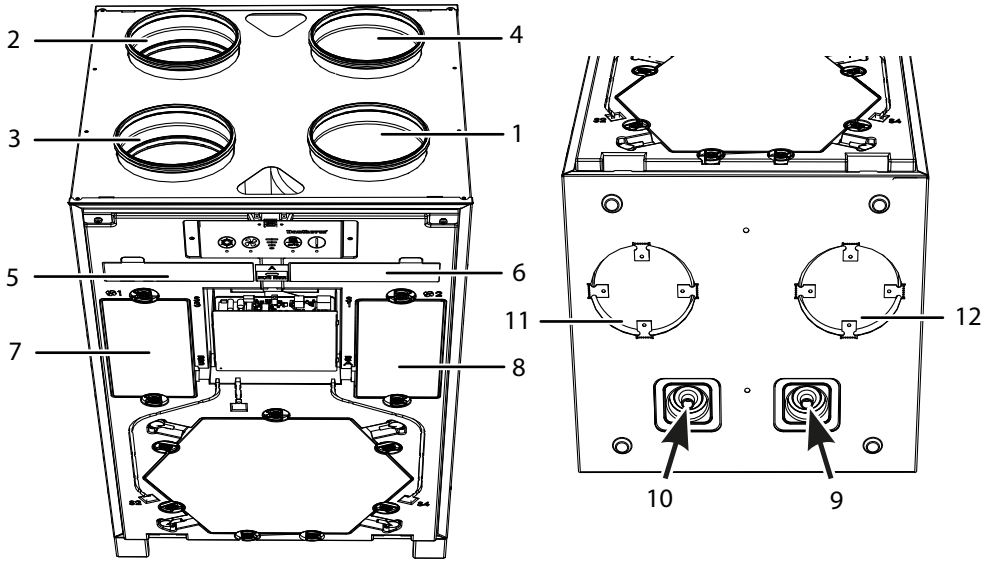


Fig. 11: Composants en mode A/B

Position	Désignation	Mode A	Mode B
1	Raccord de gaine 1	Air extérieur – T1	Air sortant – T3
2	Raccord de gaine 2	Air entrant – T2	Air évacué – T4
3	Raccord de gaine 3	Air sortant – T3	Air extérieur – T1
4	Raccord de gaine 4	Air évacué – T4	Air entrant – T2
5	Filtre 1	Filtre air sortant*	Filtre air entrant**
6	Filtre 2	Filtre air entrant**	Filtre air sortant*
7	Boîtier ventilateur 1	Ventilateur air sortant	Ventilateur air entrant
8	Boîtier ventilateur 2	Ventilateur air entrant	Ventilateur air sortant
9	Écoulement 1	Évacuation de l'eau de condensation	-
10	Écoulement 2	-	Évacuation de l'eau de condensation

* Le filtre air sortant est un filtre de type ISO Coarse (75%).
** Le filtre air entrant peut être soit un filtre de type ISO Coarse (75%) soit un filtre plus fin ePM1>50%.

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	Peut être obturé
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.

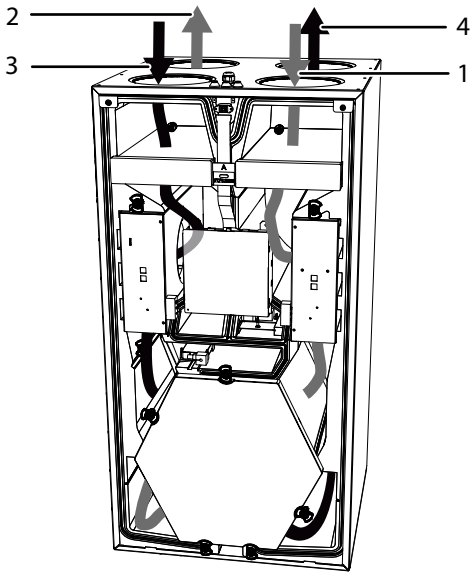
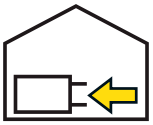
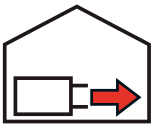
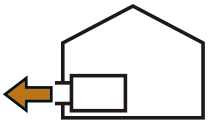
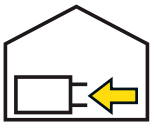
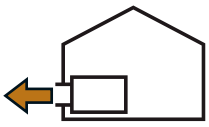
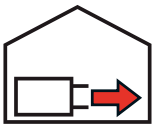


Fig. 12: Flux d'air dans les HCV 300-400-460-500-700

Position	Mode A	Mode B
1	 Air extérieur	 Air sortant
2	 Air entrant	 Air évacué
3	 Air sortant	 Air extérieur
4	 Air évacué	 Air entrant

Description des composants

Cette section décrit les différents composants des unités constituant la fourniture standard.

Armoire
L'habillage extérieur est en tôle d'aluminium zingué. L'ajout d'accessoires ou le remplacement de composants nécessite la dépose du cache frontal. L'armoire dispose d'une isolation acoustique et thermique interne en mousse de polystyrène ignifuge.

Échangeur de chaleur
L'échangeur de chaleur à contre-courant absorbe l'énergie thermique de l'air sortant et la transmet à l'air entrant.

Ventilateurs
Le ventilateur air entrant amène l'air frais extérieur via l'échangeur de chaleur jusqu'aux gaines de distribution, qui le répartissent entre la chambre à coucher, le séjour, la chambre des enfants, le bureau, etc. Le ventilateur air sortant aspire l'air vicié et humide de la cuisine, des salles de bain, des toilettes, de la buanderie et des autres pièces humides de l'habitation.

Clapet bypass
Le clapet bypass à moteur permet de neutraliser l'échangeur de chaleur. Il est utilisé lors de conditions estivales, quand l'air extérieur plus frais peut servir à réduire la température intérieure, si celle-ci dépasse une limite supérieure déterminée.

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

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

Sondes de température
L'appareil est équipé de quatre sondes de température qui surveillent en permanence les variations de température des quatre côtés de l'échangeur de chaleur, c'est-à-dire dans l'air extérieur, l'air entrant, l'air sortant et l'air évacué.

Sonde d'humidité
Ce mode de fonctionnement est désigné sous le terme « autopiloté ». Si une télécommande HRC est connectée, le niveau est indiqué à l'écran par le symbole niveau 3. L'autopilotage permet de combiner le niveau de ventilation adapté et la consommation de courant la plus faible possible.

Filtres
L'appareil est équipé de deux filtres à cassette ISO Coarse. Ces filtres protègent l'échangeur de chaleur et améliorent le climat intérieur en éliminant la poussière et les particules contenues dans les deux flux d'air.
Un filtre de classe ePM1>50% (filtre à pollens) est disponible en tant qu'alternative/accessoire. En cas d'utilisation d'un filtre ePM1, ce dernier doit toujours être placé entre l'entrée de l'air extérieur et l'échangeur de chaleur.

Évacuation de l'eau de condensation
L'appareil est équipé de deux évacuations pour l'eau de condensation. L'une d'entre elles doit être reliée au tuyau d'écoulement (un tuyau d'1 m est inclus dans la fourniture), afin que l'eau de condensation puisse être conduite vers une évacuation. Le raccordement correct à l'écoulement de l'eau de condensation est décrit au chapitre « Installation ».

Fixation murale
Un support mural, permettant le montage de l'appareil sur un mur, est inclus dans la fourniture.

Accessoires

L'appareil est livré d'usine sans aucun accessoire optionnel monté. Ceux-ci doivent être montés avant l'installation initiale de l'appareil ou après sa mise en service, si des fonctionnalités supplémentaires sont requises. La procédure de montage est décrite dans la notice qui accompagne l'accessoire concerné.

Silencieux (pour HCV 400/460 uniquement)

L'unité HCV 400/460 peut être équipée d'un silencieux.

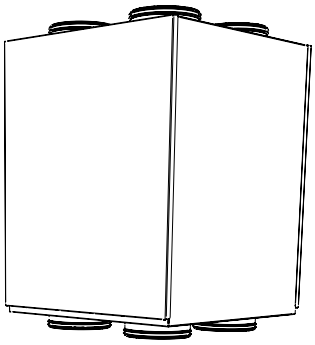


Fig. 13: Silencieux pour HCV 400/460

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.

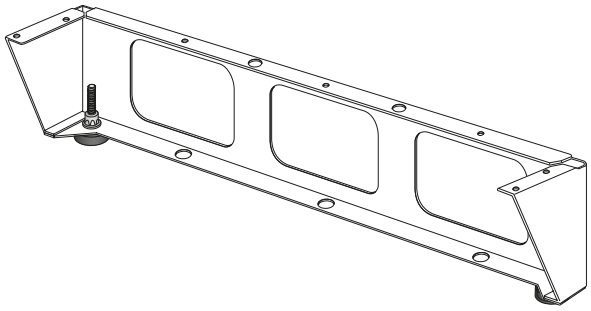


Fig. 14: Socle

Télécommande manuelle (HRC 3)

La télécommande manuelle HRC3 permet d'effectuer de nombreux réglages :

- Réglage du niveau de ventilation
- Contrôle de l'humidité de l'air et de la température
- Activation du refroidissement (bypass)
- Choix du pilotage manuel / autopilotage
- Choix du programme hebdomadaire

La portée maximum de la télécommande manuelle est de 30 m. Elle peut être posée sur une surface horizontale ou encore accrochée au mur.

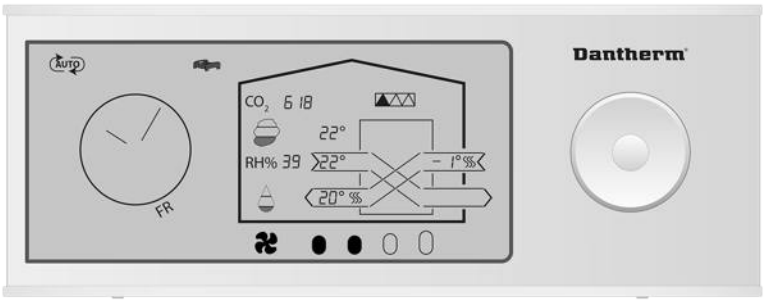


Fig. 15: Télécommande manuelle

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.

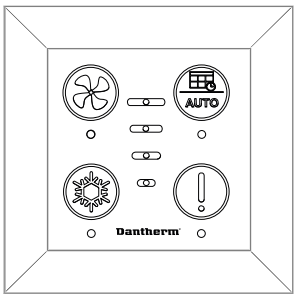


Fig. 16: télécommande filaire HCP 10/11

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 CO_2

L'appareil peut être équipé d'une sonde COV (composés organiques volatils), d'une sonde d'humidité (HR %) et/ou d'une sonde CO_2.
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.

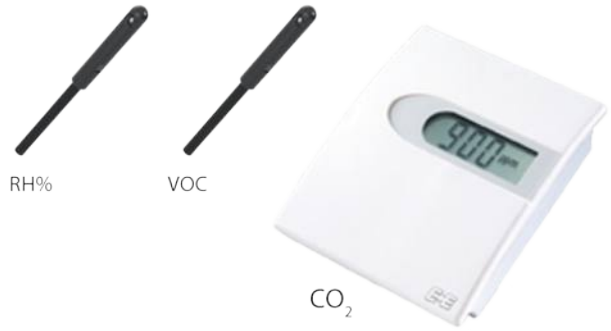


Fig. 18: Sonde d'humidité (à gauche), sonde COV (au centre) et sonde CO_2 (à droite)

Filtres

Des filtres de remplacement sont disponibles sous forme de lots de 2 filtres ISO Coarse ou de 1 filtre ISO Coarse plus 1 filtre ePM1 (à pollens).

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 132.

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 sécuritaire. Pendant le dégivrage, et jusqu'à ce que celui-ci soit terminé, l'appareil ne peut pas passer à un autre mode de fonctionnement. Lorsque le dégivrage est actif, l'écran de la HRC 3 affiche dEF.

Il existe deux stratégies différentes pour le dégivrage :

- Pas de cheminée dans la maison (réglage par défaut)
- Une cheminée dans la maison

Vous pouvez changer la stratégie de dégivrage par l'intermédiaire de PC-Tool. Toutefois, les valeurs de consigne pour le dégivrage ne peuvent pas être modifiées.

Stratégie de dégivrage standard

La stratégie de dégivrage standard (sans cheminée dans la maison) déclenche les étapes suivantes :

- Le régime du ventilateur air entrant diminue lentement jusqu'à atteindre le régime minimum.
- Au bout de 10 secondes, le ventilateur air entrant s'arrête complètement, tandis que le ventilateur air sortant continue de tourner afin de faire fondre la glace à l'aide de l'air chaud des pièces.
- Lorsque le processus de dégivrage est terminé, le ventilateur air entrant redémarre au régime minimum et augmente le régime jusqu'à atteindre le niveau souhaité à l'origine.

Le processus de dégivrage crée une dépression dans la maison. Suivant le degré d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment, ce fait a les conséquences suivantes :

- Si l'enveloppe du bâtiment n'est pas entièrement étanche à l'air, l'air « manquant » pénètre dans le bâtiment à travers les petites fuites de l'enveloppe. Les bonnes conditions sont réunies pour le mode dégivrage.
- Si l'enveloppe du bâtiment est entièrement étanche à l'air, l'air « manquant » ne peut pas pénétrer autrement et le dégivrage n'est pas aussi efficace et ne fonctionne que dans des conditions de températures de gel très basses. **AVIS ! Dans de telles conditions, nous conseillons vivement d'utiliser une batterie de préchauffage.**

Stratégie de dégivrage alternative

La stratégie de dégivrage alternative est sélectionnée par l'intermédiaire de PC-Tool dans le cas où une cheminée est présente dans la maison. Elle déclenche les étapes suivantes :

- Le régime des ventilateurs air entrant et sortant diminue lentement jusqu'à atteindre le régime minimum.
- Au bout de 10 secondes, les ventilateurs s'arrêtent complètement pour une durée de quatre heures.
- Lorsque le processus de dégivrage est terminé, les deux ventilateurs redémarrent au régime minimum et augmentent le régime jusqu'à atteindre le niveau souhaité à l'origine.

Arrêt du fonctionnement

Lorsque la température extérieure est de -13 °C pendant une période de plus de 4 minutes et 25 secondes, et si vous n'avez pas installé de préchauffage, l'appareil s'arrête de fonctionner pendant 30 minutes. Ceci a lieu également si le dégivrage est activé. Au bout de 30 minutes, l'appareil essaye de démarrer dans le mode de fonctionnement actif en dernier lieu.

INFO

Si une batterie de préchauffage électrique est installée, cette désactivation de sécurité est automatiquement désactivée.

Description des composants de commande

Le système de commande de l'appareil, ainsi que d'autres entrées et sorties, se trouvent sur la platine principale (PCB).
Le boîtier de commande, avec son affichage LED, est relié à la platine principale au moyen d'un câble plat.

La figure ci-dessous montre l'architecture générale de la commande du système :

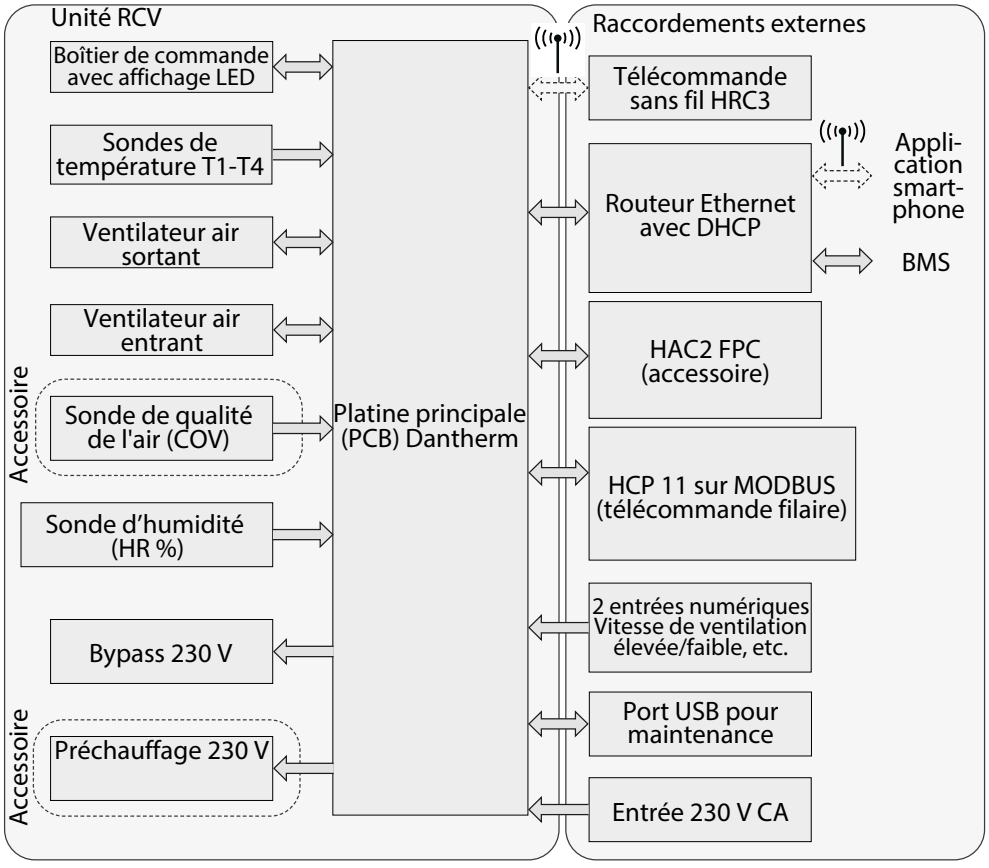


Fig. 19: Composants de la commande système

fr

Composants de commande mode A/B

L'illustration suivante montre des sous-ensembles des composants de commande en mode A/B :

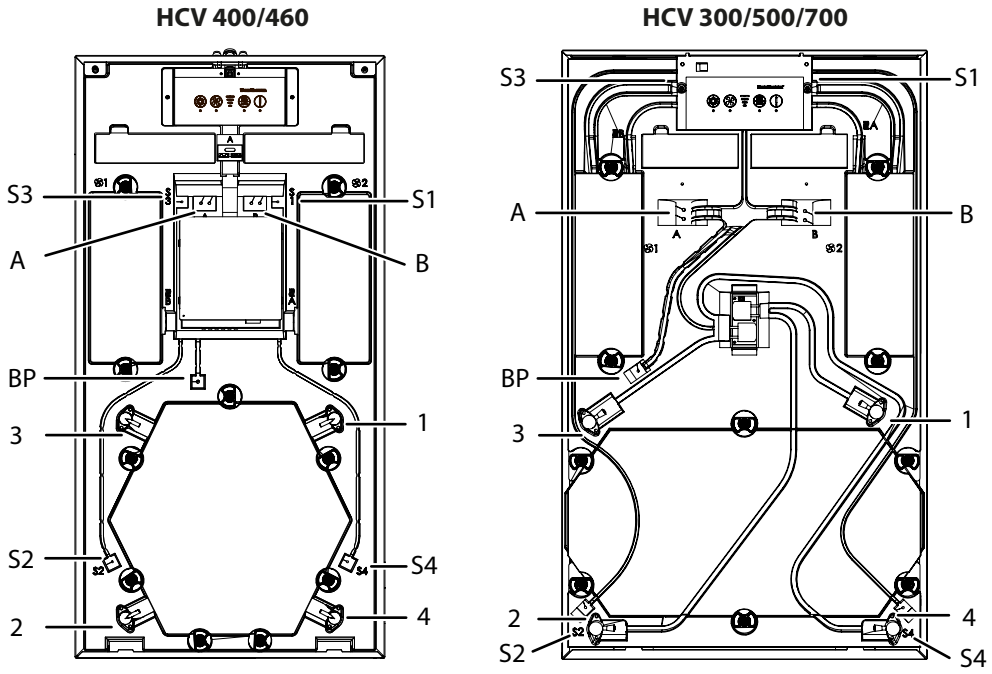


Fig. 20: Composants de commande en mode A/B

Position	Mode A	Mode B
S1	T1 sonde de température - air extérieur	T3 sonde de température - air sortant
S2	T2 sonde de température - air entrant	T4 sonde de température - air évacué
S3	T3 sonde de température - air sortant	T1 sonde de température - air extérieur
S4	T4 sonde de température - air évacué	T2 sonde de température - air entrant
A	Capteur COV et sonde HR% (accessoires)	Non utilisé
B	Non utilisé	Capteur COV et sonde HR% (accessoires)
1	P1 raccord d'air comprimé - air extérieur	P3 raccord d'air comprimé - air sortant
2	P2 raccord d'air comprimé - air entrant	P4 raccord d'air comprimé - air évacué
3	P3 raccord d'air comprimé - air sortant	P1 raccord d'air comprimé - air extérieur
4	P4 raccord d'air comprimé - air évacué	P2 raccord d'air comprimé - air entrant
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.

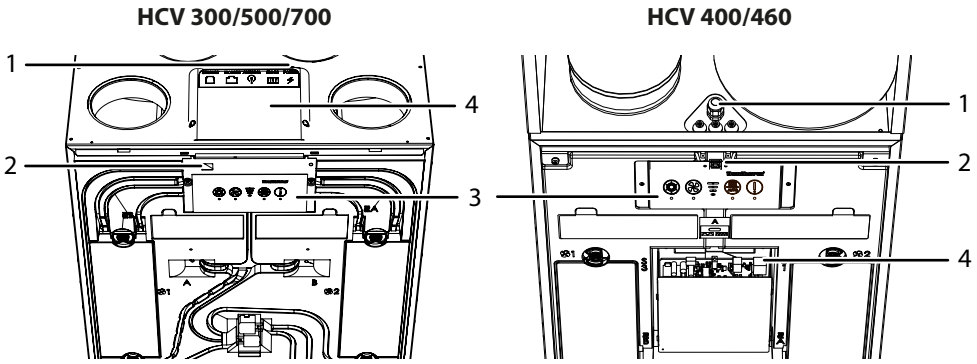


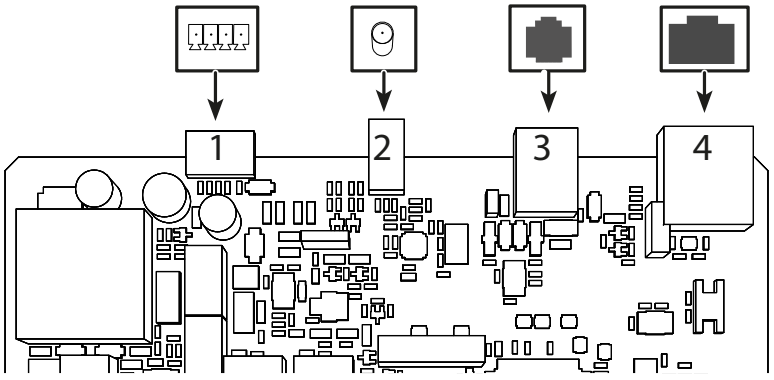
Fig. 21: Boîtier de commande et platine principale

1 Alimentation électrique
2 Port USB pour :
• la mise en œuvre de PC-Tool pour le calibrage, la mise à hauteur du logiciel, la modification des réglages, etc.
• la lecture de la liste des défauts
3 Boîtier de commande
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

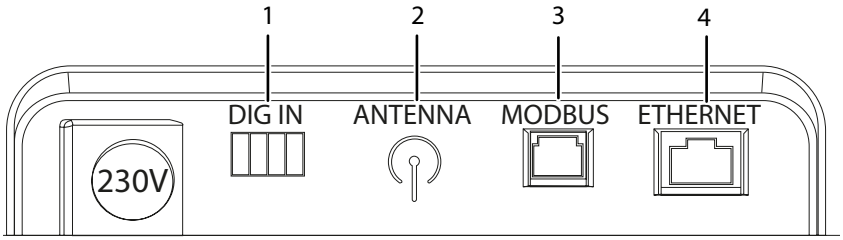


Fig. 22: Raccordements externes

1 Dig In :
Entrée externe numérique pour la sélection de certains processus
2 Antenna :
Prise d'antenne pour la liaison avec la télécommande sans fil
3 Modbus :
Le raccordement Modbus RTU est prévu pour la communication interne entre l'appareil et les accessoires Dantherm (HAC 2 + HCP 11 + FPC).
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	Il est possible, au moyen de PC-Tool, d'affecter à l'appareil une adresse IP statique.

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 155. Vous trouverez des informations complémentaires sur le raccordement des gaines de ventilation en mode A/B à la page 162.
- 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).

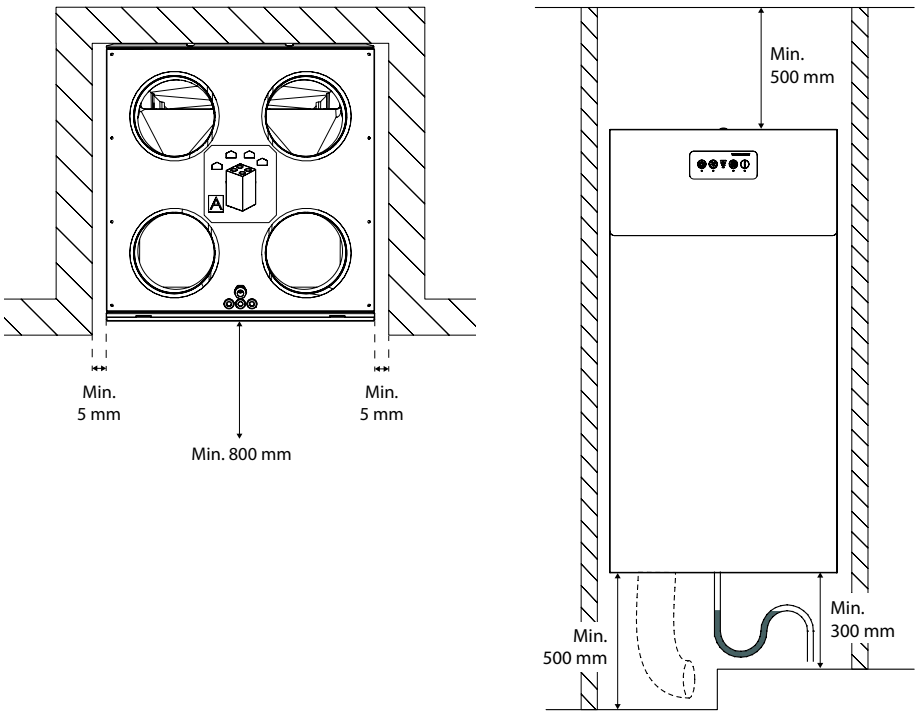


Fig. 23: Espace nécessaire pour la maintenance

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).

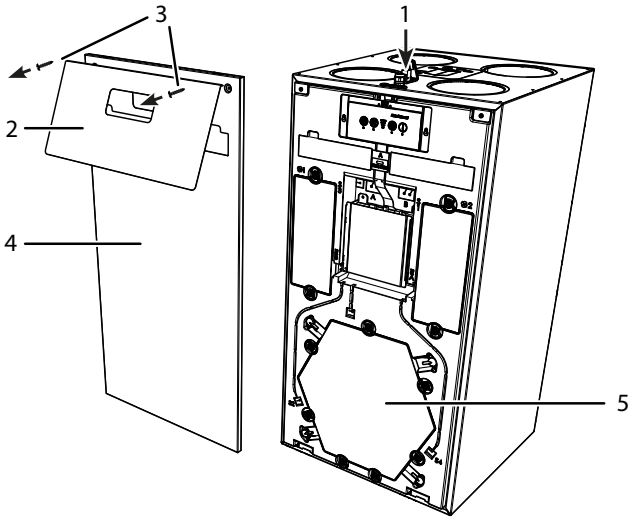


Fig. 24: Dépose de la face avant et colle des étiquettes

6. **HCV 400-460 :**
   Enlevez le cache situé devant la platine principale.

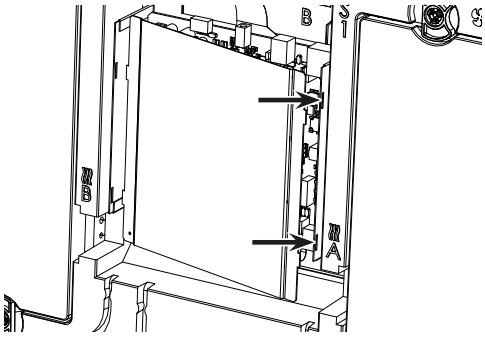


Fig. 25: HCV 400-460 : accès à la platine principale

7. **HCV 300-500-700 :**
   Dévissez les deux vis sur le boîtier de commande et rabattez le boîtier de commande vers le haut.

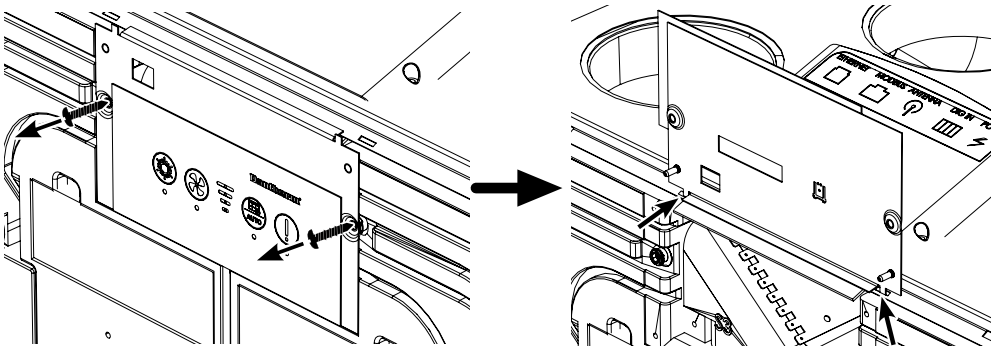
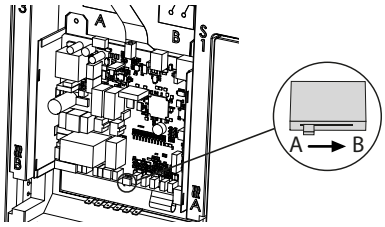


Fig. 26: HCV 300-500-700 : extraction des vis du boîtier de commande et pivotement vers le haut

8. Placez le sélecteur de fonction de la platine principale en position « B ».

HCV 400-460



HCV 300-500-700

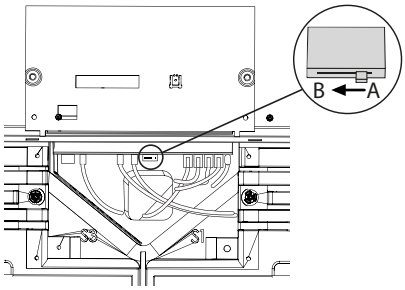
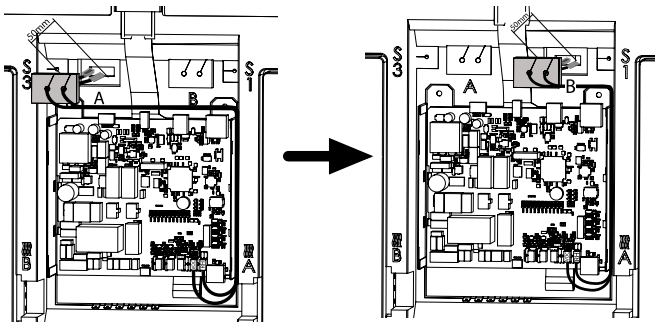


Fig. 27: Sélecteur de fonction en position « B »

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

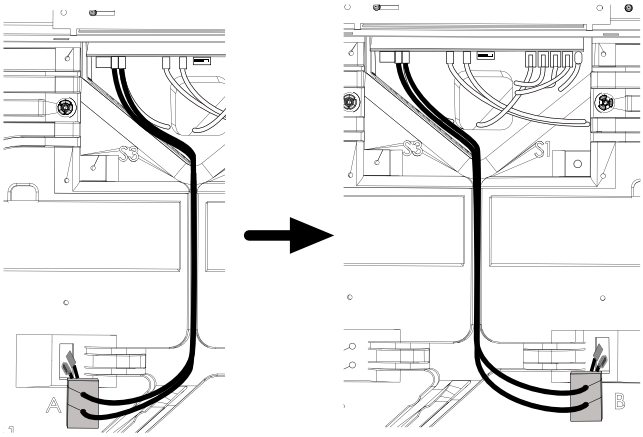


Fig. 28: Déplacement du passage de câble avec sonde(s)

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.

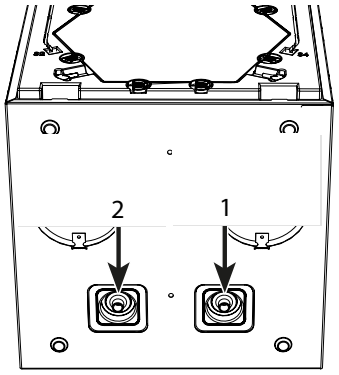


Fig. 29: Déplacement de l'évacuation de l'eau de condensation

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 143.

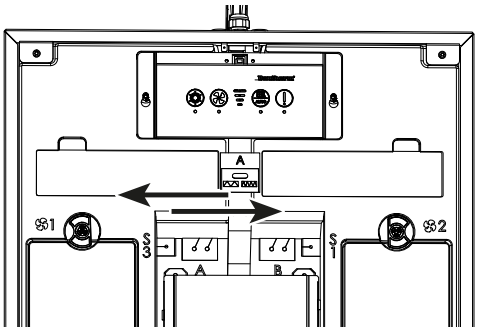


Fig. 30: Si nécessaire, échangez les filtres.

14. Raccordez les gaines d'air comme il est indiqué sur l'étiquette et décrit à la page 162.
15. Calibrez l'unité comme il est décrit à la page 164.
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.

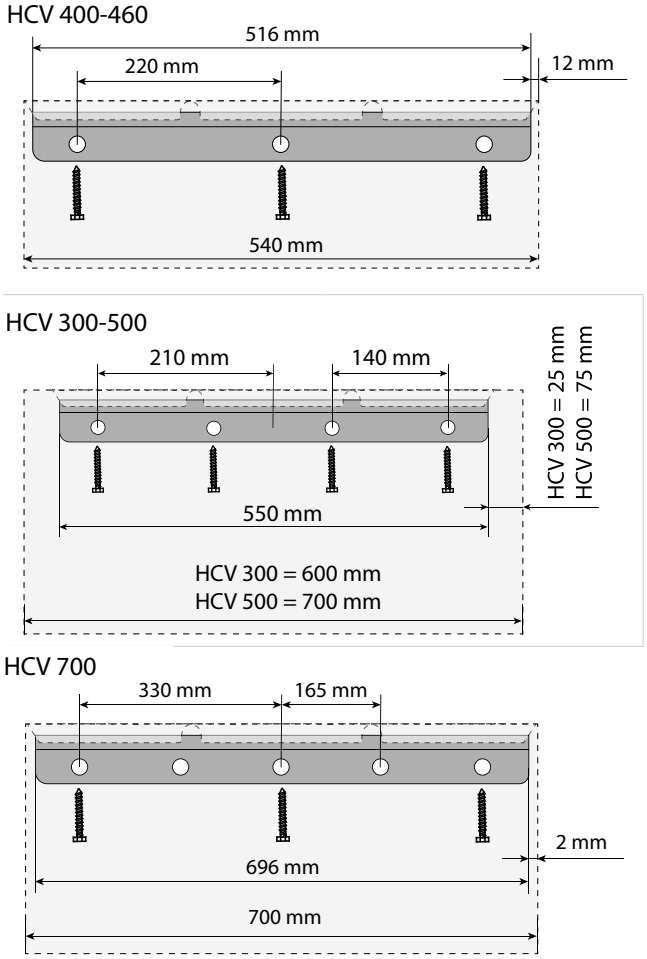


Fig. 31: Montage du rail mural

2. Montez les deux entretoises au dos de l'appareil.

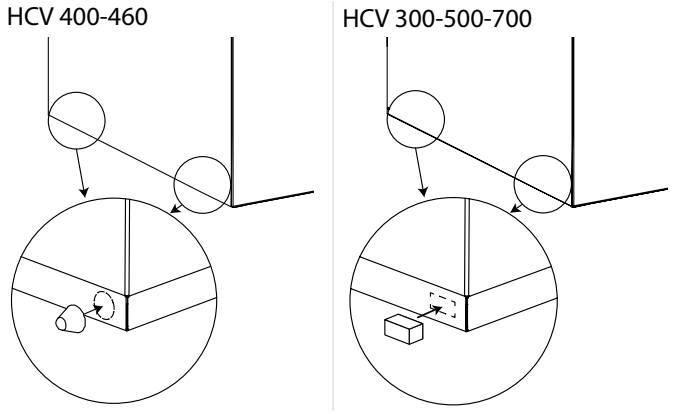


Fig. 32: Montage des entretoises

3. Montez l'amortisseur de vibrations (1) sur le rail mural (2). Soulevez ensuite l'appareil et accrochez-le au rail mural.

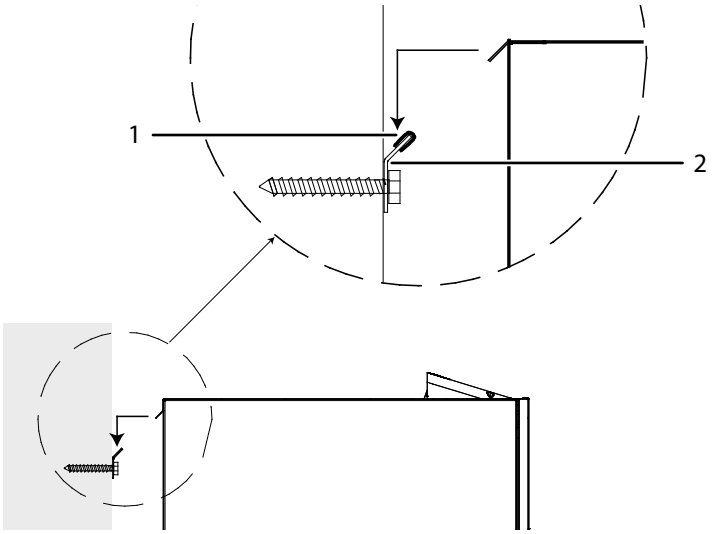


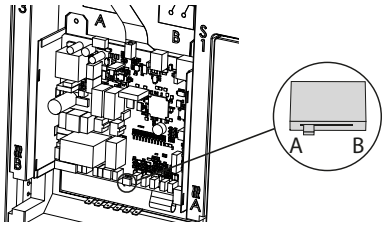
Fig. 33: Montage de l'amortisseur de vibrations et de l'appareil sur le rail mural

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

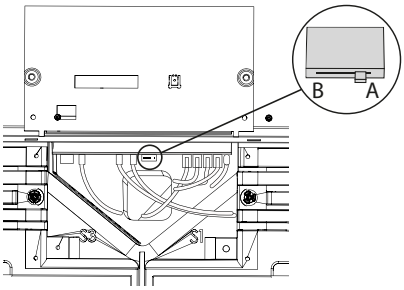


Fig. 34: Contrôle du sélecteur de fonction de la platine principale

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.

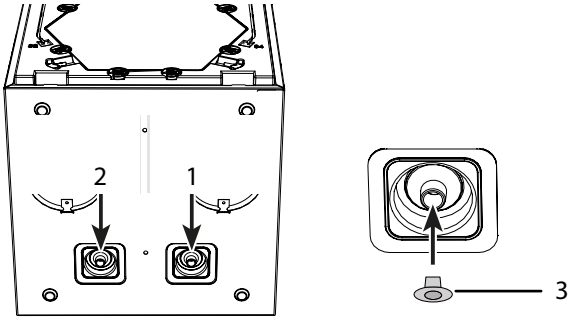


Fig. 35: Mise en place du bouchon

4. Raccordez le flexible d'évacuation de l'eau de condensation à l'évacuation à utiliser et sécurisez-le au moyen d'un collier.

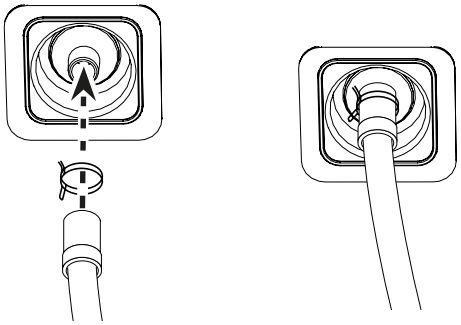


Fig. 36: Raccordement du flexible d'évacuation de l'eau de condensation

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 »

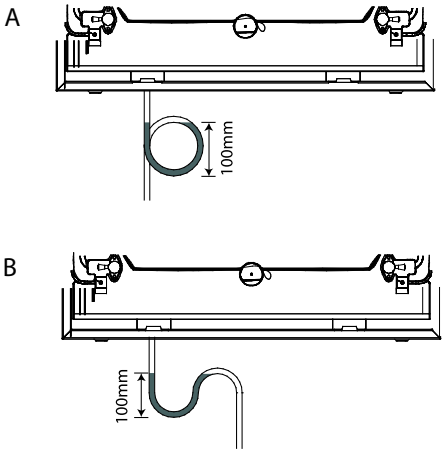


Fig. 37: Pose du flexible d'évacuation de l'eau de condensation

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.

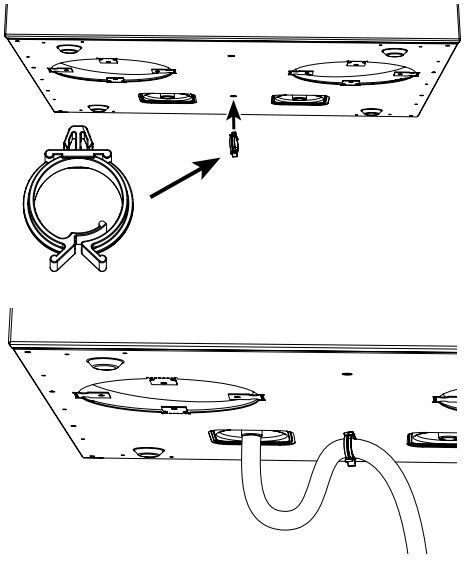


Fig. 38: HCV 400-460 : formation du siphon

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 178.
3. Montez des raccords NPU (1) dans les sorties de l'appareil et branchez les gaines de ventilation sur les raccords NPU.

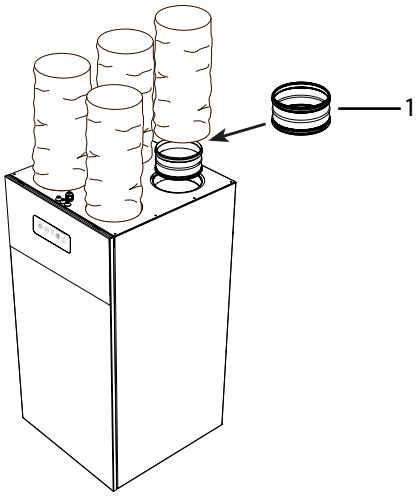


Fig. 39: Montage des raccords NPU et branchement des gaines

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.

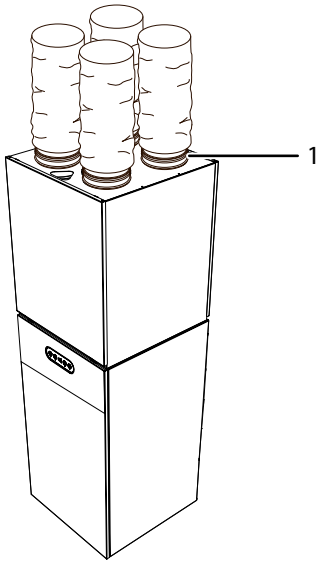


Fig. 40: Montage des silencieux et branchement des gaines

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 :

- par l'intermédiaire du boîtier de commande de l'appareil (voir description ci-dessous)
- par l'intermédiaire de PC-Tool (suivez les instructions étape par étape de PC-Tool)

Dns les deux cas, le flux d'air doit être calibré en mesurant la différence de pression ΔPa dans l'échangeur de chaleur au moyen des buses de pression situées derrière le cache frontal. Dantherm recommande d'utiliser un manomètre manuel comme le Testo 510 ou équivalent.

Pour préparer le calibrage de l'appareil, procédez de la manière suivante :

1. Déterminez le débit nécessaire en fonction des consignes nationales appliquées à la taille et à la perte en pression de la maison. **AVIS ! Le débit d'air entrant ne doit en aucun cas être plus élevé que le débit d'air sortant car cela pourrait entraîner une compression d'air humide dans la structure du bâtiment, avec des effets potentiels négatifs et néfastes sur celui-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].

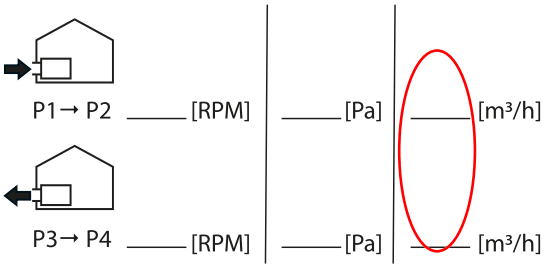


Fig. 41: Inscription des flux d'air

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].

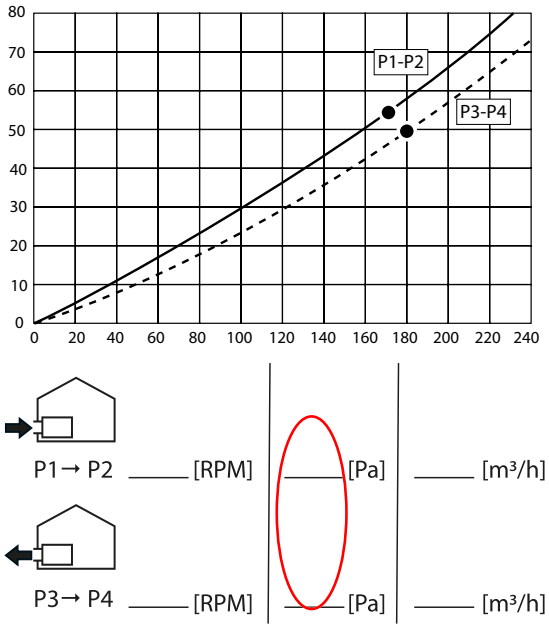


Fig. 42: Inscription de la perte de pression

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).

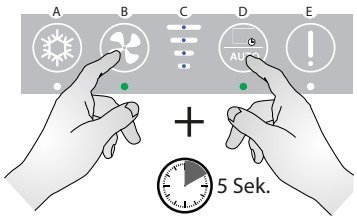


Fig. 43: Activation du mode Installation

⇨ 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.

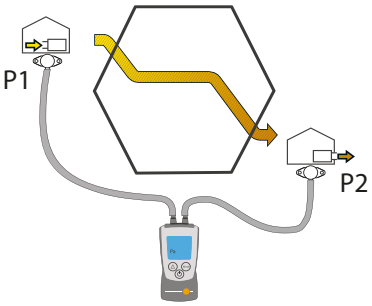


Fig. 44: Mode A : mesure de la perte de pression P1 -> P2

4. Comparez la valeur ΔPa sur le manomètre avec la valeur P1 -> P2 que vous avez notée auparavant.

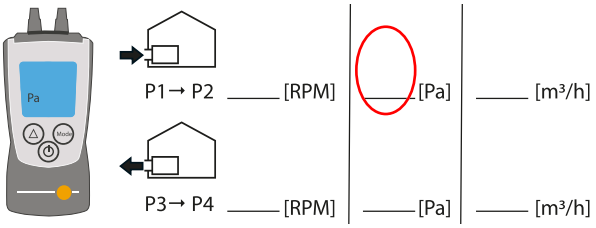


Fig. 45: Comparaison des valeurs de perte de pression

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.

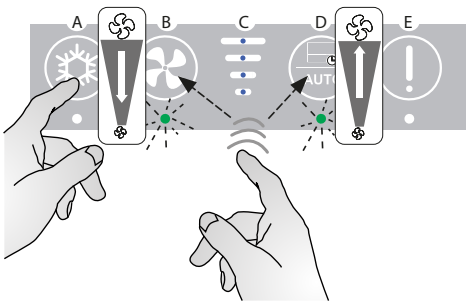


Fig. 46: Réglage de l'air entrant

7. Débranchez le manomètre de P1 -> P2 et branchez-le pour le sens P3 -> P4 de l'air sortant (mode A).

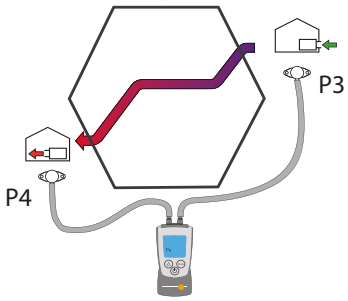


Fig. 47: Mode A : mesure de la perte de pression P3 -> P4

8. Comparez la valeur ΔPa sur le manomètre avec la valeur P3 -> P4 que vous avez notée auparavant.

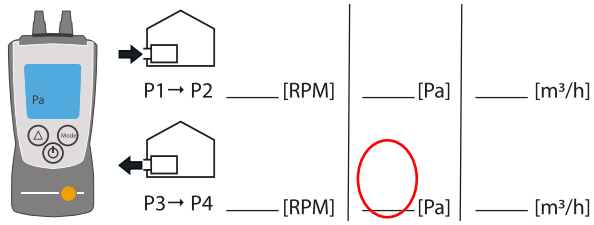


Fig. 48: Comparaison des valeurs de perte de pression

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.

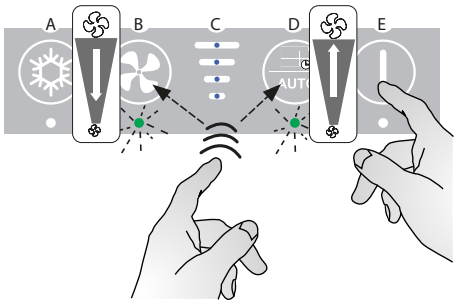


Fig. 49: Réglage de l'air sortant

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	Contrôle des filtres Remplacement des filtres au besoin	Utilisateur
Tous les ans	Remplacement des filtres	Utilisateur
Tous les 2 ans	Inspection et nettoyage des ventilateurs	Personnel spécialisé formé
	Inspection et nettoyage de l'échangeur de chaleur	Personnel spécialisé formé
	Inspection et nettoyage du bypass	Personnel spécialisé formé
	Nettoyage des conduits d'air internes	Personnel spécialisé formé
	Contrôle et nettoyage de l'égouttoir, de l'écoulement et du tuyau d'évacuation	Personnel spécialisé formé

Nettoyage de l'intérieur de l'appareil

Tous les deux ans, l'appareil doit être ouvert afin que certains composants puissent être contrôlés et nettoyés.

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).

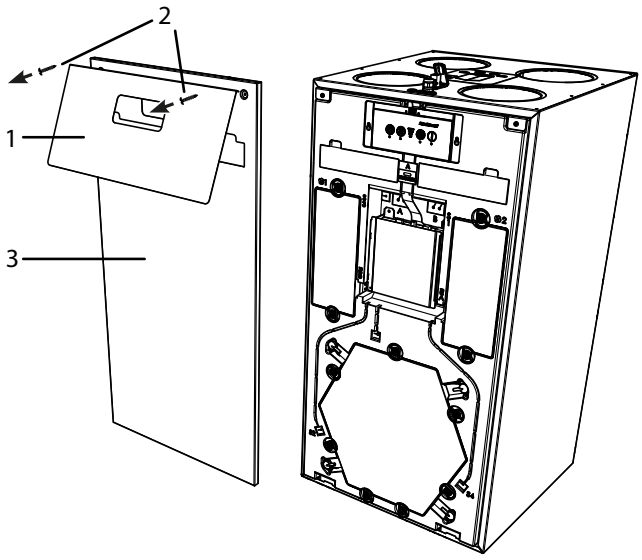


Fig. 50: Ouverture de l'appareil

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.

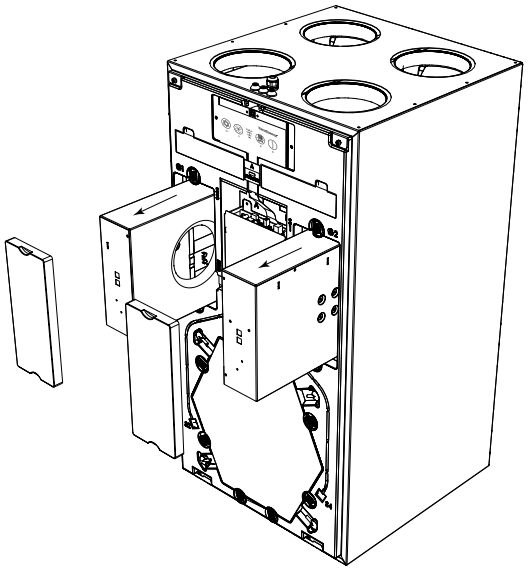


Fig. 51: Extraction des boîtiers des ventilateurs

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 de la platine principale. Connectez une télécommande ou le logiciel PC-Tool pour afficher le défaut spécifique. LED de réinitialisation des filtres
Télécommande sans fil	Signal sonore et affichage d'un code de défaut spécifique.
Télécommande filaire (HCP 10/11)	Signal sonore et LED clignotante : Le nombre de clignotements correspond à un code de défaut, suivi par une interruption de 5 secondes. Voir la liste des défauts.
PC Tool	Affichage du numéro de défaut et possibilité d'enregistrer des actions spécifiques sur une longue période.
Application pour smartphone	Affichage d'un code de défaut spécifique.

Liste des défauts

Pour lire la liste des défauts :

Colonne	Description	Code	Signification
A	Nombre de clignotements à l'écran (télécommande filaire)	-	-
B	LED de réinitialisation des filtres sur l'unité de ventilation	Y	LED jaune clignotante
		R	LED rouge clignotante
C	Signal sonore	0	Pas de signal sonore
		1	Un signal sonore/heure
		2	Un signal sonore/seconde
Code de défaut	Numéro de défaut affiché à l'écran de la télécommande sans fil, dans l'application pour smartphone ou dans le logiciel PC-Tool	-	« E12 », par exemple, correspond au numéro de défaut 12

Réinitialisation des défauts

Après chaque inspection ou réparation en raison de défauts éventuels, le système peut être réinitialisé en débranchant, puis en rebranchant l'alimentation (230 V CA) de l'appareil. Cela permet de réinitialiser la commande. L'appareil reprend son fonctionnement normal et recherche une nouvelle fois les défauts éventuels.
Cette procédure peut durer jusqu'à 15 minutes.

Vous trouverez une description complète dans la liste suivante :

A	B	C	Code défaut	Défaut	Cause possible	Action requise	Réinitialisation
-	Y	1	-	Alarme filtres	Période de filtrage expirée	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 de filtrage est 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 de filtrage est trop longue	Remplacer les filtres et réinitialiser l'alarme Raccourcir l'intervalle d'utilisation des filtres	
1	R	1	E1	Ventilateur d'air évacué Pas de signal de retour de régime du ventilateur d'air évacué	Le câble d'alimentation du ventilateur d'air évacué n'est pas branché	Brancher le câble d'alimentation du ventilateur d'air évacué	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	Brancher le câble de commande du ventilateur d'air évacué	
					Le ventilateur d'air évacué ne fonctionne pas	Remplacer le ventilateur d'air évacué	
				Le ventilateur d'air évacué ne tourne pas au régime souhaité	Le régime de consigne du ventilateur est trop élevée	Réduire le régime de consigne du ventilateur	Réinitialisation automatique au bout de 140 secondes, mais l'alarme réapparaît si le problème persiste
					Le ventilateur est défectueux	Remplacer le ventilateur	
2	R	1	E2	Ventilateur air entrant Pas de signal de retour de régime du ventilateur air entrant	Le câble d'alimentation du ventilateur air entrant n'est pas branché	Brancher le câble d'alimentation du ventilateur air entrant	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 air entrant n'est pas branché	Brancher le câble de commande du ventilateur air entrant	
					Le ventilateur air entrant ne fonctionne pas	Remplacer le ventilateur air entrant	
				Le ventilateur air entrant ne tourne pas au régime souhaité	Le régime de consigne du ventilateur est trop élevée	Réduire le régime de consigne du ventilateur	Réinitialisation automatique au bout de 140 secondes, mais l'alarme réapparaît si le problème persiste
					Le ventilateur est défectueux	Remplacer le ventilateur	

A	B	C	Code défaut	Défaut	Cause possible	Action requise	Réinitialisation
3	R	0	E3	Le 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	Vérifier si le bypass est activé dans le logiciel PC Tool	Réinitialisation automatique lorsque le rendement est suffisamment élevé pendant 30 secondes
						Contrôler si le bypass est bloqué	
					Contacteur en position B : le bypass est fermé, mais la température de l'air évacué est supérieure à la valeur escomptée	Vérifier la liaison mécanique entre l'actionneur et la vanne bypass	
						Vérifier la liaison électrique entre le contrôleur et le bypass	
						Vérifier la sortie de commande	
				Clapet bypass Récupération de chaleur réduite en raison du faible volume d'air sortant	Filtre d'extraction encrassé	Remplacer le filtre	Réinitialisation automatique lorsque le rendement est suffisamment élevé pendant 30 secondes
					Mauvais réglage des débits d'air	Régler l'appareil	
					Un ventilateur d'extraction de salle de bains crée une dépression dans la maison	Déposer le ventilateur d'extraction de la salle de bains et brancher directement l'air sortant de la salle de bains sur l'unité de ventilation	
					Un ventilateur d'extraction de cuisine crée une dépression dans la maison	Alimenter la hotte aspirante avec de l'air frais chauffé. Si cela n'est pas possible, ouvrir une fenêtre/porte lorsque la hotte fonctionne	
					Un ventilateur de poêle crée une dépression dans la maison	Contacter le fournisseur de la cheminée/du poêle pour 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	Remplacer le filtre	
					Mauvais réglage des débits d'air	Régler l'appareil	

A	B	C	Code défaut	Défaut	Cause possible	Action requise	Réinitialisation
4	R	1	E4	Sonde de température de l'air sortant (T1)	Les sondes de température ne sont pas montées correctement	Monter la sonde de température correctement	Réinitialisation automatique lorsque la température se trouve dans la plage normale pendant 30 secondes
				La platine de commande détecte que la sonde de température est ouverte ou court-circuitée	La résistance de l'une des sondes de température est trop faible ou trop élevée	Remplacer la sonde de température	
					La résistance de la sonde de température est correcte	Remplacer la platine de commande	
5	R	1	E5	Sonde de température de l'air entrant (T2)	Les sondes de température ne sont pas montées correctement	Monter la sonde de température correctement	Réinitialisation automatique lorsque la température se trouve dans la plage normale pendant 30 secondes
				La platine de commande détecte que la sonde de température est ouverte ou court-circuitée	La résistance de l'une des sondes de température est trop faible ou trop élevée	Remplacer la sonde de température	
					La résistance de la sonde de température est correcte	Remplacer la platine de commande	
6	R	1	E6	Sonde de température de l'air sortant (T3)	Les sondes de température ne sont pas montées correctement	Monter la sonde de température correctement	Réinitialisation automatique lorsque la température se trouve dans la plage normale pendant 30 secondes
				La platine de commande détecte que la sonde de température est ouverte ou court-circuitée	La résistance de l'une des sondes de température est trop faible ou trop élevée	Remplacer la sonde de température	
					La résistance de la sonde de température est correcte	Remplacer la platine de commande	
7	R	1	E7	Sonde de température de l'air évacué (T4)	Les sondes de température ne sont pas montées correctement	Monter la sonde de température correctement	Réinitialisation automatique lorsque la température se trouve dans la plage normale pendant 30 secondes
				La platine de commande détecte que la sonde de température est ouverte ou court-circuitée	La résistance de l'une des sondes de température est trop faible ou trop élevée	Remplacer la sonde de température	
					La résistance de la sonde de température est correcte	Remplacer la platine 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	E11	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	S'assurer que toutes les pièces ventilées sont chauffées Alternativement, fermer les bouches de ventilation des pièces qui ne sont pas 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
					Gaines mal isolées dans des environnements froids	Améliorer l'isolation des gaines	
				Récupération de chaleur réduite en raison du faible volume d'air sortant	Filtre d'air sortant encrassé	Remplacer le filtre	
					Mauvais réglage des débits d'air	Régler l'appareil	
					Un ventilateur d'extraction de salle de bains crée une dépression dans la maison	Déposer le ventilateur d'extraction de la salle de bains et brancher directement l'air sortant de la salle de bains sur l'unité de ventilation	
					Un ventilateur d'extraction de cuisine crée une dépression dans la maison	Alimenter la hotte aspirante avec de l'air frais chauffé. Si cela n'est pas possible, ouvrir une fenêtre/porte lorsque la hotte aspirante fonctionne	
					Un ventilateur de poêle crée une dépression dans la maison	Contacter le fournisseur de la cheminée/du poêle pour prendre les mesures de sécurité nécessaires	
12	R	2	E12	Surchauffe L'une des sondes internes mesure une température > 70 °C	Surchauffe causée par un incendie à l'intérieur ou à l'extérieur de l'unité de ventilation	Vérifier l'absence de feu sur l'unité de ventilation et dans son environnement	L'alarme peut être réinitialisée en appuyant sur la touche Alarme ou en éteignant et en rallumant l'appareil. L'unité ne peut cependant être redémarrée qu'une fois que les causes de l'alarme ont disparu
					Surchauffe due à la combinaison d'un préchauffage ou d'un postchauffage et d'un débit d'air trop faible	Vérifier l'absence de feu sur l'unité de ventilation et dans son environnement	
						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	

A	B	C	Code défaut	Défaut	Cause possible	Action requise	Réinitialisation
13	-	0	E13	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	
14	R	2	E14	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	E15	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	Vérifier la configuration de l'entrée numérique à l'aide du logiciel PC Tool	

A	B	C	Code défaut	Défaut	Cause possible	Action requise	Réinitialisation
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 coupe-feu est fermé alors qu'il devrait être ouvert	Vérifier l'alimentation électrique du clapet coupe-feu	
						Vérifier le détecteur d'incendie interne des clapets coupe-feu	
				Défaillance lors du test mensuel, hebdomadaire ou manuel des clapets coupe-feu	Le clapet coupe-feu est bloqué en position ouverte ou fermée	Quelque chose bloque le clapet coupe-feu	
						Le clapet coupe-feu est mal 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	m^3/h	80 à 250	50 à 240	50 à 240
Débit de référence selon EN 13141-7 à 50 Pa	Vref	m^3/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)		
Filtre selon EN 779:2012		-	G4 (optionnel pour l'air entrant : F7)		
Filtre selon ISO 16890		-	ISO Coarse (epM1>50 % optionnel pour l'air entrant)		
Plage de température ambiante de l'installation	t_{SURR}	°C	-12 à +50		
Température de l'air extérieur (sans préchauffage)*	t_{ODA}	°C	-12* à +50		
Température de l'air extérieur (avec préchauffage installé)*	t_{ODA}	°C	-20 à +50		
Humidité relative max. de l'air sortant	x	g/kg	10		
ARMOIRE					
Dimensions (avec support)	larg. x prof. x haut.	mm	540 x 549 x 1 050		
Manchons/raccords de gaines	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	$W/(m^2K)$	U<1		
Tuyau d'évacuation (inclus dans la fourniture)	Ø - longueur	"-m	3/4" – 1 m		
Peinture de l'armoire	RAL	-	9016		
Classe de résistance au feu de l'isolation en polystyrène selon DIN 4102-1		-	B2		
Classe de résistance au feu de l'isolation en polystyrène selon EN 13501-1		-	E		
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES					
Tension électrique	U	V	230		
Consommation de courant max. (sans/avec préchauffage)	P	W	170/1570		
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.

fr

HCV 460

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	Abréviation	Unité	HCV 460 P2	HCV 460 E1
Débit max. à 100 Pa	V_{100Pa}	m^3/h	460	
Débit nominal max. à 100 Pa	$V_{max.nom.}$	m^3/h	360	
Plage de fonctionnement DIBt (Institut allemand des techniques du bâtiment)	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)	
Filtre selon EN 779:2012		-	G4 (optionnel pour l'air entrant : F7)	
Filtre selon ISO 16890		-	ISO Coarse (epM1>50 % optionnel pour l'air entrant)	
Plage de température ambiante de l'installation	t_{SURR}	°C	-12 à +50	
Température de l'air extérieur (sans préchauffage)*	t_{ODA}	°C	-12* à +50	
Température de l'air extérieur (avec préchauffage installé)*	t_{ODA}	°C	-20 à +50	
Humidité relative max. de l'air sortant	x	g/kg	10	
ARMOIRE				
Dimensions (avec support)	(larg. x haut. x prof.)	mm	540 x 549 x 1 050**	540 x 549 x 1 050
Manchons/raccords de gaines	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 fourniture)	Ø - longueur	"-m	3/4" – 1 m	
Peinture de l'armoire	RAL	-	9016	
Classe de résistance au feu de l'isolation en polystyrène selon DIN 4102-1		-	B2	
Classe de résistance au feu de l'isolation en polystyrène selon EN 13501-1		-	E	
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES				
Tension électrique	U	V	230	
Consommation de courant max. (sans/avec préchauffage)	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	Abréviation	Unité	HCV 300	HCV 500	HCV 700
Plage de fonctionnement (min. à 50 Pa - max. à 100 Pa)	V	m^3/h	50 à 180	80 à 300	80 à 450
Débit de référence selon EN 13141-7 à 50 Pa	V_{REF}	m^3/h	126	210	315
PERFORMANCES					
Rendement thermique selon EN 13141-7	η_{SUP}	%	85 à 86	85 à 88	85 à 88
Puissance consommée spécifique 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)		
Filtre selon EN 779:2012		-	G4 (optionnel pour l'air entrant : F7)		
Filtre selon ISO 16890		-	ISO Coarse (epM1>50 % optionnel pour l'air entrant)		
Plage de température ambiante de l'installation	t_{SURR}	°C	-12 à +50		
Température de l'air extérieur (sans préchauffage)*	t_{ODA}	°C	-12* à +50		
Température de l'air extérieur (avec préchauffage installé)*	t_{ODA}	°C	-20 à +50		
Humidité relative max. de l'air sortant	x	g/kg	10		
ARMOIRE					
Dimensions (avec support)	larg. x prof. x haut.	mm	600 x 430 x 1 000	700 x 603 x 1050	700 x 750 x 1050
Manchons/raccords de gaines	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 fourniture)	Ø - longueur	"-m	3/4" – 1 m		
Peinture de l'armoire	RAL	-	9016		
Classe de résistance au feu de l'isolation en polystyrène selon DIN 4102-1		-	B2		
Classe de résistance au feu de l'isolation en polystyrène selon EN 13501-1		-	E		
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES					
Tension électrique	U	V	230	230	230
Consommation de courant max. (sans/avec préchauffage)	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.

Dimensions de l'armoire

HCV 300

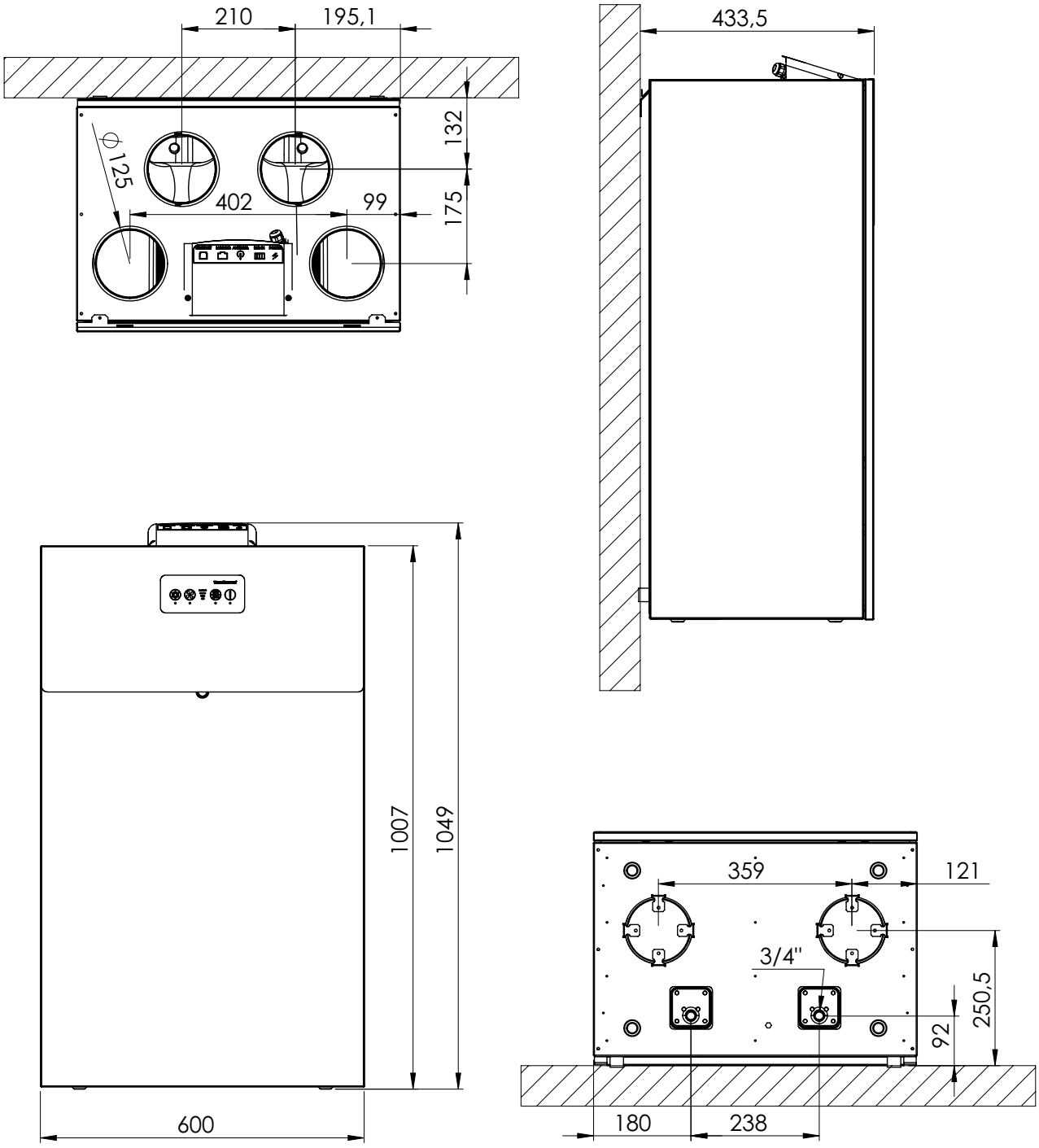


Fig. 52: Dimensions de l'armoire HCV 300

HCV 400-460

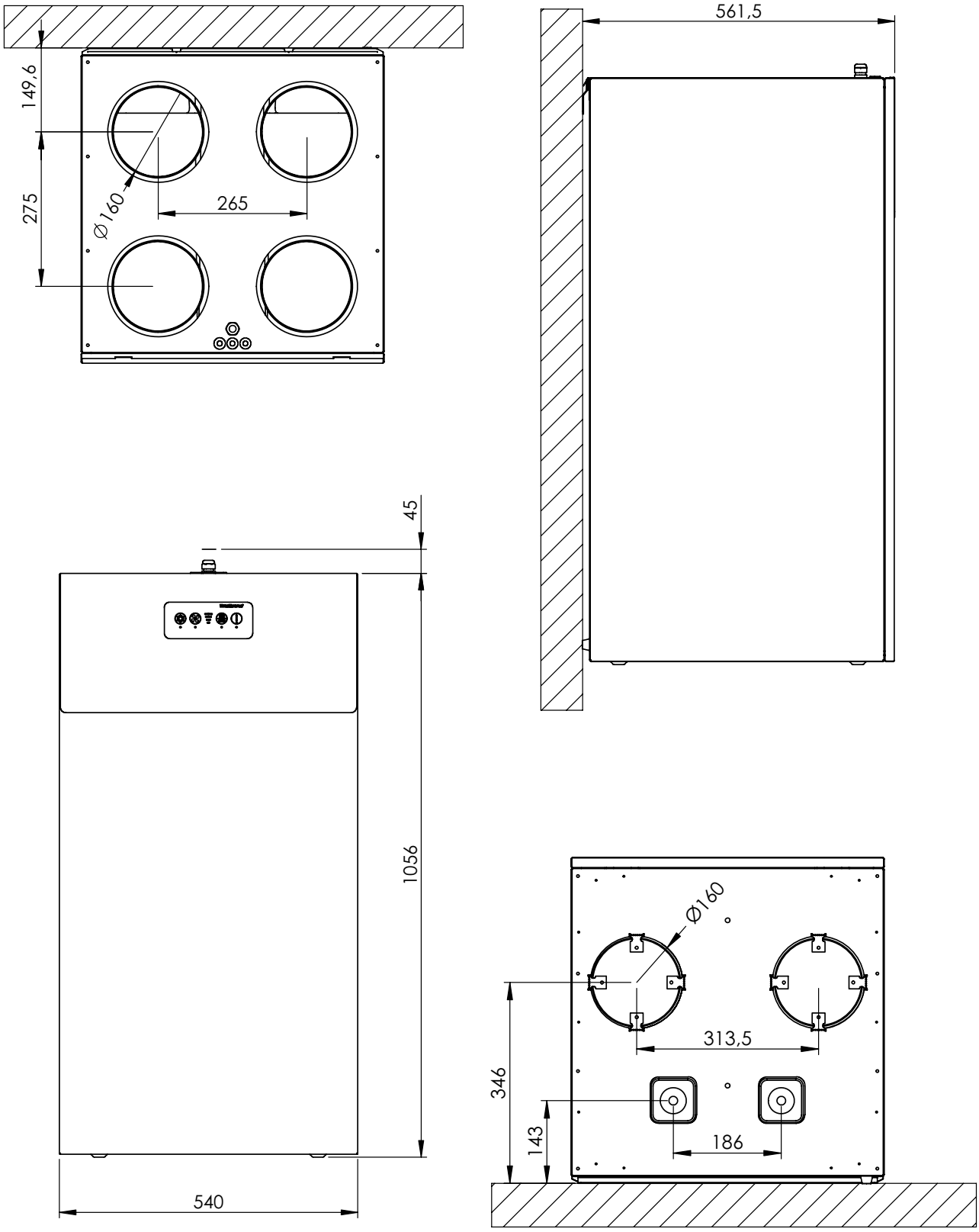


Fig. 53: Dimensions de l'armoire HCV 400-460

HCV 500-700

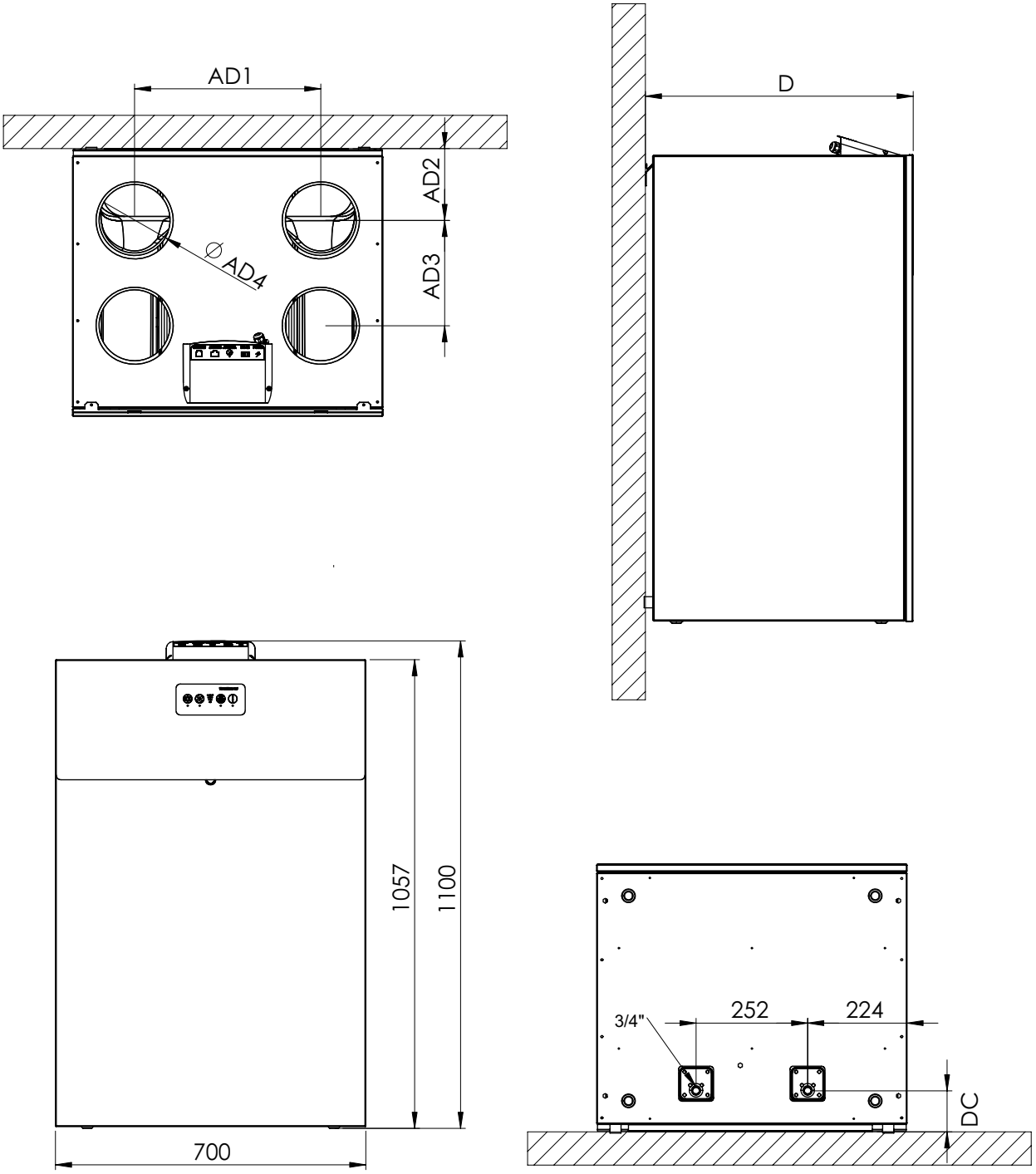


Fig. 54: Dimensions de l'armoire HCV 500-700

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

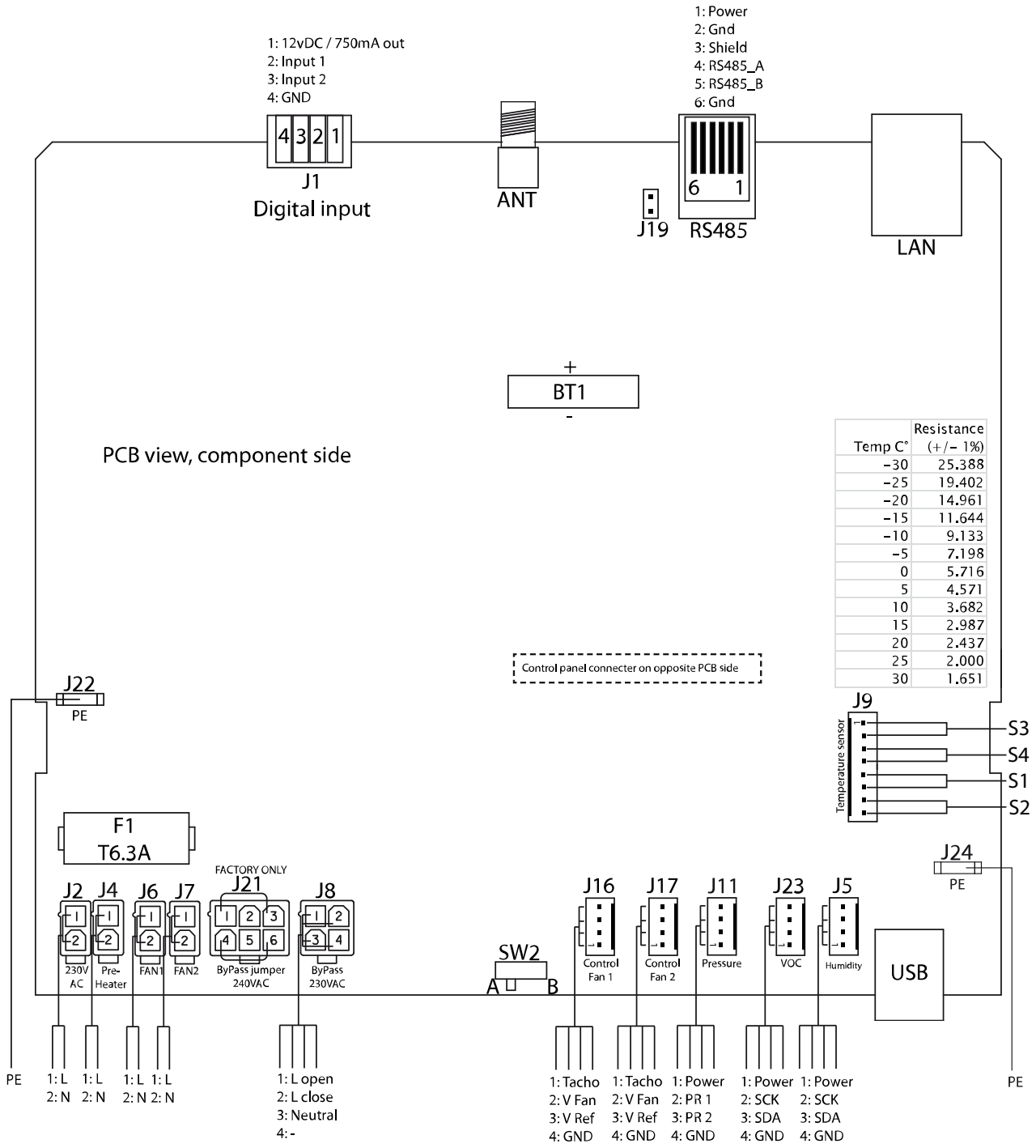


Fig. 55: Platine principale (PCB) avec raccordements

Pièces de rechange

Si vous avez besoin de pièces de rechange, visitez la boutique en ligne de Dantherm :
shop.dantherm.com

Déclaration de conformité (UE)

Dantherm A/S, Marienlystvej 65, DK - 7800 Skive, déclare par la présente que le système cité ci-après :
N° : 352426
Type :HCV 300-400-460-500-700 (toutes variantes incluses)

– est conforme aux directives suivantes :

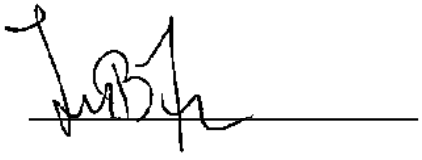
2014/35/UE	Directive basse tension
2014/30/UE	Directive sur la compatibilité électromagnétique
2014/53/UE	Directive sur les équipements radio
2009/125/CE	Directive sur l'écoconception (y compris Règlement 2014/1253)
2011/65/UE	Directive RoHS
1907/2006/CE	Règlement REACH

– 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 28 mars 2022





Responsable produits

Jakob Bonde Jessen, Directeur Général

Índice de contenidos

Introducción 188
Vista general 188
Símbolos del manual de servicio 190

MANUAL DEL USUARIO 191
Información general 191
Introducción 191
Manejo 192
Vista general 192
Modos de funcionamiento estándar 193
Modos de funcionamiento temporales (control prioritario) 194
Programas semanales con temporizador 196
Mantenimiento y cuidado 198

MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO PARA PROFESIONALES 200
Información general 200
Introducción 200
Seguridad 200
Descripción del producto 201
Volumen de suministro y desembalaje 201
Descripción general 202
Descripción de los componentes 206
Accesorio 207
Modos de funcionamiento especiales 210
Descripción de los componentes de control 211
Instalación 215
Requisitos generales 215
Opciones de instalación 216
Montaje 220
Primera puesta en marcha y calibración 225
Mantenimiento y busqueda de errores 229
Instrucciones generales de mantenimiento 229
Limpieza interior de la unidad 230
Búsqueda y eliminación de errores 232
Anexo 239
Datos técnicos 239
Dimensiones de la carcasa 242
Placa base (PCB) con conexiones 245
Piezas de recambio 246
Declaración de conformidad (UE) 247

es

Introducción

Vista general

Uso previsto

La unidad HCV 300-400-460-500-700 se utiliza para suministrar aire fresco y filtrado a las viviendas, para la cual se conecta a un sistema de conductos de aire. En la unidad, el calor del aire extraído se transfiere al aire de suministro sin mezclar los dos flujos de aire.

Uso indebido previsible

No se permite ningún manejo o funcionamiento distinto al especificado en este manual. El incumplimiento invalidará toda responsabilidad y derecho de garantía.

En caso de modificaciones no autorizadas, se anula cualquier derecho de responsabilidad y garantía.

Grupos de usuarios

Los grupos de usuarios de este manual de instrucciones y servicio son:

- Operarios que utilizan la unidad conforme a la finalidad prevista.
- Personal cualificado (p. ej. técnicos de refrigeración, instaladores o técnicos de servicio) que instalen y den mantenimiento a la unidad conforme a lo establecido

Derechos de reproducción

La copia de este manual, o de una parte de él, está prohibida sin la autorización previa por escrito de Dantherm.

Reciclaje

Esta unidad está diseñada para una larga vida útil. Al final de su vida útil, la unidad tiene que ser reciclada de acuerdo con las disposiciones nacionales y según los más estrictos procedimientos de protección del medio ambiente

Reservas

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

Gestión de la calidad

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

Abreviaturas usadas en el presente manual

En este manual se emplean las siguientes abreviaturas:

Abreviatura	Descripción
T1	Entrada del aire exterior a la unidad
T2	Aire de suministro de la unidad al edificio
T3	Aire extraído del edificio a la unidad
T4	Aire extraído de la unidad
S1	Sensor de temperatura nº 1
S2	Sensor de temperatura nº 2
S3	Sensor de temperatura nº 3
S4	Sensor de temperatura nº 4
Modo A	Modo de funcionamiento estándar en el momento de la entrega, esquema de conexión y más información en el capítulo *Opciones de instalación*
Modo B	Modo de funcionamiento con ventilador invertido, esquema de conexión y más información en el capítulo *Opciones de instalación*
ISO Coarse 75%	Filtro de aire estándar conforme a ISO 16890; equivale al filtro G4 conforme a EN779 (norma obsoleta)
ePM1>50%	Filtro de polen conforme a ISO 16890 - absorbe partículas más finas que ISO Coarse 75%. Equivale al filtro F7 conforme a EN779 (norma obsoleta)
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	Configuración automática de una dirección de Ethernet suministrada por un componente de red externo (cuando la unidad está conectada a Ethernet)
PC	PC con sistema operativo MS Windows
USB	Puerto de bus serie universal
LAN	Local area network (red de área local)
WAN	Wide area network (red de área amplia)
BMS	Building Management System (sistema de gestión de edificios)
PCB	Printed Circuit Board (placa de circuito impreso)
FFC	Flat Flexible Cable (cable plano flexible)

Símbolos del manual de servicio

En este manual de servicio, las partes del texto de especial importancia se resaltan con palabras de señalización y símbolos que se describen a continuación.

Palabras de señalización

⚠ 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.

INFORMACIÓN

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.

es

⚠ 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.

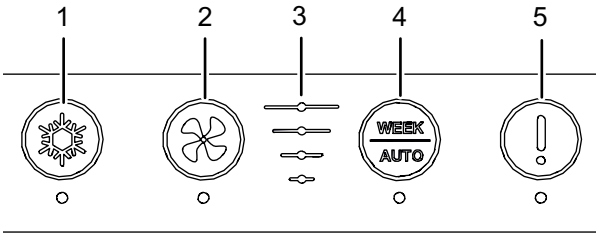


Fig. 1: Botones e indicadores del panel de control

Pos.	Denominación	Función
1	Botón Bypass	**pulsar brevemente:** activa/desactiva la derivación manual **pulsar prolongadamente (5 segundos):** activa/desactiva el modo de verano
2	Botón de la velocidad del ventilador	**pulsar brevemente:** aumenta la velocidad del ventilador en un nivel **pulsar prolongadamente (5 segundos):** activa/desactiva el modo de chimenea
3	Indicador de nivel de velocidad del ventilador	muestra la velocidad del ventiilador (velocidad 0 a la 4)
4	Botón *Week /Auto*	**pulsar brevemente:** activa el programa semanal seleccionado **pulsar prolongadamente (5 segundos):** activa el modo de demanda
5	Botón Alarma (del 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 (véase la página 232)

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 cuál de los tres modos de funcionamiento estándar desea poner su unidad en marcha y personalice los ajustes según desee con la herramienta para PC de Dantherm, con la aplicación Dantherm Residential o con el control remoto HRC3. No obstante, tenga en cuenta que la legislación puede exigir niveles mínimos de velocidad de ventilación.

Modo manual

Controle manualmente la velocidad del ventilador. En el modo manual, la unidad de ventilación funcionará a la velocidad de ventilación seleccionada hasta que esta se modifique manualmente.



Pulsando brevemente el botón de velocidad del ventilador se activa el modo de manual. Cada vez que se pulsa el botón, la velocidad del ventilador aumenta en un nivel (velocidad 0 a la 4). Después del nivel 4, la velocidad del ventilador volverá a comenzar por el nivel 0. El nivel de velocidad del ventilador se indica mediante el indicador de nivel de velocidad del ventilador en el panel de control.

INFORMACIÓN

Si la unidad está funcionando en modo manual, el nivel 4 (refuerzo del ventilador) o el nivel 0 (apagado) volverá automáticamente al nivel 3 (modo nominal) después de cuatro horas.

La velocidad del ventilador del nivel 0 puede bloquearse con la herramienta de PC. Si el nivel 0 está bloqueado, la velocidad del ventilador saltará del nivel 4 al 1 al aumentarla.

El modo manual activado se indica mediante la iluminación constante del led correspondiente

Funcionamiento automático (conforme al programa semanal)

Si el modo automático está activado, la unidad ajustará automáticamente la velocidad de ventilación según un calendario semanal predeterminado.

A través del panel de control de la unidad puede activar el programa semanal pero no puede seleccionarlo. Solo se puede seleccionar entre los 11 programas semanales (10 predeterminados + 1 adaptable en la herramienta para PC) a través de la aplicación de Dantherm, el control remoto HRC3 o la herramienta para PC. Para más información sobre los programas semanales, consulte el capítulo "Programas semanales con temporizador".



Pulsando brevemente el botón *Week/Auto* se activa el modo automático. El programa semanal activado se indica mediante la iluminación constante del led correspondiente

Funcionamiento controlado por la demanda

Habilite el funcionamiento controlado por la demanda si desea controlar la calidad del aire interior de forma automática. Este modo utiliza lecturas de los sensores de COV, HR y/o CO_2 para controlar la calidad del aire interior. Por lo tanto, para el funcionamiento controlado por la demanda es necesario que los sensores correspondientes estén conectados. El sensor de CO_2 solo puede conectarse a través de un controlador de accesorios (HAC) instalado.



Pulsando prolongadamente (cinco segundos) el botón *Week/Auto* se activa el modo controlado por la demanda. Si el modo controlado por la demanda está activado se indica mediante el parpadeo lento del led correspondiente.

Modos de funcionamiento temporales (control prioritario)

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

Modo de derivación (refrigeración)

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

- Derivación automática
- Derivación manual

Derivación automática

En la derivación automática se abre o se cierra la compuerta de derivación automáticamente cuando se cumplen las condiciones para la derivación automática.
Puede cambiar los valores nominales para la temperatura exterior mín. (Tmin) (valor predeterminado: 15 °C) y para la temperatura interior máx. (Tmax) (valor predeterminado: 24 °C) con la herramienta para PC o con el control remoto HRC3 de Dantherm.



Si se cumplen las condiciones para la derivación automática, la compuerta abierta se indica mediante una iluminación constante del led correspondiente

Condiciones para activar la derivación automática:

- La temperatura exterior es al menos 2 °C inferior a la temperatura del aire extraído
- Y la temperatura exterior es mayor que el valor nominal (Tmin)
- Y la temperatura del aire extraído es superior al valor nominal (Tmax).

Si se cumple una de las siguientes condiciones, el bypass se desactiva:

- La temperatura exterior es superior a la temperatura del aire extraído
- La temperatura exterior es al menos 2 °C menor que el valor nominal (Tmin)
- La temperatura del aire extraído es al menos 1 °C menor que el valor nominal (Tmax)

AVISO

¡Derroche de energía!

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

Derivación manual

Si se desea una derivación/refrigeración y la derivación automática no está activa, la derivación puede activarse manualmente.
La derivación se abrirá si se cumplen las condiciones para la derivación manual en el periodo de tiempo definido (el ajuste predeterminado es de seis horas). El periodo de tiempo se puede cambiar mediante la herramienta para PC.



Pulsando brevemente el botón de derivación se activa o desactiva el modo de derivación manual.
El modo de derivación activo (compuerta abierta) se reconoce porque el led correspondiente se enciende fijo.
Nota: Si el modo de derivación está activado pero las condiciones para abrir la compuerta de derivación no se cumplen, el led no señalará el modo de derivación.

Condiciones obligatorias para activar la derivación automática:

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

Modo 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.



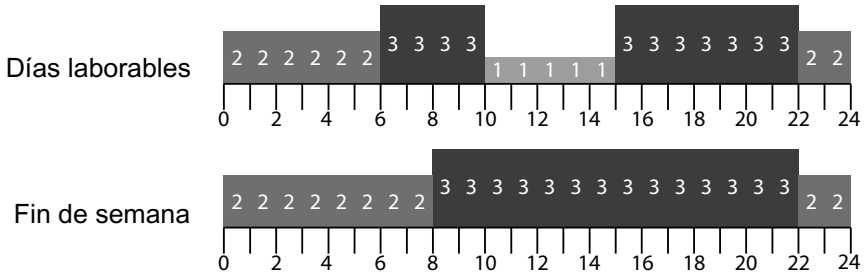
Pulsar prolongadamente (cinco segundos) del botón de la velocidad del ventilador activa/desactiva el modo de chimenea.
El modo de chimenea activado se indica mediante un parpadeo de los tres ledes de velocidad del ventilador

Programas semanales con temporizador

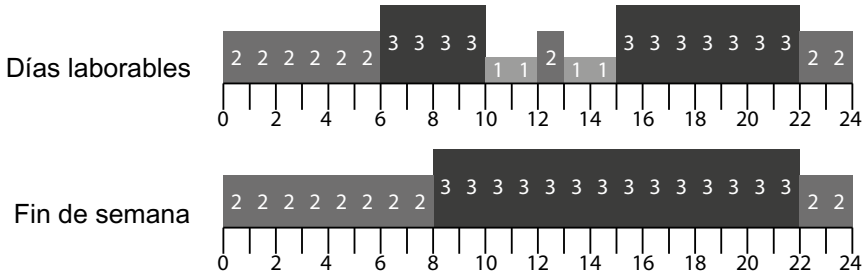
Las siguientes ilustraciones muestran las velocidades del ventilador preseleccionadas para un día (de 0 a 24 h) en los respectivos programas.
Cada uno de los programas tiene dos ajustes:

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

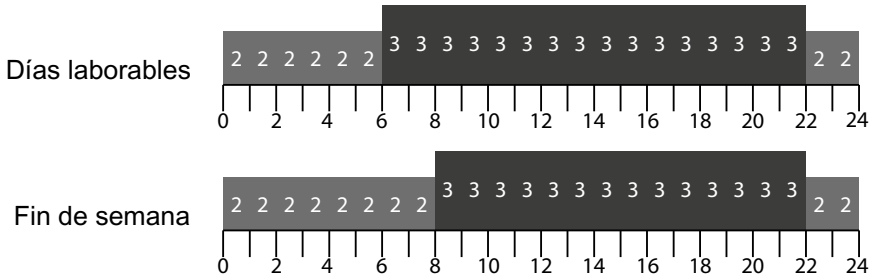
Programa 1



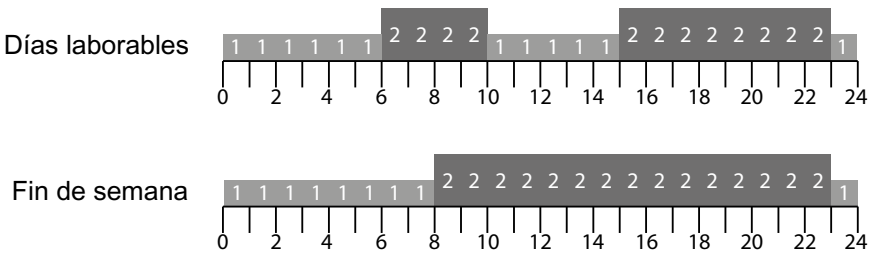
Programa 2



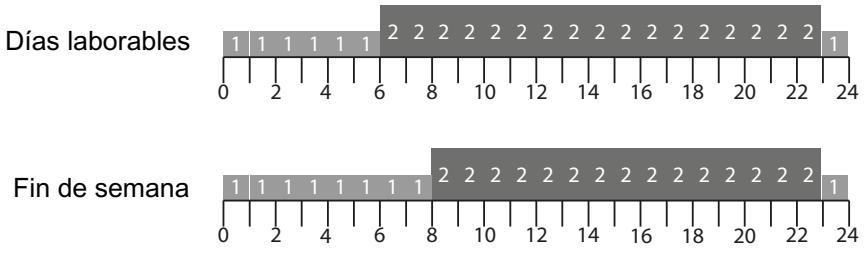
Programa 3



Programa 4

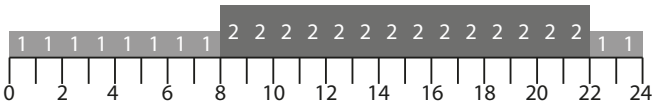


Programa 5

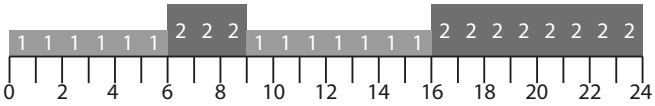


Programa 6

Días laborables

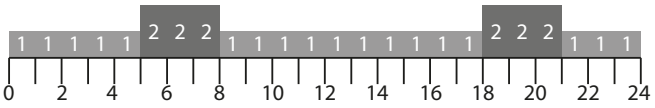


Fin de semana

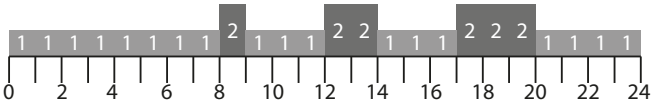


Programa 7

Días laborables

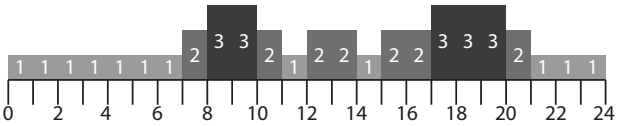


Fin de semana

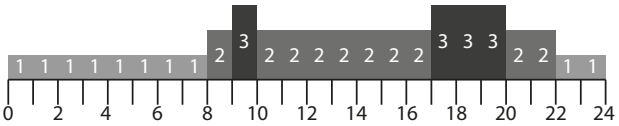


Programa 8

Días laborables

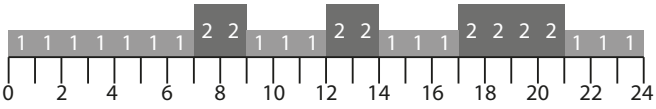


Fin de semana

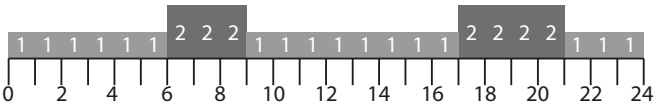


Programa 9

Días laborables

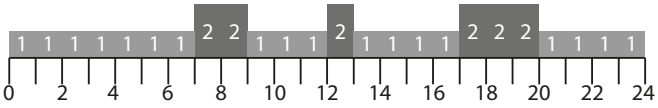


Fin de semana

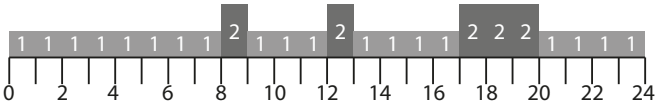


Programa 10

Días laborables



Fin de semana



Programa 11

Días laborables



Personalización mediante herramienta para PC

Fin de semana



es

Mantenimiento y cuidado

El mantenimiento preventivo a intervalos regulares es necesario para garantizar un funcionamiento eficiente y óptimo sin averías indeseadas y asegurar la vida útil prevista de al menos 10 años.
Tenga en cuenta que los intervalos entre mantenimientos de los filtros pueden variar en función de las condiciones ambientales específicas y que las piezas móviles son piezas de desgaste que deben sustituirse cuando están desgastadas.

La garantía de fábrica solo es válida si se puede documentar que se ha realizado el mantenimiento preventivo regular conforme a lo prescrito. Esto se puede demostrar mediante un libro de registro escrito con el sello de la empresa o similar.

Intervalos de mantenimiento

Los filtros son las únicas piezas que el propio usuario puede reparar. El mantenimiento del filtro debe realizarse, como mínimo, como se indica aquí:

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

Filtro - Alarma e inspección



La unidad tiene incorporado un temporizador para la alarma de filtros que se activa, por defecto, cada 12 meses. El plazo de la alarma de filtros puede modificarse mediante el control remoto o la herramienta para PC.

Cuando el temporizador agota el plazo, se activa una alarma de filtros. Suena un pitido y el led situado debajo del botón ⓘ se enciende en naranja.

Para inspeccionar el filtro, y sustituirlo si fuera necesario, proceda de la siguiente manera:

1. Retire la parte superior del panel frontal.

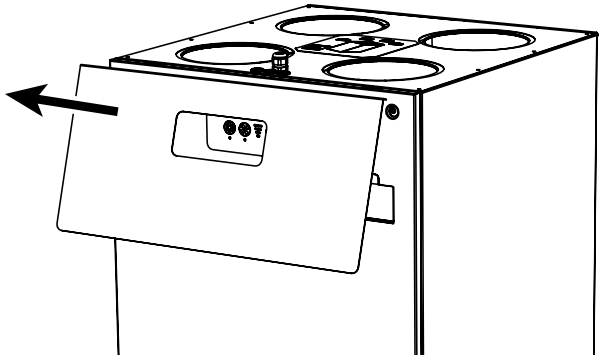


Fig. 2: Retirar la parte superior del panel frontal

2. Retire las cubiertas aislantes (1) situadas delante de los filtros (2).

3. Extraiga los filtros.

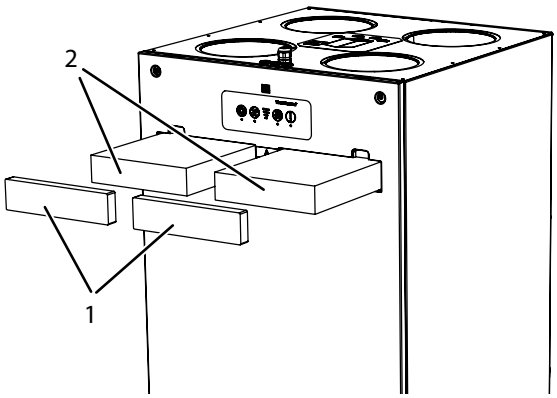


Fig. 3: Retirar los filtros

4. Compruebe si los filtros están sucios (después de seis meses). Sustituya los filtros si observa que están muy sucios u obstruidos. **¡AVISO! Sustituya siempre ambos filtros, aunque solo uno esté obstruido, para evitar un desequilibrio en el flujo de aire dentro de la unidad.**
5. Sustituya los filtros al cabo de 12 meses, independientemente de que estén obstruidos o de que se haya disparado una alarma. Elimine los filtros viejos de la manera prevista.
6. Coloque filtros limpios en la unidad. Asegúrese de que los filtros están colocados correctamente. Las flechas del filtro deben apuntar en el sentido del flujo de aire.
7. Vuelva a colocar las cubiertas aislantes del filtro. Tenga en cuenta que el lado duro de las cubiertas debe quedar hacia fuera y el lado blando hacia adentro.
8. Pulse el botón durante 5 segundos ⏻.
   - ⇨ La alarma de filtros se detiene y el temporizador de alarma de filtros se reinicia.
   - ⇨ Sonará un breve pitido indicando que el temporizador de alarma de filtros se ha reiniciado correctamente.

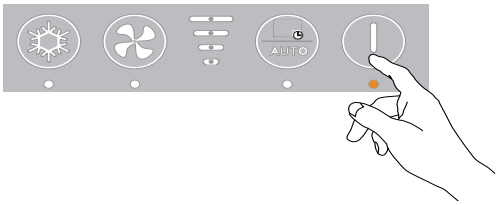


Fig. 4: Detener la alarma de filtros

MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO 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.

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
- 1 x manguera de drenaje de agua condensada con abrazadera

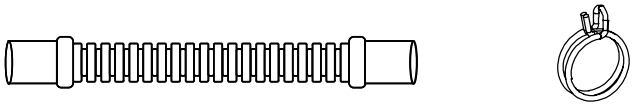


Fig. 5: Manguera de drenaje de agua condensada con abrazadera

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



Fig. 6: Material de montaje

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



Fig. 7: Material de montaje

Descripción general

Introducción

La unidad de ventilación doméstica HCV 300-400-460-500-700 está concebida para suministrar aire fresco y filtrado a viviendas. Para ello, el calor del aire extraído se transfiere al aire de suministro sin mezclar los dos flujos de aire. El resultado es una ventilación energéticamente eficiente con escasas pérdidas de energía térmica.

La unidad está concebida para entornos secos con una temperatura > 12 °C, como cuartos de servicio o habitaciones similares con calefacción.

La dirección del flujo de aire puede modificarse electrónicamente para que los conductos conectados puedan ser dirigidos hacia la derecha o hacia la izquierda.

La siguiente figura muestra la unidad HCV 400/460 sin la cubierta.

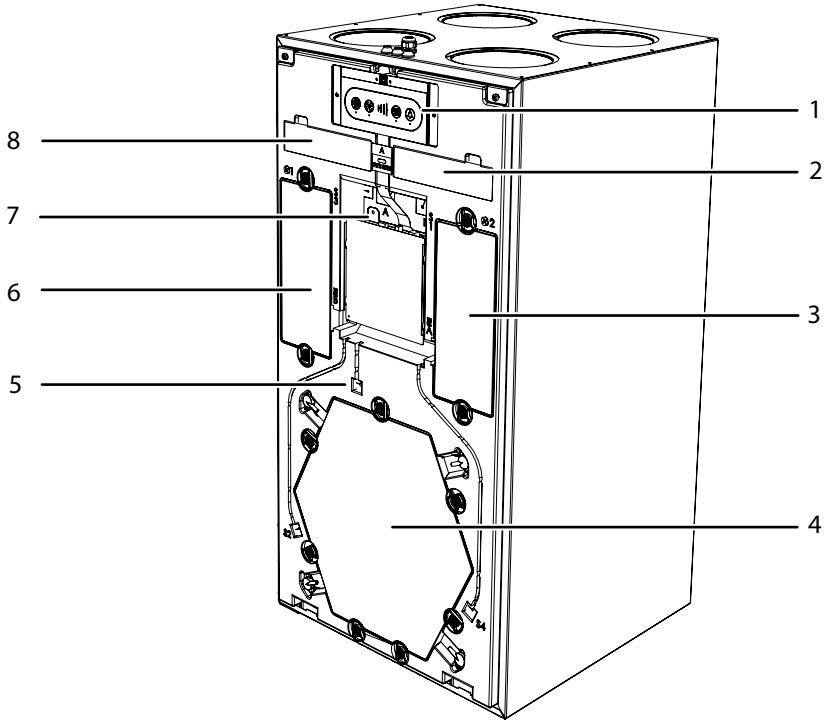


Fig. 8: HCV 400/460

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

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

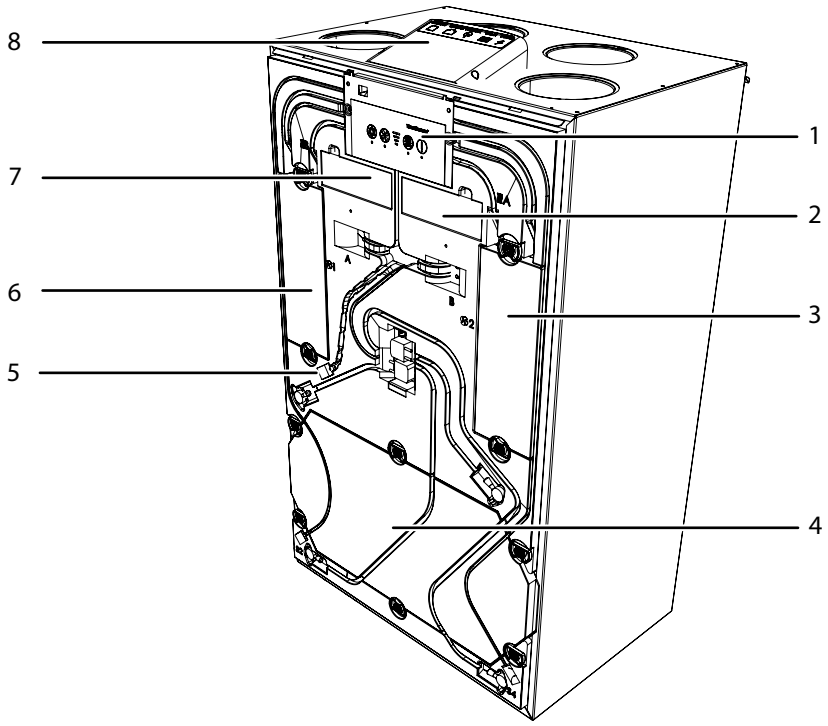


Fig. 9: HCV 300/500/700

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

Placa de características

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

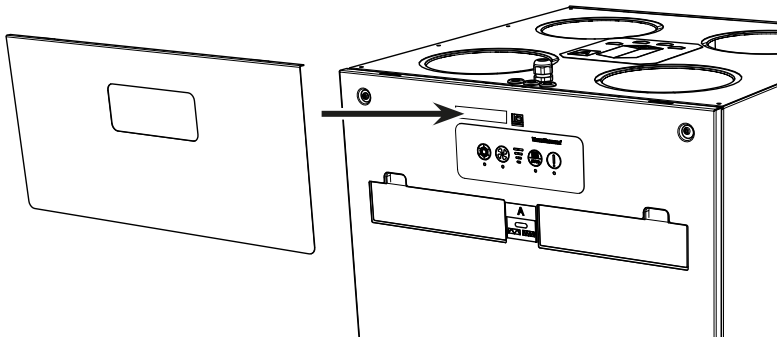


Fig. 10: Placa de características

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.

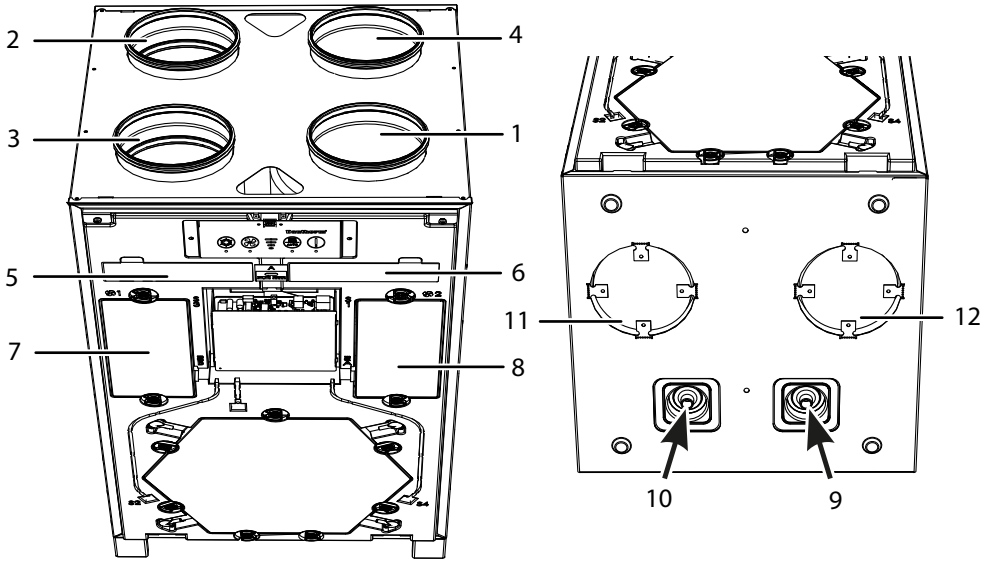


Fig. 11: Partes en el modo de funcionamiento A/B

Pos.	Denominación	Modo A	Modo B
1	Conexión de conducto 1	Aire exterior - T1	Aire extraído - T3
2	Conexión de conducto 2	Aire de suministro – T2	Aire de escape – T4
3	Conexión de conducto 3	Aire extraído - T3	Aire exterior - T1
4	Conexión de conducto 4	Aire de escape – T4	Aire de suministro – T2
5	Filtro 1	Filtro de aire extraído*	Filtro de aire de suministro**
6	Filtro 2	Filtro de aire de suministro**	Filtro de aire extraído*
7	Caja del ventilador 1	Ventilador de extracción	Ventilador de suministro
8	Caja del ventilador 2	Ventilador de suministro	Ventilador de extracción
9	Drenaje 1	Drenaje del agua condensada	-
10	Drenaje 2	-	Drenaje del agua condensada

*El filtro de aire extraído es un filtro del tipo ISO Coarse (75%).
**El filtro de aire de suministro puede ser un filtro del tipo ISO Coarse (75%) o un filtro ePM1>50% más fino.

Conexiones para conductos debajo de la unidad

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.

Pos.	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.

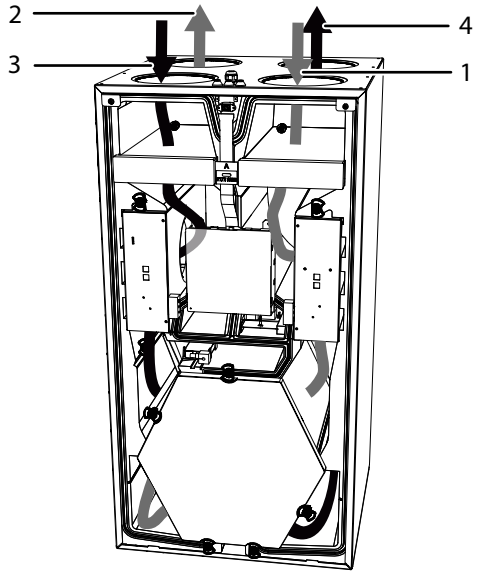
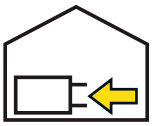
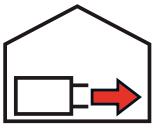
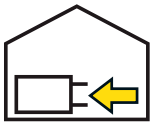
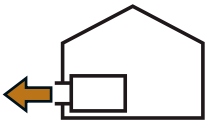
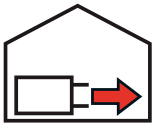


Fig. 12: Flujos de aire en el HCV 300-400-460-500-700

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

es

Descripción de los componentes

En esta sección se describen los componentes individuales de las unidades incluidas en el volumen de suministro estándar.

Carcasa

Las partes exteriores de la carcasa están hechas de chapa de aluminio. Para añadir accesorios o sustituir componentes, es necesario retirar la cubierta frontal. La carcasa presenta aislamiento interno, térmico y sonoro, con un bloque de espuma de poliestireno pirorretardante.

Intercambiador de calor

El intercambiador de calor en contracorriente absorbe la energía térmica del aire extraído y la cede al aire de suministro.

Ventiladores

A través del intercambiador de calor, el ventilador de suministro aporta aire puro del exterior a los conductos de distribución, desde donde se distribuye a los dormitorios, las salones, las habitaciones de niños y los estudios. El ventilador de extracción extrae el aire interior viciado y húmedo de la cocina, los cuartos de baño, los aseos, los lavadero y otras estancias húmedas del edificio de viviendas.

Compuerta de derivación

La compuerta de derivación motorizada anula la función del intercambiador de calor.
Esta opción se utiliza en condiciones de elevada temperatura estival, cuando el aire más frío del exterior puede utilizarse para reducir la temperatura interior, en caso de que la temperatura interior supere un determinado umbral máximo.

Controlador

Al controlador de la unidad se le denomina PCB. Conecta eléctricamente todas las piezas eléctricas y electrónicas y varios componentes accesorios.

Panel de control

El panel de control situado en la parte frontal de la unidad muestra el modo de funcionamiento y la velocidad del ventilador a la que está funcionando la unidad.
Ambos pueden seleccionarse y modificarse a través del panel de control. El panel de control también tiene otras funciones, como p. ej. reiniciar la alarma de filtros.

Sensores de temperatura

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

Sensor de humedad del aire

Este modo de funcionamiento se denomina modo controlado en función de la demanda.
Si se ha conectado un mando a distancia HRC, la velocidad se muestra en la pantalla con el símbolo de la velocidad 3. El modo controlado en función de la demanda consigue la velocidad de ventilación correcta con el menor consumo de energía posible.

Filtros

La unidad está equipada con dos filtros de cartucho ISO Coarse. Estos filtros protegen el intercambiador de calor y mejoran el entorno interior con la extracción de polvo y partículas de ambos flujos de aire.
Como alternativa/accesorio, puede solicitarse un filtro de clase ePM1>50 % (filtro de polen).
Si se utiliza un filtro ePM1, debe instalarse siempre entre la entrada de aire exterior y el intercambiador de calor.

Drenaje del agua condensada

La unidad está equipada con dos desagües para agua condensada. Uno de ellos debe conectarse a la manguera de drenaje (se incluye una manguera de drenaje de 1 m) para que el agua condensada pueda dirigirse a un desagüe. La conexión correcta al desagüe para agua condensada se indica en el capítulo "Instalación".

Soporte de pared

Para montar la unidad en la pared se incluye un soporte de pared.

Accesorio

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

Silenciador (solo para HCV 400/460)

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

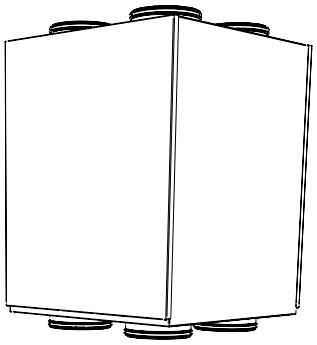


Fig. 13: Silenciador para HCV 400/460

Bobina de precalentamiento eléctrica

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

Bobina de calentamiento de agua caliente

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

Soporte de suelo (solo para HCV 400/460)

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

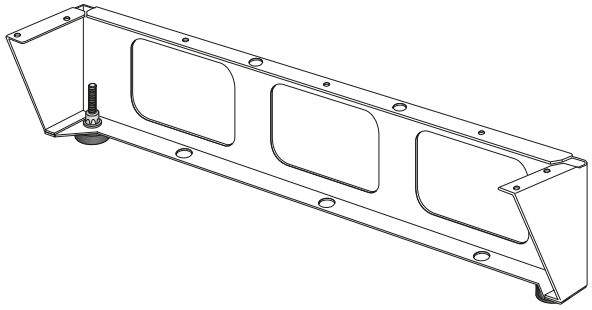


Fig. 14: Soporte de suelo

Control remoto portátil (HRC 3)

El control remoto portátil HRC3 permite realizar numerosos ajustes:

- Ajustar las velocidades de ventilación
- Controlar la humedad y la temperatura
- Activar la función de refrigeración (bypass)
- Controlar manualmente o en función de la demanda
- Seleccionar programas semanales

El control remoto portátil tiene un alcance de hasta 30 m. Puede colocarse en superficies horizontales o colgarse de la pared.

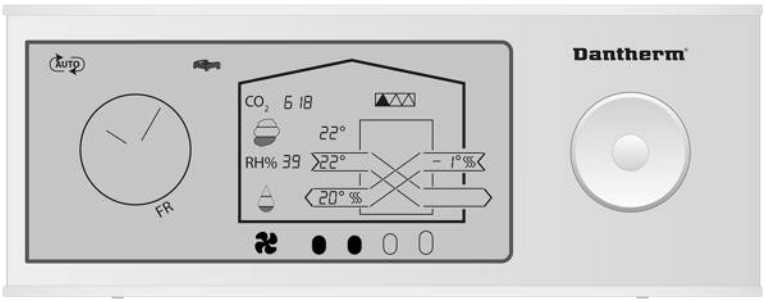


Fig. 15: Control remoto portátil

Control remoto cableado (HCP 10/11)

Como alternativa al control remoto portátil puede conectarse a la unidad un control remoto cableado HCP 10/11 sin pantalla.

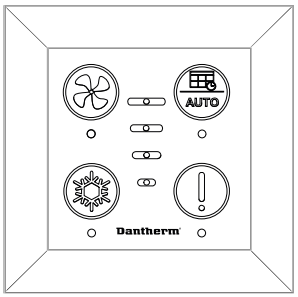


Fig. 16: Control remoto cableado HCP 10/11

Controlador de accesorios (HAC 2)

A través del controlador de accesorios HAC 2 se pueden conectar diversos accesorios a la unidad.



Fig. 17: Controlador de accesorios HAC 2

Sensor de COV, humedad y CO_2

La unidad puede equiparse con un sensor de COV (compuestos orgánicos volátiles), un sensor de humedad (% de HR) y/o un sensor de CO_2.
Estos sensores garantizan un control continuo de la calidad del aire interior y ajustan el flujo de aire en consecuencia, permitiendo una ventilación suficiente con el menor consumo de energía posible. Este modo de funcionamiento se denomina modo controlado en función de la demanda. Si se ha conectado un mando a distancia HRC, la velocidad se muestra en la pantalla con el símbolo de la velocidad 3.

El modo controlado en función de la demanda consigue el nivel de ventilación deseado con el menor consumo de energía posible.



Fig. 18: Sensor de humedad (izquierda), sensor de COV (centro) y sensor de CO_2 (derecha)

Filtros

Como piezas de recambio se pueden adquirir filtros de recambio en juegos de 2 filtros ISO Coarse o 1 filtro ISO Coarse más 1 filtro ePM1 (filtro de polen).

Modos de funcionamiento especiales

En esta sección se describe el funcionamiento del sistema en condiciones especiales. Para más información sobre los modos de funcionamiento estándar, consulte la página 193.

Precalentamiento (con bobina de precalentamiento como accesorio)

Si se instala una bobina de precalentamiento, la unidad puede calentar adicionalmente el aire exterior (T1) para reducir el riesgo de congelación y aumentar la temperatura del aire de suministro. Sin embargo, si la bobina de precalentamiento no es capaz de mantener el intercambiador de calor protegido contra la congelación, se inicia el programa de descongelación.

- El precalentamiento se controla mediante un complejo algoritmo en el que intervienen varios sensores. Estos miden constantemente las temperaturas mientras el sistema mantiene el consumo de energía al mínimo.
- La temperatura del aire exterior aumenta lo justo para mantener el flujo de aire y evitar en lo posible el inicio del programa de descongelación.
- El precalentamiento aumenta/disminuye un 10 % cada 60 segundos en función de las condiciones de la temperatura.

Los valores nominales de las temperaturas durante el funcionamiento con bobina de precalentamiento activa son fijos y no se pueden modificar.

Desescarche

En condiciones de frío en las que el aire exterior T1 está por debajo de -3 °C y el agua condensada podría formar hielo en el intercambiador de calor, la unidad iniciará el desescarche.

INFORMACIÓN

El modo de desescarche es un modo de seguridad y durante el desescarche la unidad no puede cambiar a otro modo de funcionamiento hasta que el desescarche haya finalizado. Cuando el desescarche está activo, el HRC muestra 3 dEF en la pantalla.

Existen dos estrategias de desescarche diferentes:

- No hay chimenea en la vivienda (ajuste por defecto)
- Hay chimenea en la vivienda

Se puede cambiar la estrategia de desescarche a través de la herramienta para PC.
Sin embargo, los valores nominales del desescarche no se pueden modificar.

Estrategia de desescarche estándar

La estrategia de desescarche estándar sin chimenea en la vivienda pone en marcha los siguientes pasos:

- La velocidad del ventilador de suministro disminuye lentamente hasta alcanzar la velocidad mínima.
- Transcurridos 10 segundos, el ventilador de suministro se desconecta por completo, mientras que el ventilador de extracción sigue funcionando continuamente para descongelar el hielo con aire caliente procedente de las habitaciones interiores.
- Una vez finalizado el desescarche, el ventilador de suministro arranca a velocidad mínima y va aumentando su velocidad hasta alcanzar la velocidad originalmente deseada.

El proceso de descongelación creará una caída de la presión en el interior de la vivienda. Dependiendo de la estanqueidad del cerramiento exterior del edificio, esto conduce a lo siguiente:

- Si el cerramiento exterior del edificio no es completamente estanco, el aire de suministro "que falta" penetra a través de pequeñas fugas del cerramiento exterior del edificio. El modo de desescarche tiene las condiciones adecuadas.
- Si el cerramiento exterior del edificio es completamente estanco y el aire de suministro "que falta" no puede entrar por otras vías, el desescarche no es tan eficiente y solo funciona en condiciones con bajas temperaturas de congelación. **¡AVISO! En tales condiciones, recomendamos encarecidamente una bobina 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 bobina de precalentamiento eléctrica, esta parada de seguridad se desactiva automáticamente.

es

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:

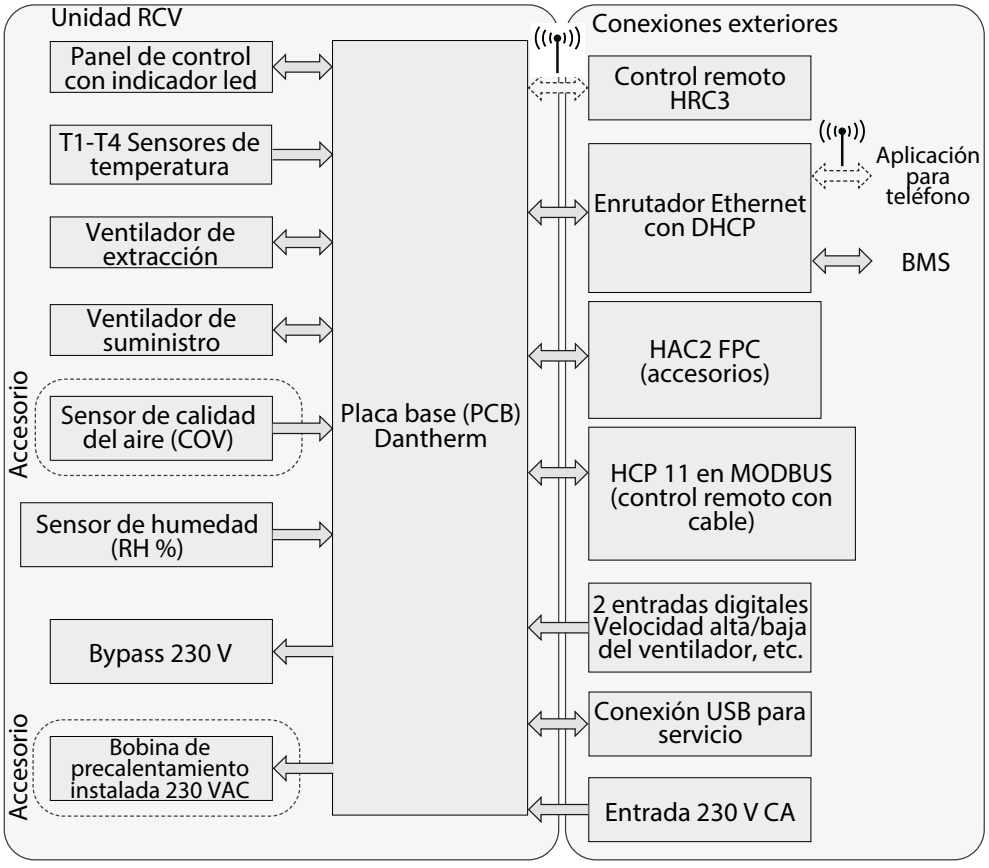


Fig. 19: Componentes del control del sistema

Componentes de control en el modo A/B

La siguiente figura muestra partes de los componentes de control en el modo A/B:

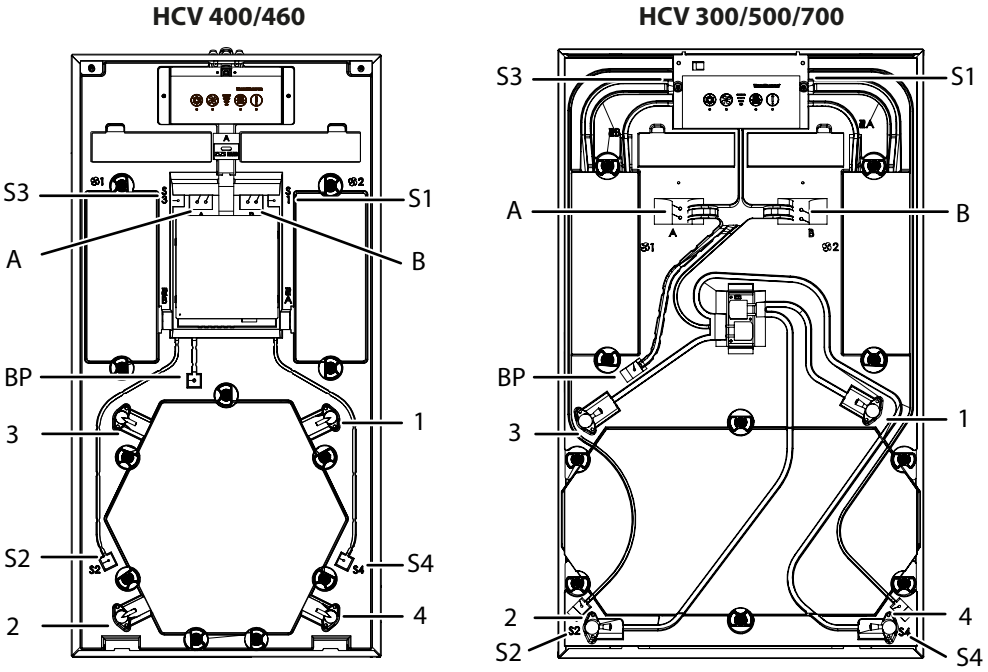


Fig. 20: Componentes de control en el modo A/B

Pos.	Modo de funcionamiento A	Modo de funcionamiento B
S1	T1 Sensor de temperatura - aire exterior	T3 Sensor de temperatura - aire extraído
S2	T2 Sensor de temperatura - aire de suministro	T4 Sensor de temperatura - aire de escape
S3	T3 Sensor de temperatura - aire extraído	T1 Sensor de temperatura - aire exterior
S4	T4 Sensor de temperatura - aire de escape	T2 Sensor de temperatura - aire de suministro
A	Sensores COV y HR% (accesorios)	No se utiliza
B	No se utiliza	Sensores COV y HR% (accesorios)
1	P1 conexión de presión - aire exterior	P3 conexión de presión - aire extraído
2	P2 conexión de presión - aire de suministro	P4 conexión de presión - aire de escape
3	P3 conexión de presión - aire extraído	P1 conexión de presión - aire exterior
4	P4 conexión de presión - aire de escape	P2 conexión de presión - aire de suministro
BP	Cable de derivación	Cable de derivación

Panel de control y placa base

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

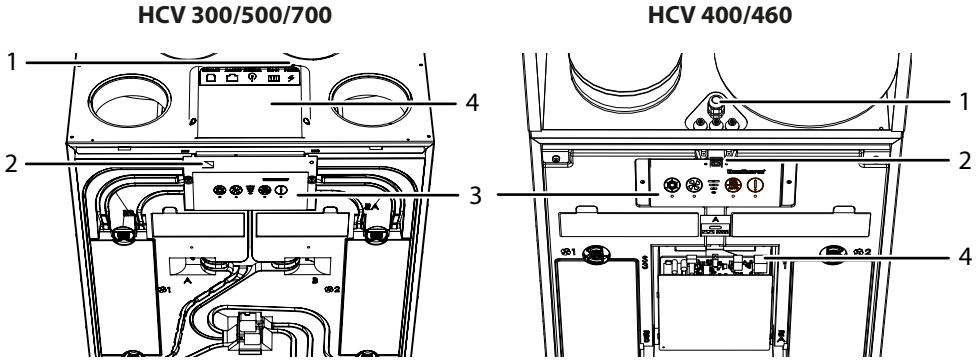


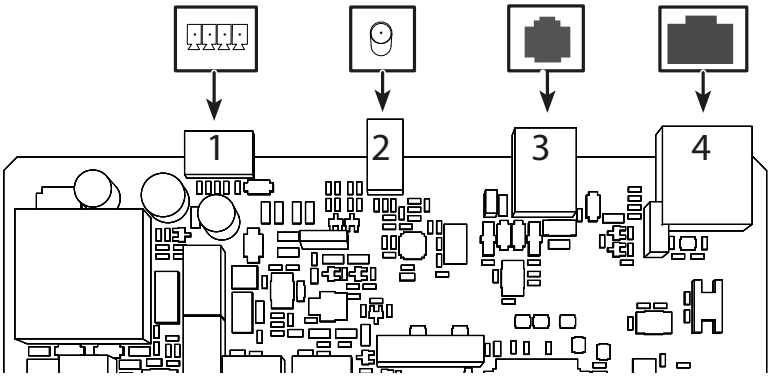
Fig. 21: Panel de control y placa base

1 Alimentación eléctrica
2 Conexión USB para:
• Uso de la herramienta para PC para calibrar, actualizar el software, cambiar la configuración etc.
• Lectura de la lista de errores
3 Panel de control
4 Placa base

Conexiones externas (placa base)

La siguiente figura muestra las conexiones externas de la placa base. Consulte también el esquema de conexiones en el capítulo *Anexo* para la conexión a los diferentes puertos.

HCV 400



HCV 300/500/700

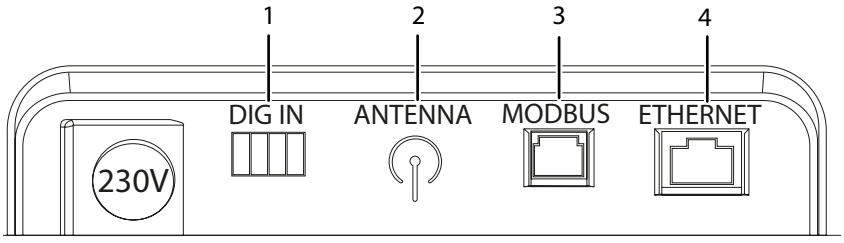


Fig. 22: Conexiones exteriores

1 Dig In:
Entrada digital externa para seleccionar determinadas operaciones.
2 Antenna:
Ranura de antena para conexión al control remoto inalámbrico
3 Modbus:
El puerto Modbus RTU está previsto para la comunicación interna entre la unidad y los accesorios Dantherm (HAC2 + HCP 11 + FPC)
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	Con la herramienta para PC, es posible asignar una dirección IP estática a la unidad.

Instalación

Requisitos generales

Reclamaciones de garantía

El uso de una unidad fuera de las condiciones especificadas y contrario al uso previsto dará lugar a la pérdida de todos los derechos de garantía. La garantía se limita a las unidades que hayan sido instaladas exclusivamente por personal formado y certificado.

Requisitos para la ubicación

A la hora de seleccionar un lugar de colocación adecuado, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Asegúrese de si en el lugar de colocación es posible el modo de instalación A (estándar) o B (opcional). Si se prefiere el modo B, siga el procedimiento de sustitución de la página 216. Para más información sobre las conexiones de los conductos de aire en modo A/B, consulte la página 223.
- La unidad está concebida para su instalación en entornos secos con temperaturas superiores a los 12 ºC, como cuartos de servicio o salas similares con calefacción.
- Asegúrese de que, independientemente del tipo de soporte de pared, la estructura de la pared puede soportar el peso de la unidad.
- Prevea espacio adicional para garantizar una instalación adecuada y el acceso para los trabajos de mantenimiento (véase la siguiente figura).

La siguiente figura muestra el espacio adicional necesario para los trabajos de mantenimiento (vista superior).

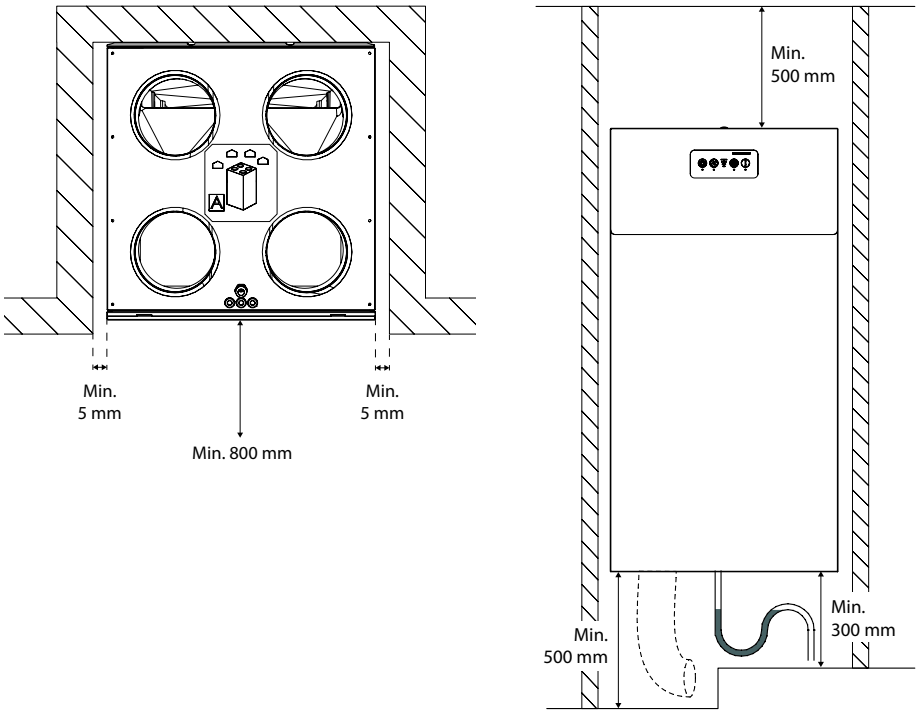


Fig. 23: Espacio necesario para el mantenimiento

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

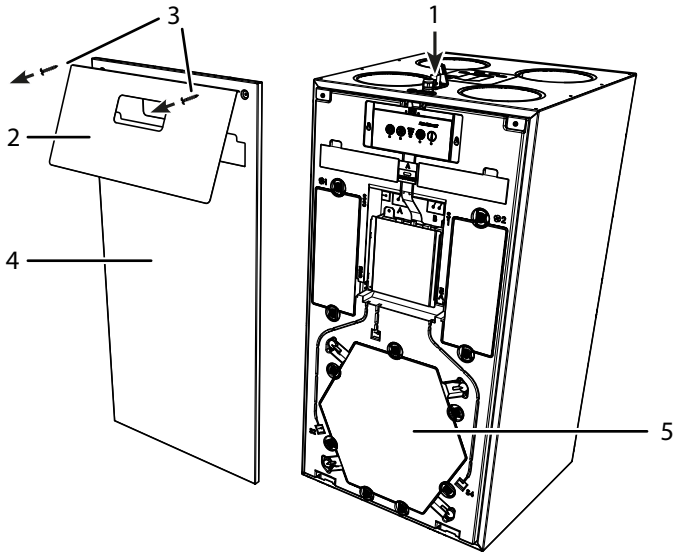


Fig. 24: Retire el panel frontal y pegue la etiqueta

6. **HCV 400-460:**
   Retire la tapa situada delante de la placa base.

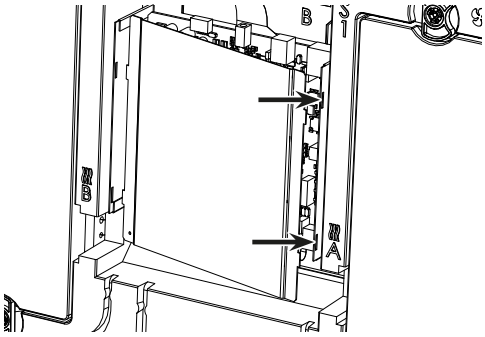


Fig. 25: HCV 400-460: Descubrir la placa base

7. **HCV 300-500-700:**
   Afloje los dos tornillos del panel de control y gírelo hacia arriba.

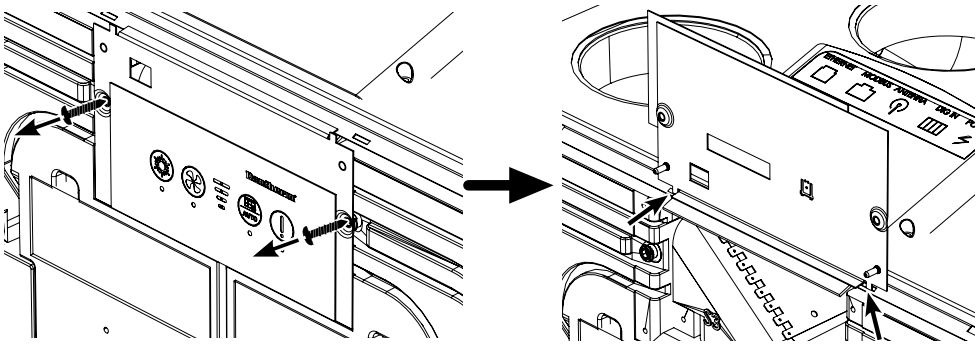
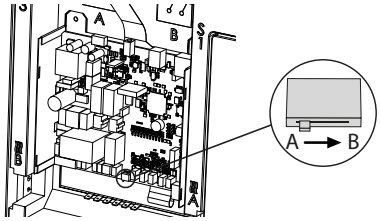


Fig. 26: HCV 300-500-700: Aflojar los tornillos del panel de control y girarlo hacia arriba.

8. Coloque el selector de funciones de la placa base en la posición "B".

HCV 400-460



HCV 300-500-700

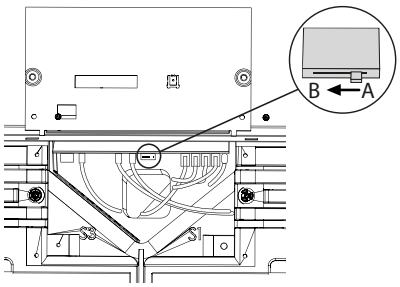
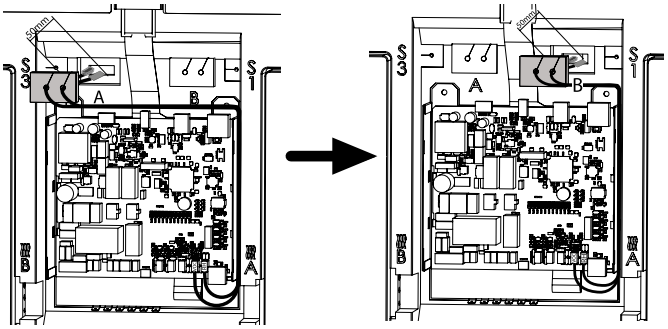


Fig. 27: Selector de funciones en la posición "B"

es

9. Cambie el pasacables incl. el sensor de humedad (y sensor de COV, si hubiese) a la posición del sensor para el modo de funcionamiento B. **Información**: Asegúrese de que la distancia entre el cabezal del sensor y el pasacables es de 50 mm para garantizar mediciones correctas del nivel de humedad (y de la calidad del aire).

HCV 400-460



HCV 300-500-700

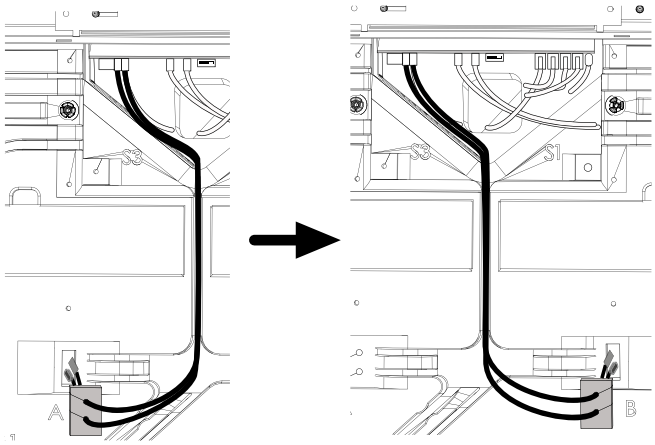


Fig. 28: Recolocar el pasacables con el sensor

10. Cablee los demás accesorios, si hubiese, de acuerdo con el nuevo modo de funcionamiento B.
11. Coloque la cubierta de la placa base y el panel de control.
12. Cambie la manguera de drenaje de la conexión para el modo de funcionamiento A (1) a la conexión para el modo de funcionamiento B (2). Asegúrese de que el drenaje no utilizado esté bien cerrado con un tapón

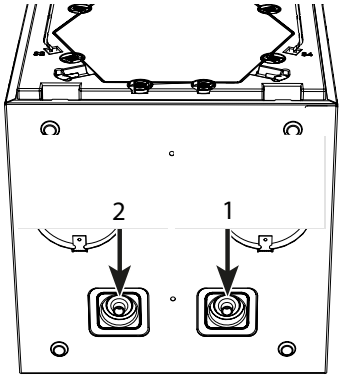


Fig. 29: Cambio del drenaje de agua condensada

13. Si se utiliza un filtro de polen opcional (ePM 1>50%), sustituya los dos filtros. Compruebe la posición correcta del filtro de polen siguiendo la descripción de la página 204.

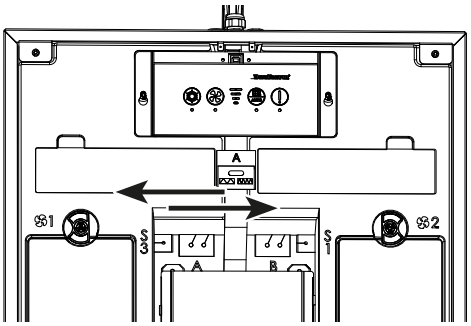


Fig. 30: Sustituya los filtros si fuera necesario

14. Conecte los conductos de aire según la indicación de la etiqueta y conforme a la descripción de la 223.
15. Calibre la unidad conforme a la descripción de la página 225.
16. Monte la parte frontal y 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.

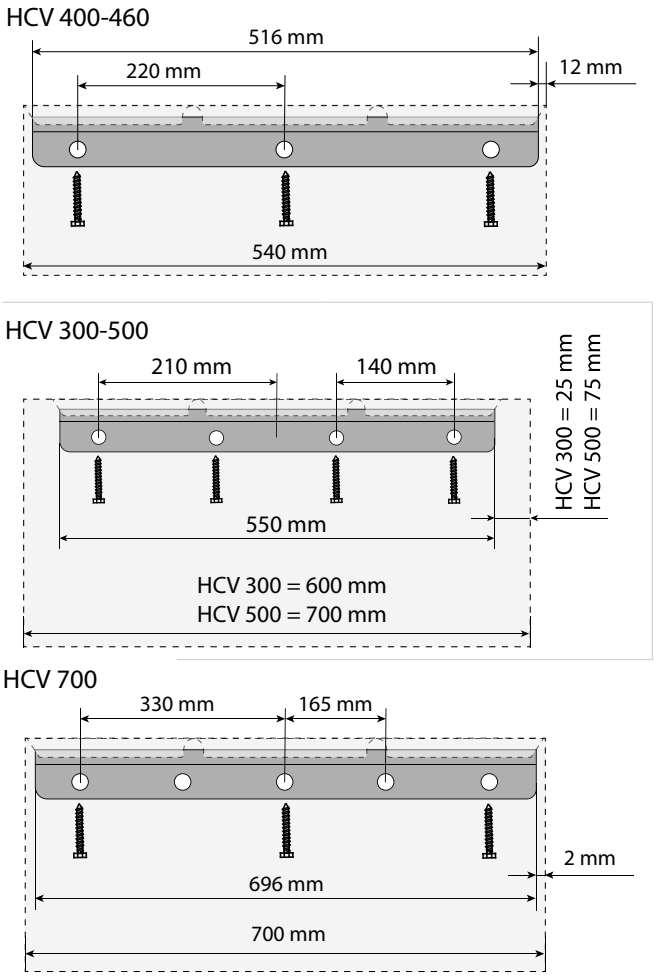


Fig. 31: Montaje del riel de pared

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

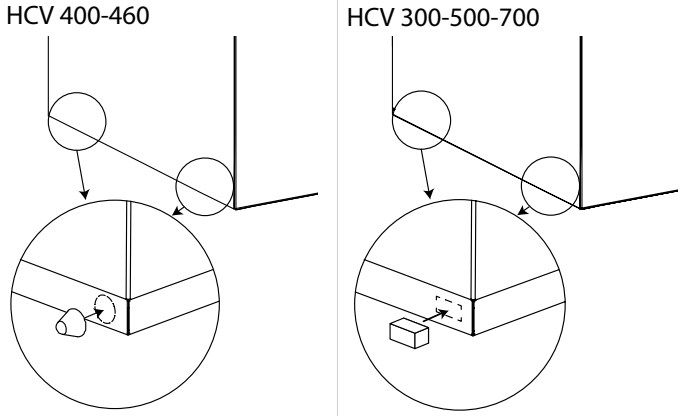


Fig. 32: Montaje de los separadores

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

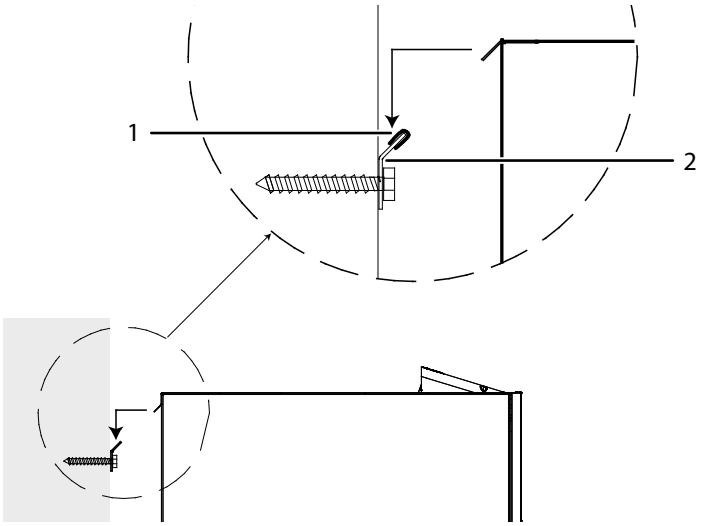


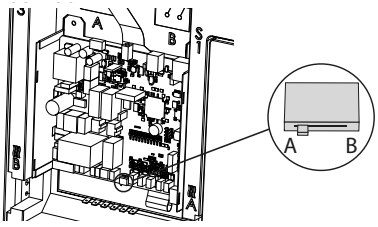
Fig. 33: Montaje del amortiguador de vibraciones y de la unidad en el riel de pared

Drenaje del agua condensada

El aparato dispone de dos drenajes de agua condensada en la parte inferior. En dependencia del modo de funcionamiento (A/B), uno de los drenajes debe conectarse a la manguera de drenaje de agua condensada, mientras que al otro drenaje debe colocársele un tapón.

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

HCV 400-460



HCV 300-500-700

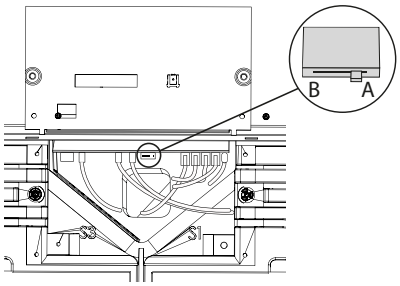


Fig. 34: Compruebe el selector de funciones en la placa base

2. Determine el drenaje de agua condensada correcto en la parte inferior de la unidad. El drenaje derecho (1) es para el modo de funcionamiento A, el desagüe izquierdo (2) para el modo de funcionamiento B.
3. Asegúrese de que el tapón (3) el drenaje que no se utilice (1 o 2) tiene un tapón; de lo contrario, el agua podría entrar en la vivienda y causar daños.

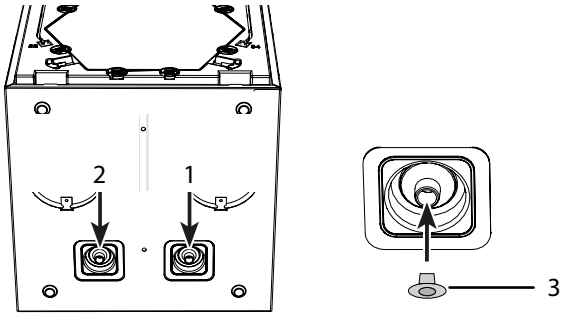


Fig. 35: Insertar el tapón

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

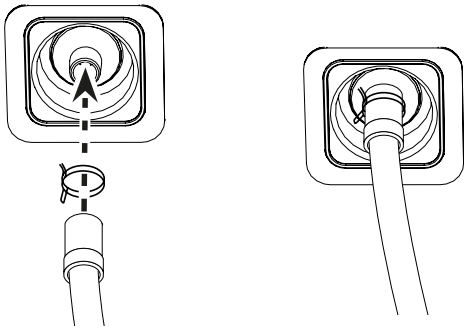


Fig. 36: Conexión de la manguera de drenaje de agua condensada

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

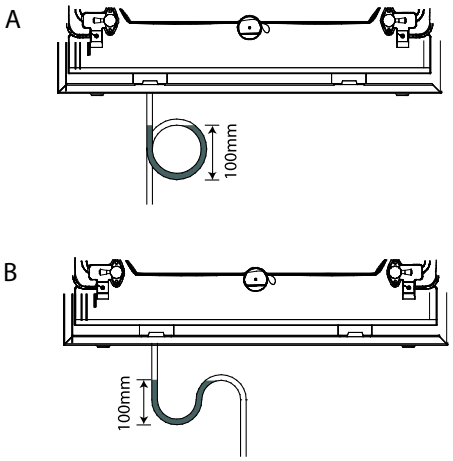


Fig. 37: Colocar la manguera de drenaje de agua condensada

6. **Solo HCV 400-460:** Para la instalación directamente debajo de la unidad utilice la abrazadera de manguera suministrada. Para ello, fije la abrazadera de manguera en la abertura de la parte inferior de la unidad y conduzca la manguera de drenaje de agua condensada a través de la abrazadera de manguera para crear un sifón.

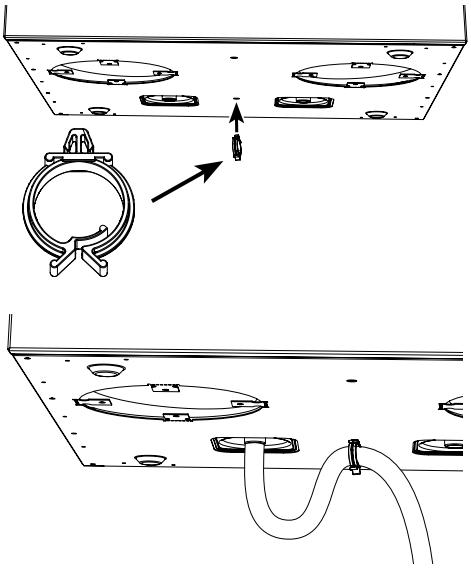


Fig. 38: HCV 400-460: Crear el sifón

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 las heladas. Si el aislamiento es insuficiente para garantizar que la manguera de drenaje esté asegurada contra las heladas, instale un cable calefactor alrededor de la manguera de drenaje.
9. Garantice una pendiente mínima del 1 % (1 cm/metro).

Conectar los conductos de aire

AVISO

¡Peligro debido al polvo!

La entrada de humedad, suciedad o polvo en el sistema de conductos puede dañar la unidad.

- Proteja los conductos y las conexiones hasta que la 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 239.
3. Coloque las boquillas NPU (1) en las salidas de la unidad y conecte los conductos de aire a las boquillas NPU.

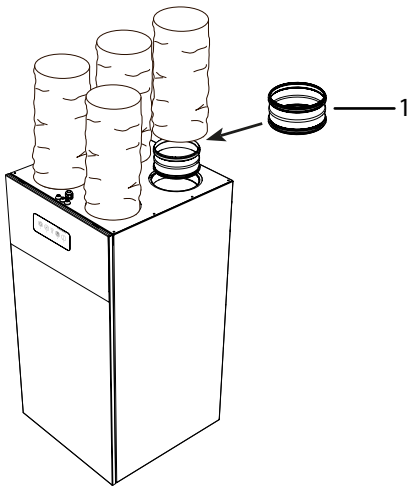


Fig. 39: Colocar las boquillas NPU y conectar los conductos de aire.

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.

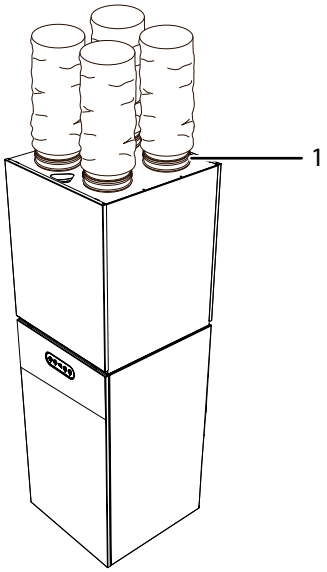


Fig. 40: Colocar los silenciadores y conectar los conductos de aire

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

- a través del panel de control de la unidad (véase la descripción más abajo)
- a través de la herramienta para PC (siga la descripción paso a paso de la herramienta para PC).

Con ambos métodos, el flujo de aire debe ser calibrado midiendo ΔPa a través del intercambiador de calor usando las boquillas de presión detrás del panel frontal.
Dantherm recomienda un manómetro manual como el Testo 510 o similar.

Proceda de la siguiente manera para preparar la calibración de la unidad:

1. Determine el caudal volumétrico requerido según la normativa nacional en función del tamaño y la caída de presión de la vivienda. **¡AVISO! El caudal volumétrico de aire de suministro nunca debe ser superior al caudal volumétrico del aire extraído, ya que esto puede provocar la entrada de aire húmedo en la estructura del edificio, lo que puede tener efectos perjudiciales y negativos en el edificio.**

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 [m³/h].

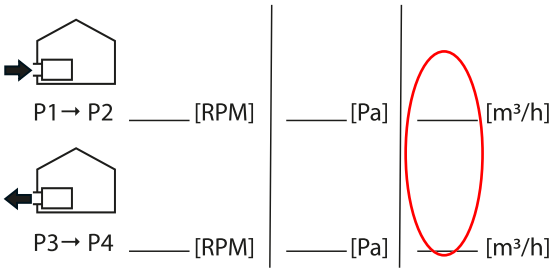


Fig. 41: Introduzca los caudales de aire extraído necesarios

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].

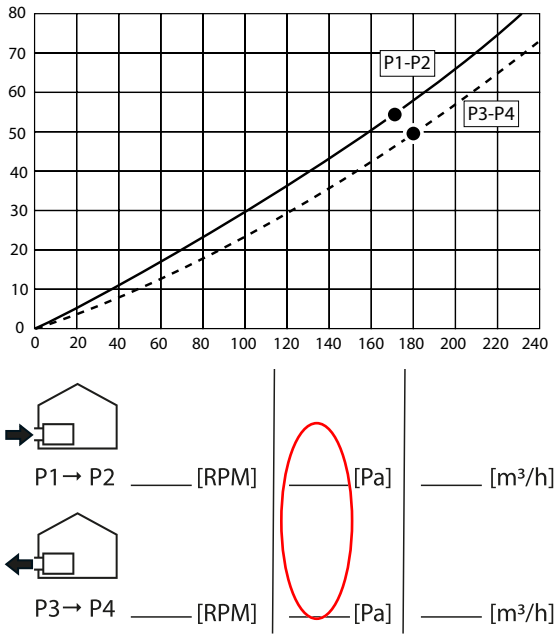


Fig. 42: Introducir la pérdida de presión

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.

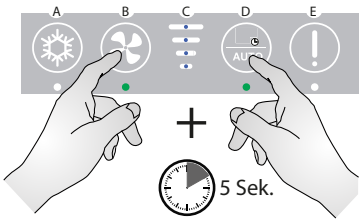


Fig. 43: Activar el modo de instalación

⇨ 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.

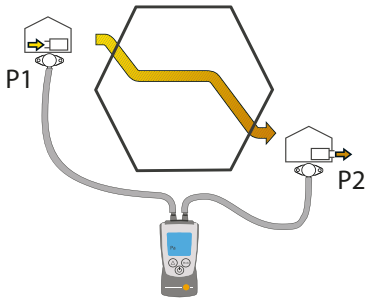


Fig. 44: Modo de funcionamiento A: Medir la pérdida de presión a través de P1 -> P2.

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

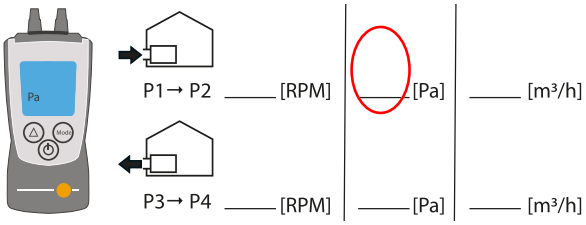


Fig. 45: Comparar los valores de la pérdida de presión

5. Mantenga pulsado el botón de derivación (A) y ajuste el aire de suministro:
   ⇨ Pulse el botón de la velocidad del ventilador (B) para disminuir el aire de suministro.
   ⇨ Pulse el botón *Week/Auto* (D) para aumentar el aire de suministro.
6. Lea el valor ΔPa en el medidor y ajuste el aire de suministro hasta que el valor ΔPa medido se aproxime lo más posible al valor P1 - > P2 anotado en la etiqueta.

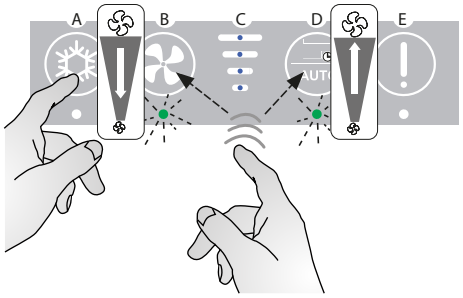


Fig. 46: Ajuste del aire de suministro

7. Desconecte el manómetro de P1 - > P2 y conecte el manómetro a lo largo de la dirección del aire extraído P3 - > P4 (modo de funcionamiento A).

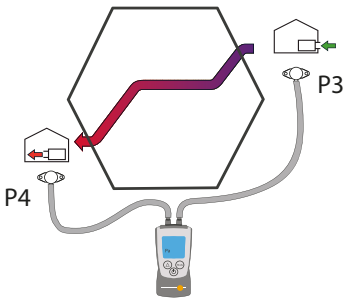


Fig. 47: Modo de funcionamiento A: Medir la pérdida de presión a lo largo de P3 -> P4

8. Compare el valor de ΔPa del manómetro con el valor P3 - > P4 que había anotado anteriormente.

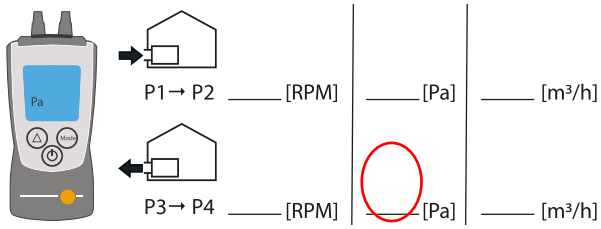


Fig. 48: Comparar los valores de la pérdida de presión

9. Mantenga pulsado el botón de alarma (del filtro) (E) y ajuste el aire extraído:
   - ⇨ Pulse el botón de velocidad del ventilador (B) para disminuir el aire extraído.
   - ⇨ Pulse el botón *Week/Auto* (D) para aumentar el aire extraído.
10. Lea el valor ΔPa en el medidor y ajuste el aire extraído hasta que el valor ΔPa medido se aproxime lo más posible al valor P3 - > P4 anotado en la etiqueta.

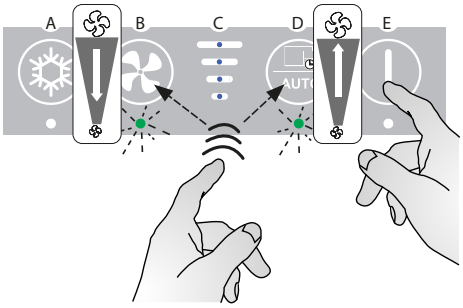


Fig. 49: Ajuste del aire extraído

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	Comprobar los filtros. Sustituya los filtros si fuera necesario.	Usuario
anualmente	Cambiar los filtros	Usuario
cada 2 años	Inspeccionar y limpiar los ventiladores	Personal formado
	Inspeccionar y limpiar el intercambiador de calor	Personal formado
	Inspeccionar y limpiar el bypass	Personal formado
	Limpiar el conducto de aire interno	Personal formado
	Inspeccionar y limpiar la bandeja de goteo, el drenaje y la manguera de drenaje	Personal formado

Limpieza interior de la unidad

Cada dos años hay que abrir la unidad para comprobar y limpiar algunos componentes.

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

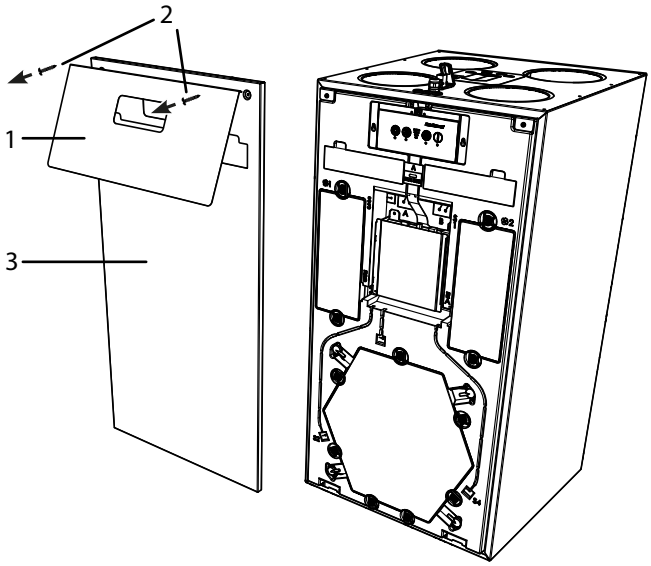


Fig. 50: Abrir la unidad

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.

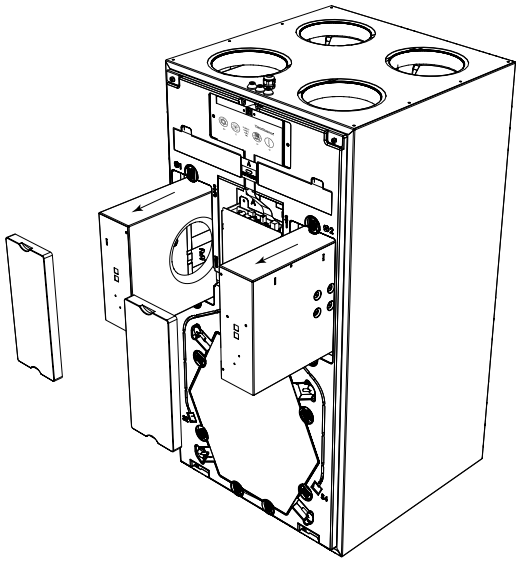


Fig. 51: Extraer las carcasas de los ventiladores

3. Limpie cuidadosamente las aspas de los ventiladores con aire comprimido o un cepillo a través de la abertura situada en la parte inferior de la carcasa del ventilador. Para mantener el equilibrio del ventilador, todas las aspas deben estar limpias. Tenga cuidado de no retirar las pequeñas piezas metálicas de equilibrado del ventilador, ya que esto podría provocar vibraciones.
4. Gire el ventilador con los dedos y escuche si el rodamiento hace ruido. Si oye ruido en el rodamiento, probablemente haya que sustituir el ventilador.
5. Si el aparato está equipado con una bobina 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:

Dispositivo	Señal
Unidad de ventilación	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 portátil	Señal acústica y visualización de un código de error específico.
Control remoto cableado (HCP 10/11)	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.
Herramienta para PC	Muestra el número de error y puede registrar operaciones específicas durante un período de tiempo más prolongado.
Aplicación para teléfono inteligente	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	El número de error que aparece en la pantalla del control remoto portátil, en la aplicación para teléfono inteligente o en la herramienta para PC.	-	"E12" significa, p. ej., número de error 12.

Restablecimiento de errores

Al finalizar cualquier inspección o reparación por posibles errores, la unidad podrá reiniciarse desconectando o reconectando la alimentación de 230 V CA. De este modo se restablecerá el controlador. La unidad reiniciará su funcionamiento normal y volverá a efectuar una búsqueda de errores.
Este proceso puede durar hasta 15 minutos.

En la siguiente lista, encontrará una descripción completa:

A	B	C	Código de error	Fallo	Posible causa	Acción requerida	Restablecimiento
-	Y	1	-	Alarma de filtro	Periodo de filtrado expirado	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 periodo de filtrado es demasiado corto	Ampliar el periodo del temporizador del filtro	
					Los filtros están sucios	Cambie los filtros y restablezca la alarma	
					Los filtros están muy sucios, el periodo de filtrado es demasiado largo	Cambie los filtros y restablezca la alarma Acorte el periodo del temporizador del filtro	
1	R	1	E1	Ventilador de aire de escape Sin realimentación de velocidad de rotación (tacómetro) desde el ventilador de aire de escape	Cable de alimentación del ventilador de aire de escape no conectado	Conexión del cable de alimentación del ventilador de aire de escape	Reinicio manual pulsando el botón de alarma del panel de aluminio o apagando y encendiendo la unidad
					Cable de control del ventilador de aire de escape no conectado	Conecte el cable de control del ventilador de aire de escape	
					El ventilador de aire de escape no funciona	Reemplace el ventilador de aire de escape	
				El ventilador de aire de escape no puede funcionar a la velocidad deseada	El valor nominal de la velocidad del ventilador es demasiado alto	Disminuir el valor nominal de la velocidad del ventilador	Restablecimiento automático después de 140 segundos, pero la alarma aparecerá de nuevo si el problema persiste
					Ventilador defectuoso	Sustituya el ventilador	
2	R	1	E2	Ventilador de suministro Sin realimentación de velocidad de rotación (tacómetro) desde el ventilador de suministro de aire	Cable de alimentación del ventilador de suministro de aire no conectado	Conecte el cable de alimentación del ventilador de suministro de aire	Reinicio manual pulsando el botón de alarma del panel de aluminio o apagando y encendiendo la unidad
					Cable de control del ventilador de suministro de aire no conectado	Conecte el cable de control del ventilador de suministro de aire	
					El ventilador de suministro de aire no funciona	Reemplace el ventilador de suministro de aire	
				El ventilador de suministro de aire no puede funcionar a la velocidad deseada	El valor nominal de la velocidad del ventilador es demasiado alto	Disminuir el valor nominal de la velocidad del ventilador	Restablecimiento automático después de 140 segundos, pero la alarma aparecerá de nuevo si el problema persiste
					Ventilador defectuoso	Sustituya el ventilador	

A	B	C	Código de error	Fallo	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	Compruebe si la derivación está habilitada en la herramienta para PC	Reinicio automático si la eficiencia es lo suficientemente alta durante 30 segundos
						Compruebe si la derivación está bloqueada	
					Interruptor posición B: La derivación está cerrada, pero la temperatura del aire de escape es superior a la esperada	Compruebe la conexión mecánica entre el actuador de derivación y la válvula de derivación	
						Compruebe la conexión eléctrica entre el controlador y la derivación	
						Compruebe la salida del controlador	
				Compuerta de derivación Recuperación de calor reducida debido a un bajo flujo de extracción	Filtro de aire extraído sucio	Cambiar los filtros	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 del extractor del baño y, en su lugar, conecte el extractor de aire del baño al sistema de ventilación	
					Un ventilador de extracción de cocina una presión negativa en la vivienda	Genere aire caliente para la campana extractora. Si no fuese posible, abra una ventana o una puerta mientras la campana extractora está en funcionamiento	
					Un ventilador de chimenea crea una presión negativa en la vivienda	Póngase en contacto con el proveedor de la chimenea o la estufa para tomar 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	Cambiar los filtros	
					Equilibrio deficiente de los flujos de aire	Ajuste el sistema	

A	B	C	Código de error	Fallo	Posible causa	Acción requerida	Restablecimiento
4	R	1	E4	Sensor de temperatura del aire 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	
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

es

A	B	C	Código de error	Fallo	Posible causa	Acción requerida	Restablecimiento
11	R	0	E11	Temperatura del aires de suministro < 5 °C Recuperación de calor reducida debido a la baja temperatura del aire extraído	Temperaturas bajas extraídas de habitaciones sin calefacción	Garantice la calefacción en todas las habitaciones Alternativamente, cierre los orificios de ventilación de las habitaciones que no tengan calefacción	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 extraído sucio	Cambiar los filtros	
					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 del extractor del baño y, en su lugar, conecte el extractor de aire del baño al sistema de ventilación	
					Un ventilador de extracción de cocina 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 chimenea crea 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	E12	Sobrecalentamiento Alguno de los sensores internos detecta una temperatura superior a 70 °C.	Sobretemperatura provocada por un incendio dentro o fuera de la unidad 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 provocada por la combinación de un precalentador o postcalentador y un flujo 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	

A	B	C	Código de error	Fallo	Posible causa	Acción requerida	Restablecimiento
13	-	0	E13	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	
14	R	2	E14	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	E15	Nivel elevado de agua (accesorio adicional) El nivel de agua es demasiado alto	El desagüe de agua está obstruido	Limpie el desagüe	Reinicio automático cuando la entrada se cierra de nuevo
					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 con la herramienta para PC	

es

A	B	C	Código de error	Fallo	Posible causa	Acción requerida	Restablecimiento
16	R	2	E16	Firmware 2.9 y posteriores: Error FPC (accesorio). Solo está activo si el accesorio "Controlador de protección contra incendios" está conectado a la unidad. No hay comunicación con el controlador 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 al 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 el suministro eléctrico de la compuerta cortafuegos	
						Compruebe el detector de incendios interno de las compuertas 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 mal conectada	
						La compuerta cortafuegos es defectuosa	

Anexo

Datos técnicos

HCV 400

DATOS TÉCNICOS	Abreviatura	Unidad	HCV 400 P1	HCV 400 P2	HCV 400 E1
Gama de funcionamiento (mín. a 50 Pa - máx. a 100 Pa)	V	m^3/h	80 a 250	50 a 240	50 a 240
EN 13141-7 flujo de referencia a 50 Pa	Vref	m^3/h	175	168	168
RENDIMIENTO					
Eficiencia térmica conforme a 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 la norma EN 779:2012		-	G4 (opcional en el aire de suministro: F7)		
Filtros según la norma ISO 16890		-	ISO Coarse (ePM1>50 % opcional en el aire de suministro)		
Gama de temperaturas ambiente de la instalación	t_{SURR}	°C	-12 a +50		
Temperatura del aire exterior (sin bobina de precalentamiento instalada)*.	t_{ODA}	°C	-12* a +50		
Temperatura del aire exterior (con la bobina de precalentamiento instalada)	t_{ODA}	°C	-20 a +50		
Humedad máxima del aire extraído	x	g/kg	10		
CARCASA					
Dimensiones (con soporte)	ancho x profundidad x alto	mm	540 x 549x 1050		
Boquillas / conexiones de conductos de aire	Ø	mm	Ø160 – toma		
Peso	m	kg	39		
Conductividad térmica del aislamiento de poliestireno	λ	W/(mK)	0,031		
Coeficiente de película del aislamiento de poliestireno	U	W/(m2K)	U < 1		
Manguera de drenaje (incluida en el volumen de suministro)	Ø - longitud	"-m	3/4" – 1 m		
Color de la carcasa	RAL	-	9016		
Clasificación de reacción al fuego del aislamiento de poliestireno conforme a la norma DIN 4102-1		-	B2		
Clasificación de reacción al fuego del aislamiento de poliestireno conforme a la norma EN 13501-1		-	E		
DATOS ELÉCTRICOS					
Tensión eléctrica	U	V	230		
Consumo energético máx. (sin/con precalentamiento)	P	W	170/1570		
Frecuencia	f	Hz	50		
Tipo de protección (IP)		-	21		

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

HCV 460

DATOS TÉCNICOS	Abreviatura	Unidad	HCV 460 P2	HCV 460 E1
Caudal máx. a 100 Pa)	V_{100Pa}	m^3/h	460	
Caudal nominal máx. a 100Pa	$V_{max.nom.}$	m^3/h	360	
Gama de funcionamiento (DIBt)	V_{DIBt}	m^3/h	70 - 360	-
Gama de funcionamiento hábitat pasivo a 100 Pa	V_{PHI}	m^3/h	106 a 270	-
EN 13141-7 Caudal de referencia a 50 Pa	V_{ref}	m^3/h	252	
RENDIMIENTO				
Eficiencia térmica seco conforme a EN 13141-7	η_{SUP}	%	86	77
Fugas (externas e internas) según EN 13141-7		%	<2 % (Clase A1)	
Filtros según la norma EN 779:2012		-	G4 (opcional en el aire de suministro: F7)	
Filtros según la norma ISO 16890		-	ISO Coarse (ePM1>50 % opcional en el aire de suministro)	
Gama de temperaturas ambiente de la instalación	t_{SURR}	°C	-12 a +50	
Temperatura del aire exterior (sin bobina de precalentamiento instalada)*.	t_{ODA}	°C	-12* a +50	
Temperatura del aire exterior (con la bobina de precalentamiento instalada)	t_{ODA}	°C	-20 a +50	
Humedad máxima del aire extraído	x	g/kg	10	
CARCASA				
Dimensiones (con soporte)	(an. × al. × pr.)	mm	540 x 549 x1050**	540 x 549 x1050
Boquillas / conexiones de conductos de aire	Ø	mm	Ø160 – toma	
Peso	m	kg	40	
Conductividad térmica del aislamiento de poliestireno	λ	W/(mK)	0,031	
Coeficiente de película del aislamiento de poliestireno	U	W/(m2K)	U < 1	
Manguera de drenaje (incluida en el volumen de suministro)	Ø - longitud	"-m	3/4" – 1 m	
Color de la carcasa	RAL	-	9016	
Clasificación de reacción al fuego del aislamiento de poliestireno conforme a la norma DIN 4102-1		-	B2	
Clasificación de reacción al fuego del aislamiento de poliestireno conforme a la norma EN 13501-1		-	E	
DATOS ELÉCTRICOS				
Tensión eléctrica	U	V	230	
Consumo energético máx. (sin/con precalentamiento)	P	W	230/2080	
Frecuencia	f	Hz	50	
Tipo 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	Abreviatura	Unidad	HCV 300	HCV 500	HCV 700
Gama de funcionamiento (mín. 50 Pa - máx. a 100 Pa)	V	m^3/h	50 a 180	80 a 300	80 a 450
EN 13141-7 flujo de referencia a 50 Pa	V_{REF}	m^3/h	126	210	315
RENDIMIENTO					
Eficiencia térmica conforme a EN 13141-7	η_{SUP}	%	85 a 86	85 a 88	85 a 88
Consumo de potencia específico conforme a 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 la norma EN 779:2012		-	G4 (opcional en el aire de suministro: F7)		
Filtros según la norma ISO 16890		-	ISO Coarse (ePM1>50 % opcional en el aire de suministro)		
Gama de temperaturas ambiente de la instalación	t_{SURR}	°C	-12 a +50		
Temperatura del aire exterior (sin bobina de precalentamiento instalada)*.	t_{ODA}	°C	-12* a +50		
Temperatura del aire exterior (con la bobina de precalentamiento instalada)	t_{ODA}	°C	-20 a +50		
Humedad máxima del aire extraído	x	g/kg	10		
CARCASA					
Dimensiones (con soporte)	ancho x profundidad x alto	mm	600 x 430 x 1000	700 x 603 x 1050	700 x 750 x 1050
Boquillas / conexiones de 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 película del aislamiento de poliestireno	U	W/(m2K)	U < 1		
Manguera de drenaje (incluida en el volumen de suministro)	Ø - longitud	"-m	3/4" – 1 m		
Color de la carcasa	RAL	-	9016		
Clasificación de reacción al fuego del aislamiento de poliestireno conforme a la norma DIN 4102-1		-	B2		
Clasificación de reacción al fuego del aislamiento de poliestireno conforme a la norma EN 13501-1		-	E		
DATOS ELÉCTRICOS					
Tensión eléctrica	U	V	230	230	230
Consumo energético máx. (sin/con precalentamiento)	P	W	170/870	170/1370	234/1834
Frecuencia	f	Hz	50	50	50
Tipo 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

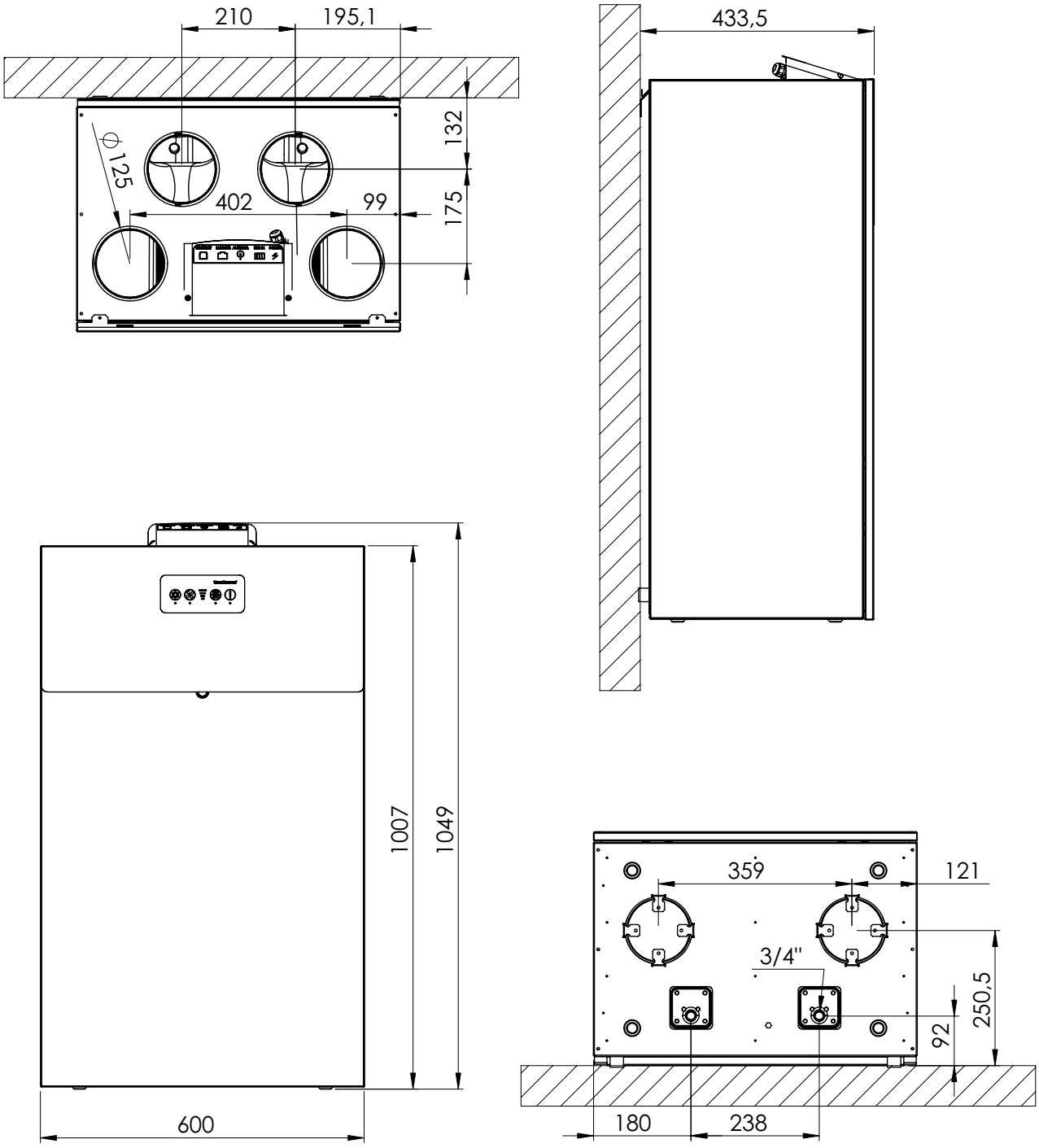


Fig. 52: Dimensiones de la carcasa HCV 300

HCV 400-460

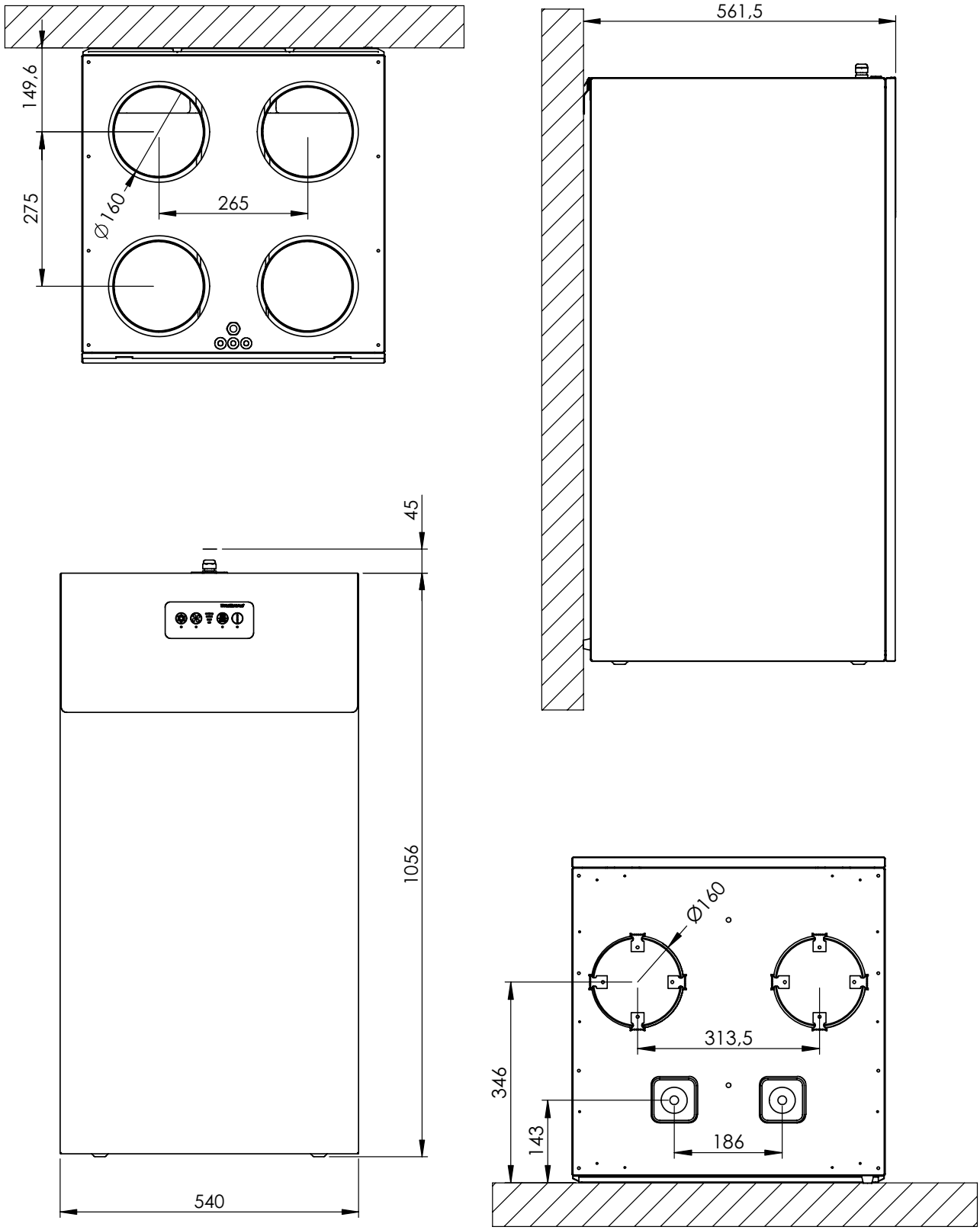


Fig. 53: Dimensiones de la carcasa HCV 400-460

HCV 500-700

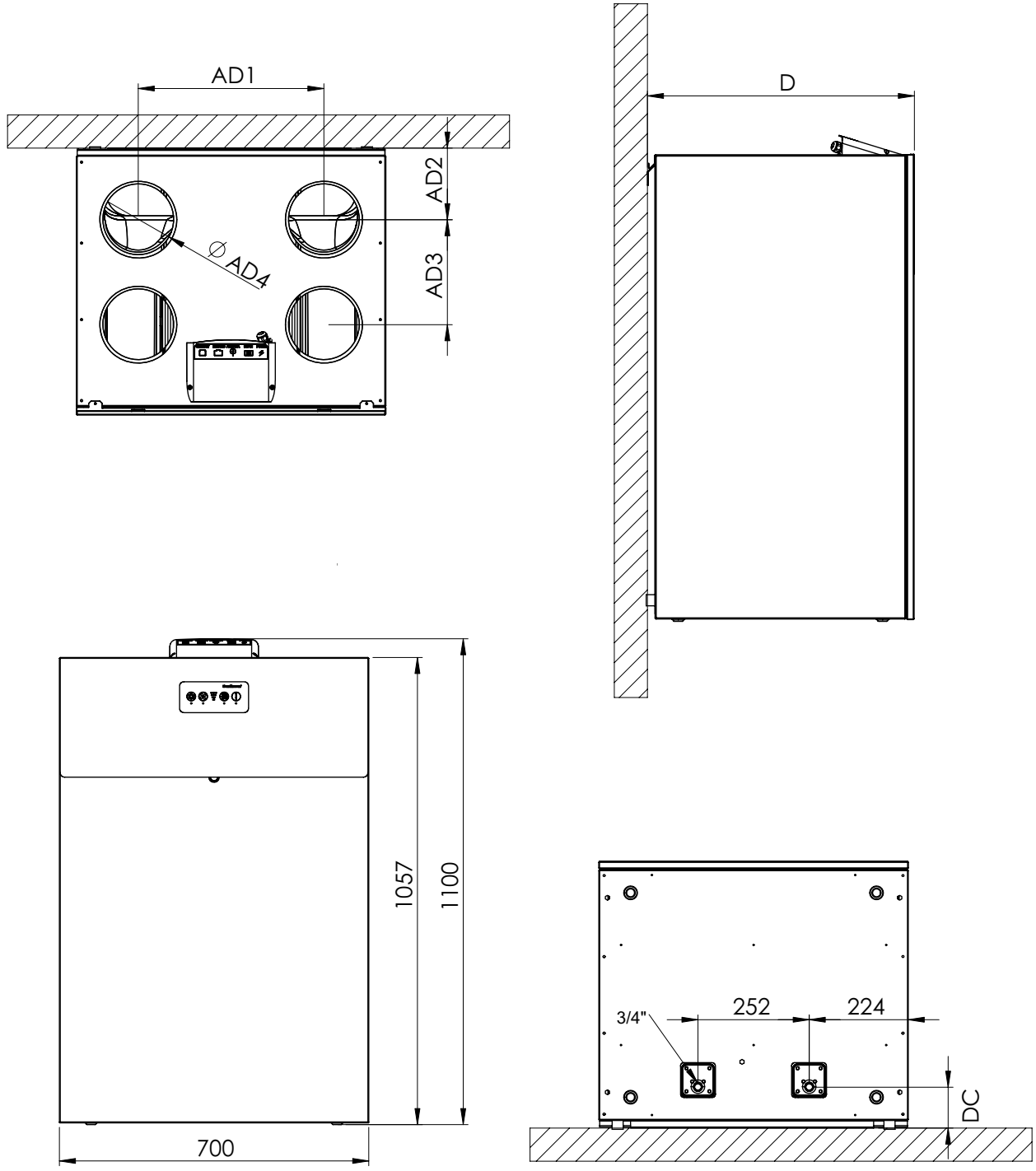


Fig. 54: Dimensiones de la carcasa HCV 500-700

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

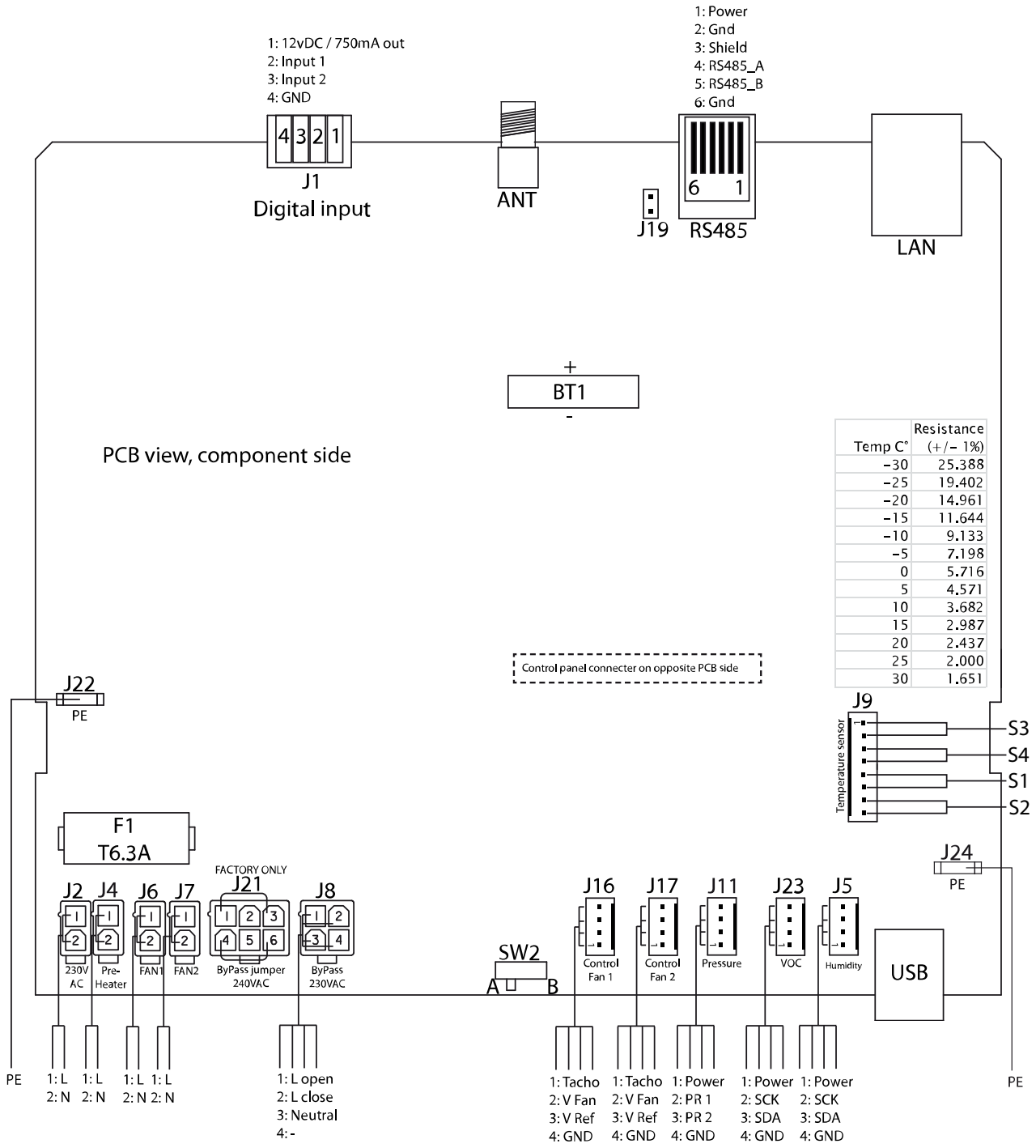


Fig. 55: Placa base (PCB) con conexiones

Piezas de recambio

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

Declaración de conformidad (UE)

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:

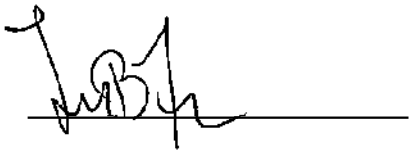
2014/35/UE	Directiva de baja tensión
2014/30/UE	Directiva CEM
2014/53/UE	Directiva de equipos radioeléctricos
2009/125/CE	Directiva sobre diseño ecológico (incluyendo el Reglamento 1253/2014)
2011/65/UE	Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas
1907/2006/CE	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, 28/03/2022





Gestor de producto

Gerente Jakob Bonde Jessen

Indholdsfortegnelse

Introduktion 249
Oversigt 249
Symboler i driftsvejledningen 251

BRUGERHÅNDBOG 252
Oversigt 252
Introduktion 252
Betjening 253
Oversigt 253
Standard-tilstande 254
Temporære tilstande (overstyring) 255
Ugeprogrammer for kontaktur 257
Vedligeholdelse og pleje 259

INSTALLATIONS- og SERVICEHÅNDBOG TIL PROFESSIONELLE 261
Oversigt 261
Introduktion 261
Sikkerhed 261
Produktbeskrivelse 262
Levering og udpakning 262
Generel beskrivelse 263
Komponentbeskrivelse 267
Tilbehør 268
Specielle tilstande 271
Beskrivelse af styringskomponenter 272
Installation 276
Generelle krav 276
Installationsmuligheder 277
Montering 281
Første ibrugtagning og kalibrering 286
Vedligeholdelse og fejlsøgning 290
Almindelige vedligeholdelseshenvisninger 290
Indvendig rengøring af produktet 291
Fejlfinding og fejlafhælpning 293
Appendiks 299
Specifikation 299
Dimensioner på kabinet 302
Hovedkort (PCB) med tilslutninger 305
Reservedele 306
Overensstemmelseserklæring (EU) 307

Introduktion

Oversigt

Bestemmelsesmæssig anvendelse

Anlægget HCV 300-400-460-500-700 bruges til at forsyne boliger med frisk og filtreret luft og forbindes hertil med et luftkanalsystem. I anlægget overføres varmen fra fraluften til tilluften, uden at de to luftstrømme blandes.

Forkert brug, som kan forudses

Anden drift eller anden betjening end den, der er anført i denne vejledning, er ikke tilladt. Hvis dette ikke overholdes, bortfalder ethvert ansvar samt garantien.

I tilfælde af egenhændige ændringer bortfalder ethvert krav på ansvar og garanti.

Brugergrupper

Brugergrupperne til denne drifts- og servicevejledning er:

- Operatører, som anvender anlægget efter bestemmelserne.
- Specialiseret personale (f.eks. køleteknikere, installatører, serviceteknikere), der installerer og vedligeholder anlægget korrekt.

Copyright

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

Recycling

Dette produkt er udviklet til at have lang holdbarhed. Når anlæggets samlede levetid når sin afslutning, bør produktet afleveres til genbrug i henhold til nationale bestemmelser, idet der tages særligt hensyn til beskyttelse af miljøet

Forbehold

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

Kvalitetsstyring

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

Forkortelser i denne manual

Denne manual bruger følgende forkortelser:

Forkortelse	Beskrivelse
T1	Indgang udeluft til produktet
T2	Tilluft fra produktet til bygningen
T3	Fraluft fra bygningen til produktet
T4	Fraluft fra produktet
S1	Temperatursensor nr. 1
S2	Temperatursensor nr. 2
S3	Temperatursensor nr. 3
S4	Temperatursensor nr. 4
Tilstand A	Standard tilstand ifm. udlevering, tilslutningsskema og yderligere informationer se kapitel *Installationsoptioner*
Tilstand B	Tilstand med inverteret ventilator, tilslutningsskema og yderligere informationer se kapitel *Installationsoptioner*
ISO Coarse 75%	Standardluftfilter iht. ISO 16890; svarer til G4 filter iht. EN779 (gammel standard)
ePM1>50%	Pollenfilter iht. ISO 16890 - absorberer finere partikler end ISO Coarse 75%. Svarer til F7 Filter iht. EN779 (ældre standard)
BP	Bypass-klap (gør det muligt at blæse filtreret frisk luft uden om varmeveksleren ind i bygningen)
IP	Unik adresse til Ethernet-porten
DHCP	Automatisk indstilling af en Ethernet-adresse, som leveres fra en ekstern netværkskomponent (hvis enheden tilsluttes Ethernet)
PC	PC med operativsystem MS Windows
USB	Universal-Serial-Bus-tilslutning
LAN	Local area network (lokalt netværk)
WAN	Wide area network (internet)
BMS	Building Management System (bygningsstyringssystem)
PCB	Printed Circuit Board (printkort)
FFC	Flat Flexible Cable (fladbåndskabel)

Symboler i driftsvejledningen

I denne driftsvejledning er særlig vigtige tekstpassager fremhævet med efterfølgende signalord og symboler.

Signalord

⚠ FARE

...gør opmærksom på en fare, der fører til alvorlige kvæstelser, evt. med døden til følge, hvis den ikke undgås.

⚠ ADVARSEL

...gør opmærksom på en fare, der evt. kan føre til alvorlige kvæstelser, evt. med døden til følge, hvis den ikke undgås.

⚠ FORSIGTIG

...gør opmærksom på en fare, der evt. kan føre til lette eller moderate kvæstelser, hvis den ikke undgås.

BEMÆRK

...gør opmærksom på vigtige informationer (f.eks. på materielle skader), men ikke på farer.

INFO

Henvisninger med dette symbol gør det nemmere for dig at udføre et arbejde hurtigt og sikkert.

Faresymboler



Dette tegn bruges til at advare mod mulige farer for kvæstelser. Læs og overhold alle sikkerhedsråd, der findes i teksten ved siden af advarselstrekanten for at undgå mulige kvæstelser, evt. med døden til følge.



Elektrisk spænding!
Dette symbol gør opmærksom på, at personers liv og sundhed udsættes for fare, når de håndterer med systemet, da det indeholder elektrisk spænding.



Beskyttelseshandsker
Dette symbol gør opmærksom på, at der skal bruges beskyttelseshandsker i forbindelse med bestemt arbejde.



Beskyttelsesmaske
Dette symbol gør opmærksom på, at der skal bruges en beskyttelsesmaske i forbindelse med bestemt arbejde.

da

BRUGERHÅNDBOG

Oversigt

Introduktion

Målgruppe

Denne del af håndbogen er beregnet til de personer, der bruger produktet. Alle instruktioner, der er beskrevet til professionelle i installations- og servicehåndbogen, skal udføres af instruerede teknikere.



Vigtigt! Skal læses omhyggeligt før brug. Opbevar håndbogen, så du kan slå op i den på et senere tidspunkt.

Operatøren har ansvar for at læse og forstå denne håndbog og andre informationer, der er stillet til disposition, og at anvende korrekt driftsprocedure.

Læs hele håndbogen inden første ibrugtagning af anlægget. Det er vigtigt, at du er fortrolig med den korrekte driftsprocedure for anlægget og alle relaterede sikkerhedsforanstaltninger for at undgå risiko for personskader og/eller materielle skader.

⚠ ADVARSEL

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

BEMÆRK

Beskadigelse af produktet og fare for mug!

Produktet kan blive beskadiget, hvis støv, snavs og fugtighed trænger ind under byggefasen, desuden kan der opstå mug i produktet.

- Sørg for, at støv, snavs og fugtighed ikke kan trænge ind i produktet i byggefasen, dette gøres ved at spærre alle luftkanaler og indgange til produktet.
- Tag først produktet i brug, når huset er rent og beboeligt.
- Brug aldrig produktet til at tørre et fugtigt hus i byggefasen!

Betjening

Oversigt

⚠ FARE

Livsfare som følge af udblæsningsgasser!

Bruges åbne ildsteder i kombination med dette produkt kan der opstå undertryk i bygningen, hvorved udblæsningsgasserne fra ildstedet kan strømme ind i bygningen, hvorved ud kan udsættes for livsfare.

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

Betjeningsfelt

Betjeningsfeltet er udstyret med fire taster, som hver har en lysdiode nedenunder. En lyssignal med fire niveauer, der angiver ventilatorhastigheden, er placeret i midten. Den vil altid angive den aktuelle ventilatorhastighed uafhængigt af driftstilstanden.

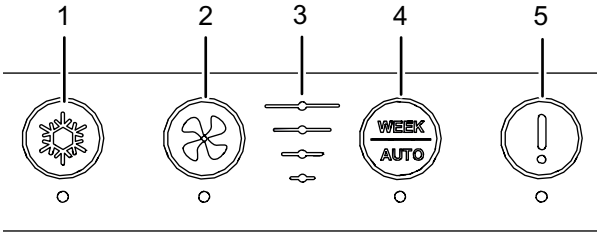


Fig. 1: Betjeningsfeltets taster og lamper

Pos.	Betegnelse	Funktion
1	Taste Bypass	**tryk i kort tid:** aktiverer/deaktiverer den manuelle bypass **tryk i lang tid (5 sekunder):** aktiverer/deaktiverer sommertilstanden
2	Taste Ventilatorhastighed	**tryk i kort tid:** øger ventilatorhastigheden med et trin **tryk i lang tid (5 sekunder):** aktiverer/deaktiverer brændeovnstilstanden
3	Niveauindikator for ventila-torhastighed	viser ventilatorhastigheden (trin 0 til 4)
4	Taste *Week/Auto*	**tryk i kort tid:** aktiverer det valgte ugeprogram **tryk i lang tid (5 sekunder):** aktiverer den behovsstyrede funktion
5	Taste (filter-)alarm	**tryk i lang tid (5 sekunder):** deaktiverer filteralarmen nulstiller timeren til filteralarmen (også selv om alarmen ikke er udløst) **LED:** orange: Filter kontrolleres rød: Fejlalarm (se side 293)

da

Standard-tilstande

BEMÆRK

Risiko for vandskader!

Dannes store mængder kondensat, kan vand strømme ud af luftkanalsystemet, hvilket kan føre til vandskader.

- Sluk aldrig for ventilationsanlægget for at spare på energien. Lad produktet være tændt hele tiden for at undgå dannelse af kondensat.

Produktet er udstyret med tre standardtilstande:

- Manuel drift
- Automatisk drift (efter ugeprogram)
- Behovsstyret drift

Beslut, hvilken af de tre standarddriftstilstande du ønsker, at din enhed skal køre i, og tilpas indstillingerne som ønsket via Dantherm PC-tool, Dantherm Residential-app eller HRC3-fjernstyring. Vær dog opmærksom på, at lovgivningen muligvis foreskriver minimumsniveauer for ventilationshastighed.

Manuel drift

Kontrollér ventilatorhastigheden manuelt. I manuel drift kører ventilationsanlægget ved den valgte ventilationshastighed, indtil denne ændres manuelt.



Med et kort tryk på tasten Ventilatorhastighed aktiveres den manuelle drift. Hver gang knappen trykkes ind, øges ventilatorhastigheden med et trin (trin 0–4). Efter trin 4 starter ventilatorhastigheden fra niveau 0 igen. Ventilatorhastighedens trin vises med trinindikatoren for ventilatorhastighed på betjeningsfeltet.

INFO

Hvis produktet kører i manuel drift på niveau 4 (ventilatorboost) eller på niveau 0 (off), går automatisk tilbage til niveau 3 (nominel tilstand) efter fire timer.

Ventilatorhastigheden i trin 0 kan låses med PC-tool. Når niveau 0 er låst, hopper ventilatorhastigheden fra niveau 4 til 1, når den øges.

Aktiv manuel drift angives med konstant lys i den tilsvarende lysdiode

Automatisk drift (efter ugeprogram)

Når automatisk drift aktiveres, tilpasser anlægget automatisk ventilationshastigheden i henhold til et foruddefineret ugeprogram.

Ugeprogrammet kan aktiveres, men ikke vægles med produktets betjeningsfelt. Valg mellem 11 ugeprogrammer (10 foruddefinerede + et justerbart i PC-tool) er kun muligt via Dantherm-appen, HRC3-fjernstyringen eller PC-tool. Yderligere informationer om ugeprogrammerne findes i kapitel "Ugeprogrammer for kontaktur".



Med et kort tryk på tasten *Week/Auto* aktiveres den automatiske drift. Aktivt ugeprogram angives med konstant lys i den tilsvarende lysdiode

Behovsstyret drift

Aktivér behovsstyret drift, hvis du ønsker at styre indeluftens kvalitet automatisk. Denne tilstand anvender udlæsninger fra VOC-, RH- og/eller CO_2-følere for at styre indeluftens kvalitet. Det er derfor nødvendigt, at de tilhørende følere er tilsluttede, når der køres med behovsstyret drift. CO_2-føleren kan kun tilsluttes via en installeret Accessory Controller (HAC).



Med et langt tryk (fem sekunder) på tasten *Week/Auto* aktiveres den behovsstyrede drift. Aktiv behovsstyret drift angives med langsomt blinkende lys i den tilsvarende lysdiode

Temporære tilstande (overstyring)

De midlertidige tilstande aktiveres manuelt, undtagen fra den automatiske bypass, og vil midlertidigt overstyre indstillingerne for den valgte hovedtilstand. De midlertidige tilstande standses automatisk af en timer, men de kan også deaktiveres manuelt (undtagen fra den automatiske bypass).

Bypassdrift (køling)

Bypass-drift åbner bypass-spjældet, som leder luftstrømmen udenom varmeveksleren. Udeluften vil således blive leveret ind til huset uden varmegenvinding. Bypass-drift kan aktiveres på to måder:

- Automatisk bypass
- Manuel bypass

Automatisk bypass

Automatisk bypass åbner/lukker bypass-spjældet automatisk, når betingelserne for automatisk bypass er opfyldt.
Du kan ændre sætpunkterne for min. udetemperatur (Tmin) (standardindstilling: 15 °C) og maks. indetemperatur (Tmaks) (standardindstilling: 24 °C) via PC-tool eller Dantherm HRC3-fjernstyringen.



Hvis betingelserne for automatisk bypass er til stede, angives åbent spjæld med konstant lys i den tilsvarende lysdiode

Betingelser, der skal være opfyldt, for at automatisk bypass kan aktiveres:

- Udetemperaturen er min. 2 °C lavere end udsugningstemperaturen
- OG udetemperaturen er højere end den indstillede værdi (Tmin)
- OG udsugningstemperaturen er højere end den indstillede værdi (Tmaks).

Hvis én af følgende betingelser er til stede, deaktiveres bypassen:

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

BEMÆRK

Energispild!

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

Manuel bypass

Hvis bypass/køling ønskes og automatisk bypass ikke er aktiv, kan bypass aktiveres manuelt. Bypassen vil åbne, hvis betingelserne for manuel bypass er opfyldt inden for den definerede tidsperiode (standardindstilling er seks timer). Tidsperioden kan ændres med PC-tool.



Kortvarigt tryk på bypass-tasten aktiverer/deaktiverer manuel bypass-tilstand.
Aktiv bypass-tilstand (åbent spjæld) angives med konstant lys i den tilsvarende lysdiode.
NB: Hvis bypass-tilstand er aktiveret, men betingelserne for åbent bypass-spjæld ikke er til stede, vil den aktiverede bypass-tilstand ikke være synlig via lysdioden.

Obligatoriske betingelser, der skal være opfyldt, for at automatisk bypass kan aktiveres:

- Udetemperaturen er min. 2 °C lavere end udsugningstemperaturen
- OG udetemperaturen ligger over 9 °C

da

Sommerdrift

I sommerdrift standses indblæsningsventilatoren, så kun udsugningsventilatoren er i drift. En friskluftforsyning vil i dette tilfælde kunne sikres ved at åbne vinduer, døre osv.

INFO

Sommerdrift vil blive deaktiveret automatisk, når udetemperaturen falder til under 14 °C.



Langvarigt tryk (fem sekunder) på tasten Bypass aktiverer/deaktiverer sommerdrift.
Aktiv sommerdrift angives med blinkende lys i den tilsvarende lysdiode

Brændeovnstil-stand

Brændeovnstilstanden kan aktiveres, hvis ud tænder op i brændeovnen. Enheden vil dernæst køre med overtryk i syv minutter for at forhindre røg i stuen. Hvis brændeovnstilstanden ikke deaktiveres manuelt, vil den automatisk ophøre efter syv minutter.

INFO

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



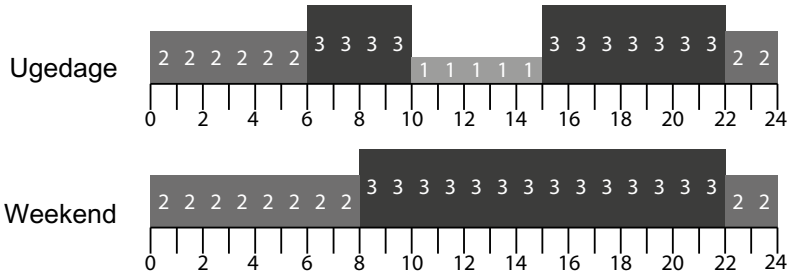
Langvarigt tryk (fem sekunder) på tasten ventilatorhastighed aktiverer/deaktiverer brændeovnstilstanden.
Aktiv brændeovnstilstand angives med et blink i de tre lysdioder for ventilatorhastighed

Ugeprogrammer for kontaktur

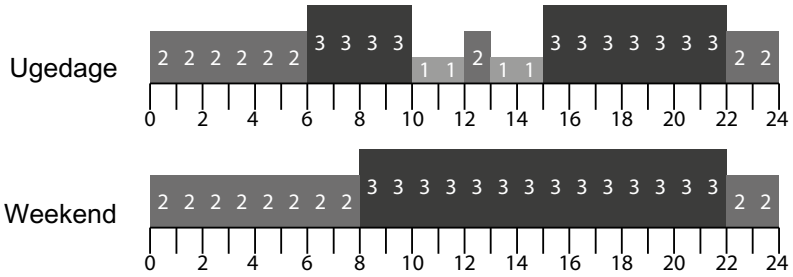
De efterfølgende illustrationer viser de forindstillede ventilatortrin for en dag (0 til 24 h) i de pågældende programmer.
Hvert program har to indstillinger:

- Ugedage (ma. - fr.)
- Weekend (lø. + sø.)

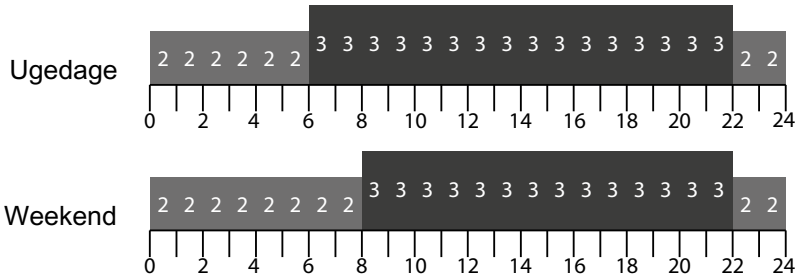
Program 1



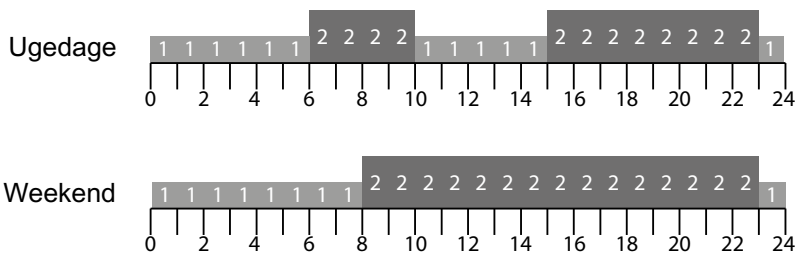
Program 2



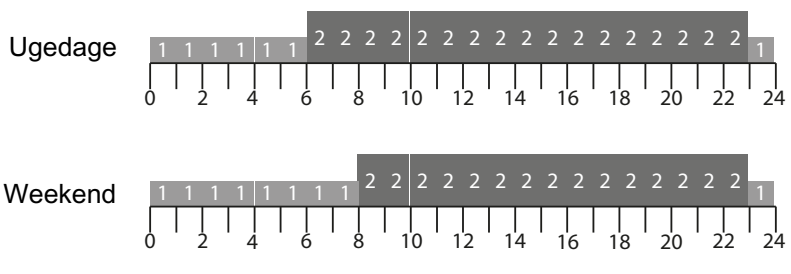
Program 3



Program 4



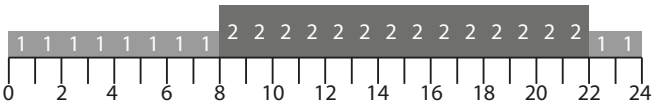
Program 5



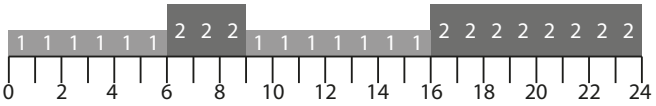
da

Program 6

Ugedage

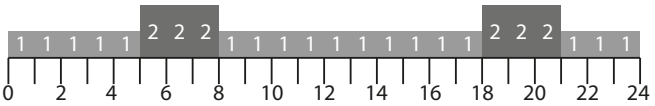


Weekend

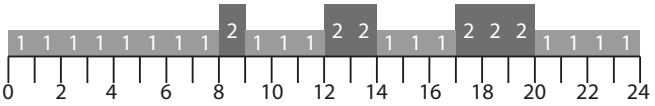


Program 7

Ugedage

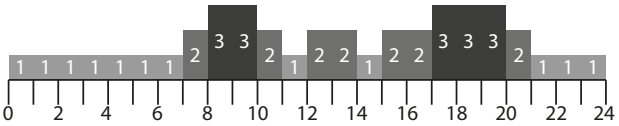


Weekend

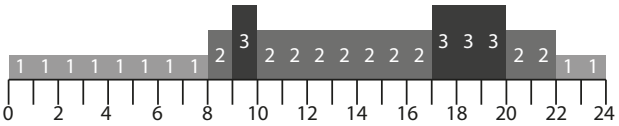


Program 8

Ugedage

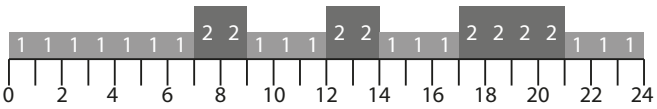


Weekend

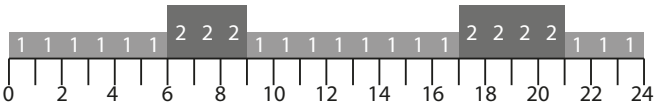


Program 9

Ugedage

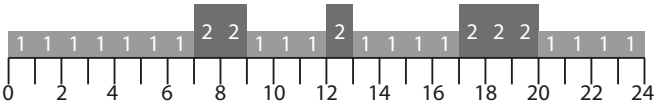


Weekend

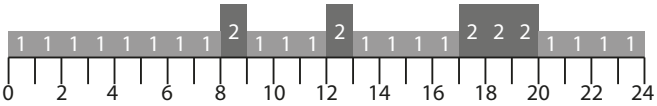


Program 10

Ugedage



Weekend



Program 11

Ugedage



Tilpasset via PC Tool

Weekend



Vedligeholdelse og pleje

Forebyggende vedligeholdelse skal gennemføres med regelmæssige mellemrum for at sikre en effektiv og optimal drift uden uønskede svigt og for at sikre en forventet levetid på mindst 10 år.
Vær opmærksom på, at intervallerne mellem filtervedligeholdelserne kan variere afhængigt af de specifikke omgivelsesbetingelser, og at bevægelige dele er sliddele, de skal skiftes, når de er slidte.

Fabriksgarantien gælder kun, hvis det kan dokumenteres, at den regelmæssige, forebyggende vedligeholdelse er gennemført som foreskrevet. Dette kan dokumenteres med en skriftlig logbog med firmastempel el.lign.

Vedligeholdelses-intervaller

Filtrene er de eneste dele, som brugeren selv kan vedligeholde. Filteret skal mindst vedligeholdes som vist her:

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

Filter - alarm og inspektion



Produktet er udstyret med en indbygget timer til filteralarmen, der som standard aktiveres hver 12. måned. Tidsrummet for filteralarmen kan ændres med fjernbetjeningen eller PC-toolet.

Udløber timeren, udløses en filteralarm. Der høres et bip, og LED-lampen under tasten ⓘ lyser orange.

Gør følgende for at inspicere filteret og evt. udskifte det:

1. Fjern den øverste del af frontpladen.

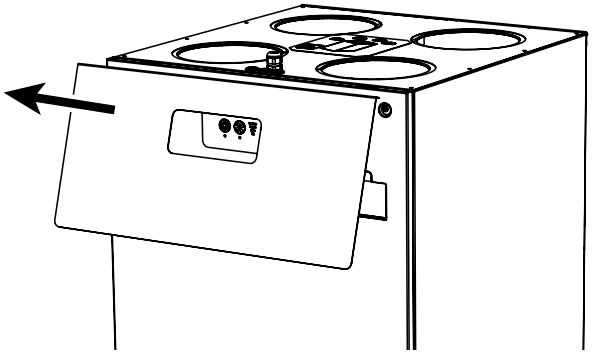


Fig. 2: Øverste del af frontpladen fjernes

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

3. Tag filtrene ud.

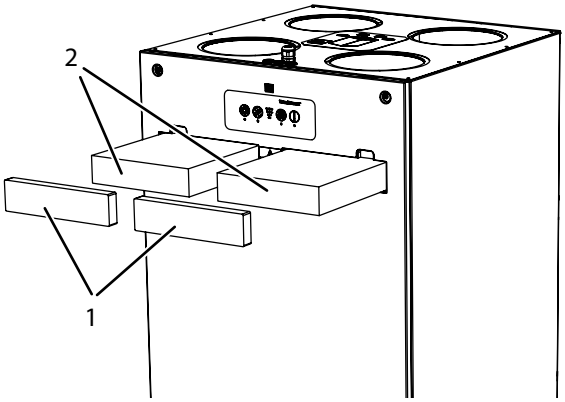


Fig. 3: Filtre fjernes

4. Kontroller filtrene for snavs (efter seks måneder). Skift filtrene, hvis de er meget snavsede eller tilstoppede. **BEMÆRK! Udskift altid begge filtre, også selv om kun et filter er tilstoppet, for at undgå uligevægt i luftstrømmen gennem anlægget.**
5. Skift filtrene efter 12 måneder, uafhængigt af om de er tilstoppet, eller en alarm er udløst. Bortskaf de gamle filtre iht. gældende forskrifter.
6. Sæt de rene filtre ind i anlægget. Kontroller, at filtrene er sat rigtigt i hele vejen rundt. Pilene på filteret skal pege i luftstrømmens retning.
7. Sæt de isolerende dækplader til filteret i igen Sørg for, at dækpladernes hårde side skal vende udad og den bløde side indad.
8. Tryk i 5 sekunder på tasten ⏻.
   - ⇨ Filteralarmen stoppes, og timeren til filteralarmen nulstilles.
   - ⇨ Der høres et kort bip, der gør opmærksom på, at timeren til filteralarmen er nulstillet korrekt.

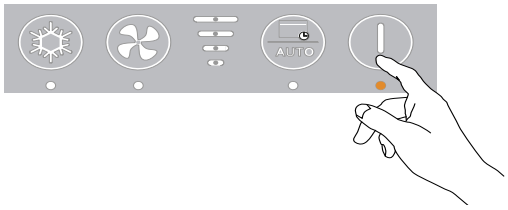


Fig. 4: Filteralarm stoppes

INSTALLATIONS- og SERVICEHÅNDBOG TIL PROFESSIONELLE

Oversigt

Introduktion

Målgruppe

Denne del af håndbogen er kun beregnet til personale, der er kvalificeret hertil.

Sikkerhedsforanstaltninger

Det er vigtigt at kende det korrekte driftsforløb for boligventilationsanlægget og alle sikkerhedsforanstaltninger. Dantherm fraskriver sig ansvaret for driftssvigt eller kvæstelser, der skyldes en manglende overholdelse af sikkerhedsforanstaltningerne.

Sikkerhed



Vær opmærksom på de efterfølgende sikkerhedsråd:

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

da

Produktbeskrivelse

Levering og udpakning

Kontroller leveringen for transportskader, når den pakkes ud:

1. Meld omgående synlige, udvendige skader, der opdages ved modtagningen, til speditøren, emballagefirmaet, postvæsnet osv., og noter skaden i forsendelses- eller transportdokumenterne.
2. Fjern hele emballagen (uden brug af kniv) og bortskaf emballagematerialet iht. de lokale forskrifter.
3. Kontroller kartonens indhold.
4. Konstateres transportskader, når anlægget pakkes ud, eller er leveringen ufuldstændig, kontaktes omgående den ansvarlige handelsagent eller specialforhandleren.

Levering

Følgende dele følger med leveringen:

- 1 x anlæg HCV 300-400-460-500-700
- 1 x kondensatafløbsslange med slangespændebånd

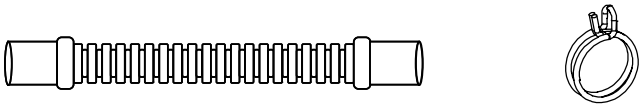


Fig. 5: Kondensatafløbsslange med slangespændebånd

- 1 x monteringsmateriale, der består af:
  - 1 x vægskinne
  - 1 x svingningsdæmper
  - 2 x afstandsholdere



Fig. 6: Monteringsmateriale

- 1 x ekstra materiale, der står af:
  - 1 x vejledning
  - 1 x sæt etiketter, datablade osv.
  - 1 x slangeklemme



Fig. 7: Monteringsmateriale

Generel beskrivelse

Introduktion

Boligventilationsanlægget HCV 300-400-460-500-700 er beregnet til at forsyne boliger med frisk og filtreret luft. Dette gøres ved at overføre varmen fra fraluften til tilluften, uden at de to luftstrømme blandes. Resultatet er en energieffektiv ventilation med lille varmeenergitab.

Produktet er udviklet til tørre omgivelser med en temperatur på > 12 °C, dvs. til bryggers eller lignende opvarmede rum.

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

Den efterfølgende illustration viser produktet HCV 400/460 uden afdækning.

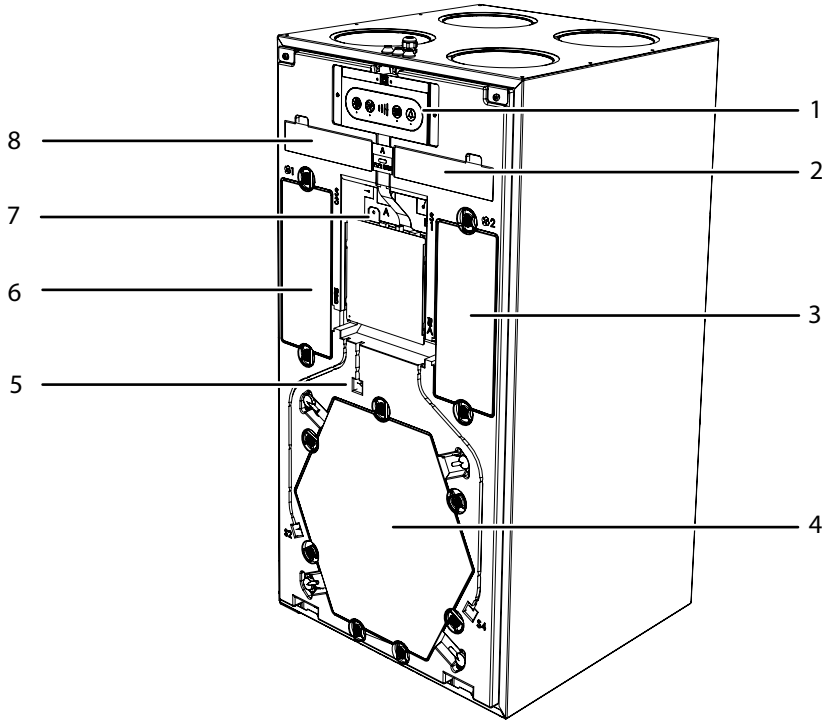


Fig. 8: HCV 400/460

1	Betjeningsfelt	5	Bypass
2	Filter 2	6	Ventilatorboks 1
3	Ventilatorboks 2	7	Hovedprintplade
4	Varmeveksler	8	Filter 1

da

Den efterfølgende illustration viser produktet HCV 300/500/700 uden afdækning.

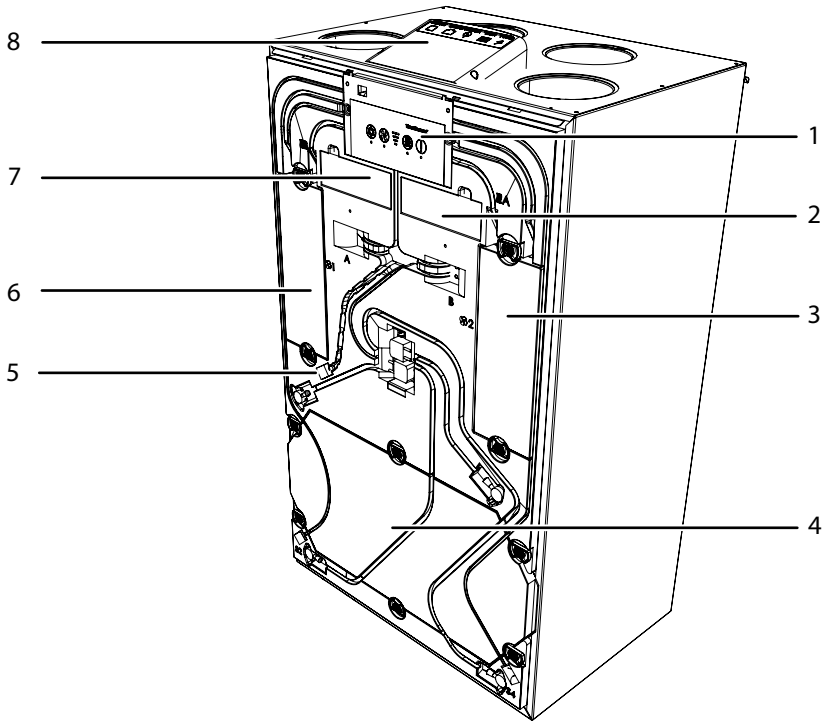


Fig. 9: HCV 300/500/700

1	Betjeningsfelt	5	Bypass
2	Filter 2	6	Ventilatorboks 1
3	Ventilatorboks 2	7	Filter 1
4	Varmeveksler	8	Hovedprintplade

Mærkeplade

Typeskiltet, der angiver udførelsen og serienummeret, findes ved siden af USB-tilslutningen.

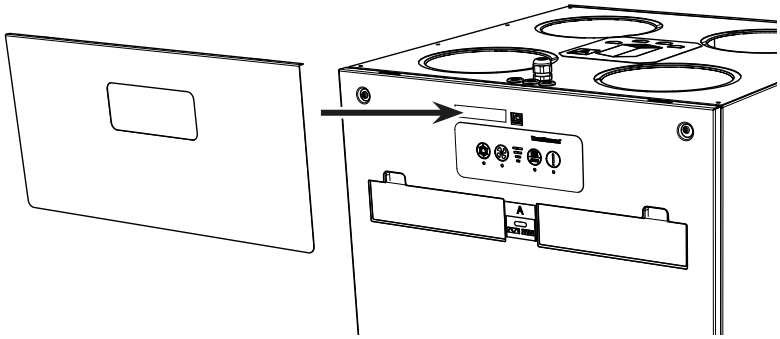


Fig. 10: Mærkeplade

Driftstilstand A/B

I dette afsnit vises det, hvordan de forskellige dele fungerer i driftstilstanden A/B.
A er standardtilstanden.

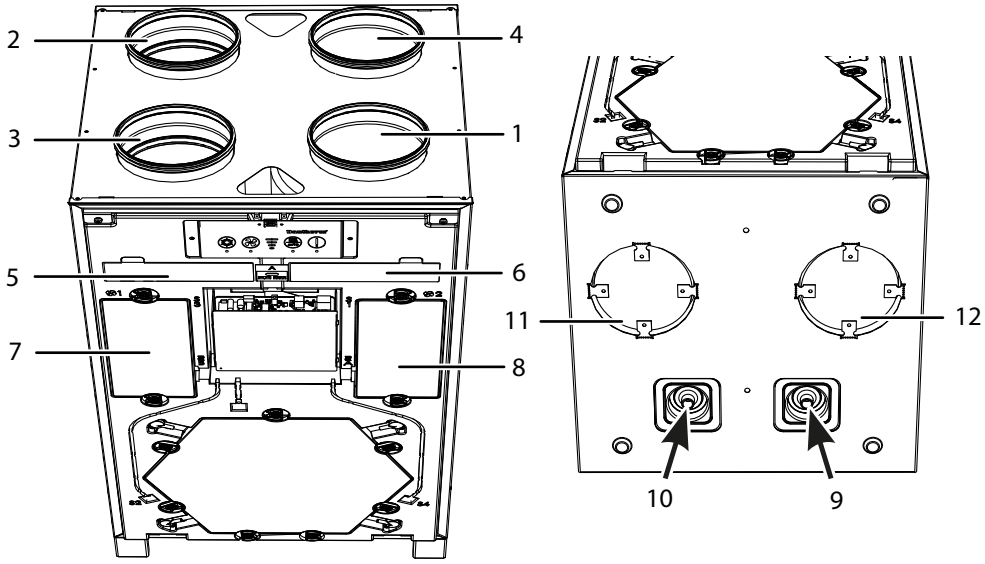


Fig. 11: Dele i driftstilstand A/B

Pos.	Betegnelse	Tilstand A	Tilstand B
1	Kanaltilslutning 1	Udeluft – T1	Fraluft – T3
2	Kanaltilslutning 2	Tilluft – T2	Afkastluft – T4
3	Kanaltilslutning 3	Fraluft – T3	Udeluft – T1
4	Kanaltilslutning 4	Afkastluft – T4	Tilluft – T2
5	Filter 1	Udsugningsfilter*	Indblæsningsfilter**
6	Filter 2	Indblæsningsfilter**	Udsugningsfilter*
7	Ventilatorboks 1	Udsugningsventilator	Indblæsningsventilator
8	Ventilatorboks 2	Indblæsningsventilator	Udsugningsventilator
9	Afløb 1	Kondensatafløb	-
10	Afløb 2	-	Kondensatafløb

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

Kanaltilslutninger under produktet

HCV 300, 400 og 460 er udstyret med yderligere luftkanal-tilslutninger i bunden, der er lukket standardmæssigt, dog kan de bruges som bundåbning for tilluften (T2). I den efterfølgende tabel vises det, hvilken kanal bruges som bundåbning i driftstilstand A/B, og hvilken kanal kan lukkes oppe på produktet. Begge kanaler kan bruges samtidigt efter behov.

Pos.	Betegnelse	Tilstand	Kan lukkes
11	Kanaltilslutning 5	Tilstand A	Kanaltilslutning 2
12	Kanaltilslutning 6	Tilstand B	Kanaltilslutning 4

Luftstrømme

Den efterfølgende illustration viser luftstrømmene i produktet.

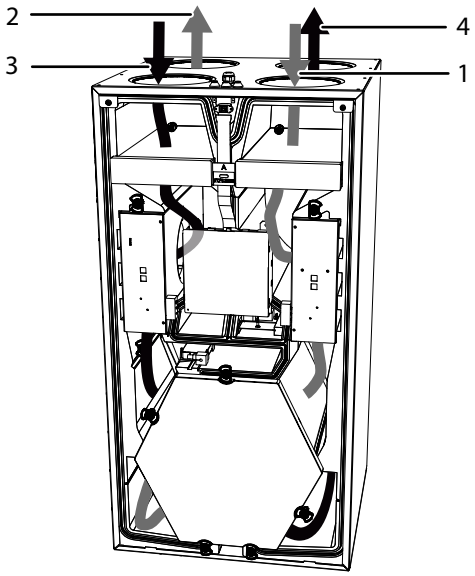
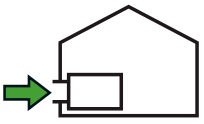
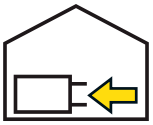
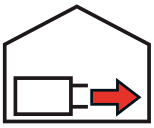
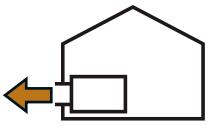
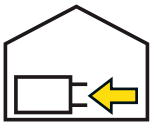
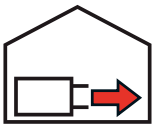


Fig. 12: Luftstrømme i HCV 300-400-460-500-700

Pos.	Driftstilstand A	Driftstilstand B
1	 udeluft	 fraluft
2	 tilluft	 afkastluft
3	 fraluft	 udeluft
4	 afkastluft	 tilluft

Komponentbeskrivelse

I dette afsnit beskrives de enkelte komponenter til enhederne, der følger med standardleveringen.

Kabinet
Kappens udvendige dele er fremstillet af metalplader af aluzink. Hvis der tilføjes tilbehør eller udskiftes dele, fås der adgang til alle delene ved at fjerne frontpladen. Kappen er lyd- og varmeisoleret indvendigt med en brandhæmmende polystyrenskum-blok.

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

Ventilatorer
Indblæsningsventilatoren leverer frisk udeluft gennem varmeveksleren til kanalerne, hvor den distribueres til soveværelser, stuer, børneværelser, arbejdsværelser osv. Udsugningsventilatoren trækker brugt og fugtig luft fra køkkenet, badeværelset/ badeværelserne, WC-et, bryggerset og andre fugtige rum i boligen ud.

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

Styreenhed
Anlæggets styring kaldes PCB. Den forbinder alle elektriske og elektroniske dele og forskellige tilbehørskomponenter elektrisk.

Betjeningsdel
Betjeningsdelen på forsiden af anlægget viser driftstilstanden og ventilatortrinnet, som anlægget kører i. Begge dele kan vælges og ændres med betjeningsdelen. Betjeningsdelen har også andre funktioner som f.eks. nulstilling af filteralarmen.

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

Luftfugtig-hedssensor
Denne tilstand betegnes behovsstyret tilstand. Er en HRC-fjernbetjening tilsluttet, vises trinnet på displayet med symbolet trin 3. Med den behovsstyrede drift nås det rigtige ventilationstrin med det lavest mulige strømforbrug.

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

Kondensatafløb
Anlægget er udstyret med to udledninger til kondensat. En af dem skal forbindes med udledningsslangen (1 m udledningslange følger med leveringen), så kondensatet kan ledes ind i en udledning. Den korrekte tilslutning til kondensatafløbet vises i kapitel "Installation".

Vægholder
Anlægget monteres på en væg vha. en vægholder, der følger med leveringen.

Tilbehør

Anlægget leveres fra fabrikken uden monteret, valgfrit tilbehør. Hvis der anmodes om yderligere funktionalitet, skal tilbehøret installeres forud for første installation af anlægget eller alternativt efter indkøring. Installationen af tilbehørsdelene er beskrevet i vejledningen, der følger med den passende tilbehørsdel.

Lyddæmper (kun til HCV 400/460)

Produktet HCV 400/460 kan udstyres med en lyddæmper.

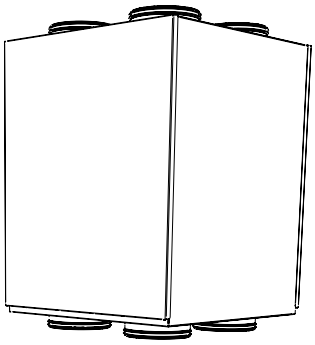


Fig. 13: Lyddæmper for HCV 400/460

Elektrisk forvarmer

Anlægget kan monteres med en elektrisk forvarmer, der forvarmer den indgående luft. Forvarmeren øger temperaturen på den udeluft, der løber ind i varmeveksleren, og reducerer derved risikoen for isdannelse i varmeveksleren under meget kolde forhold.

Vandvarmer

Vandvarmeren styres af styreenheden HAC 2 (tilbehør). Vandvarmeren øger indblæsningstemperaturen.

Gulvholder (kun til HCV 400/460)

Anlægget kan monteres på en gulvholder, hvis det skal installeres på gulvet (f.eks. ved installationer på loftet). Gulvholderen sikrer en nem adgang til kondensatafløbet.

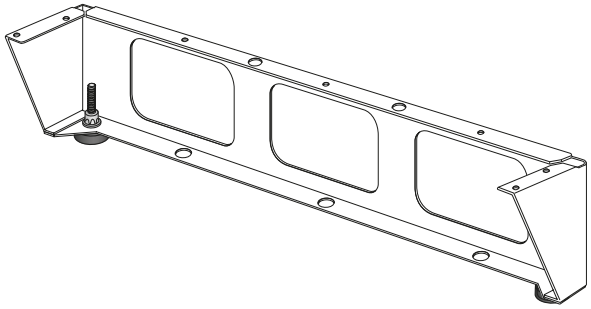


Fig. 14: Gulvholder

Håndholdt fjernstyring (HRC 3)

Med den håndholdte fjernstyring HRC3 kan talrige indstillinger foretages:

- Ventilationstrin indstilles
- Luftfugtighed og temperatur kontrolleres
- Kølefunktion (bypass) aktiveres
- Manuel/behovsstyret styring indstilles
- Ugeprogrammer vælges

Den håndholdte fjernstyring har en rækkevidde på op til 30 m. Den kan stilles på vandrette overflader eller hænges op på væggen.

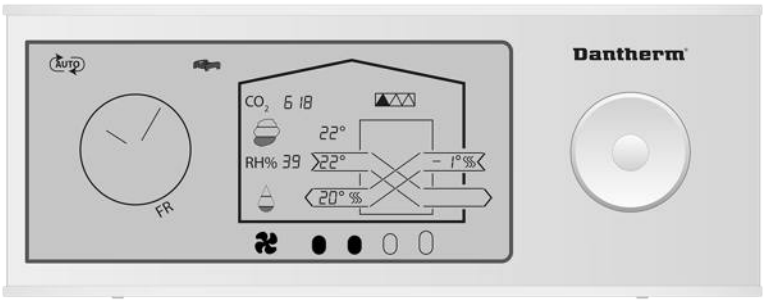


Fig. 15: Håndholdt fjernstyring

Ledningsforbundet fjernstyring (HCP 10/11)

En ledningsforbundet fjernstyring HCP 10/11 uden display kan tilsluttes enheden som et alternativ til den håndholdte fjernstyring.

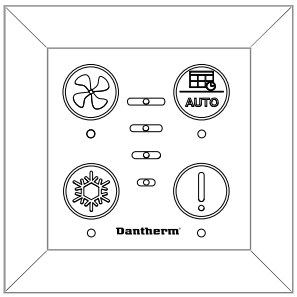


Fig. 16: Ledningsforbundet fjernstyring (HCP 10/11)

Ekstra styreenhed (HAC 2)

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



Fig. 17: Ekstra styreenhed HAC 2

da

VOC-, fugtigheds- og CO_2-sensor

Produktet kan udstyres med en VOC-sensor (flygtige, organiske forbindelser), en luftfugtighedssensor (RH %) og/eller en CO_2-sensor.
Disse sensorer sikrer en forløbende kvalitetskontrol af luften og tilpasser luftstrømmen tilsvarende, hvilket muliggør en tilstrækkelig ventilation på basis af et lavt strømforbrug. Denne tilstand betegnes behovsstyret tilstand. Er en HRC-fjernbetjening tilsluttet, vises trinnet på displayet med symbolet for trin 3.

Med den behovsstyrede drift nås den ønskede ventilationseffekt med det lavest mulige strømforbrug.

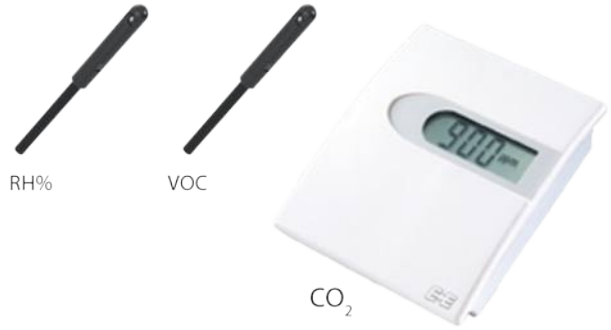


Fig. 18: Fugtighedssensor (til venstre), VOC-sensor (i midten) og CO_2-sensor (til højre)

Filter

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

Specielle tilstande

I dette afsnit beskrives systemets drift under særlige betingelser. Oplysninger om standardtilstandene findes på side 254.

Forvarmning (med tilbehør forvarmer)

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

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

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

Afrimning

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

INFO

Afrimningen er en sikkerhedstilstand, og under afrimningen kan produktet først skifte til en anden driftstilstand, når afrimningen er færdig. Er afrimningen aktiv, viser HRC 3 dEF i displayet.

Der findes to forskellige afrimningsstrategier:

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

Afrimningsstrategien kan ændres med PC-toolet. De nominelle værdier for afrimningen kan dog ikke ændres.

Standard-afrimningstrategi

Standard-afrimningstrategien uden brændeovn i huset udløser følgende trin:

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

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

- Er bygningens klimaskærm ikke helt lufttæt, trænger den "manglende" tilluft gennem små huller ind i bygningens klimaskærm. Afrimningsdriften har de rigtige forudsætninger.
- Hvis bygningens klimaskærm er helt lufttæt, og den "manglende" tilluft ikke kan trænge ind på anden måde, er afrimningen ikke så effektiv og fungerer kun under betingelser med lave frysetemperaturer. **BEMÆRK! Under sådanne betingelser anbefales indtrængende en forvarmer.**

da

Alternativ afrimnings-strategi

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

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

Drift stoppes

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

INFO

Er en elektrisk forvarmer installeret, deaktiveres denne sikkerhedsfrakobling automatisk.

Beskrivelse af styringskomponenter

Styresystemet til anlægget findes på hovedkortet (PCB) sammen med andre udgange og indgange.
Betjeningsdelen med LED-lampe er forbundet med hovedkortet vha. et fladt kabel.

Den efterfølgende illustration viser den almindelige arkitektur i systemstyringen:

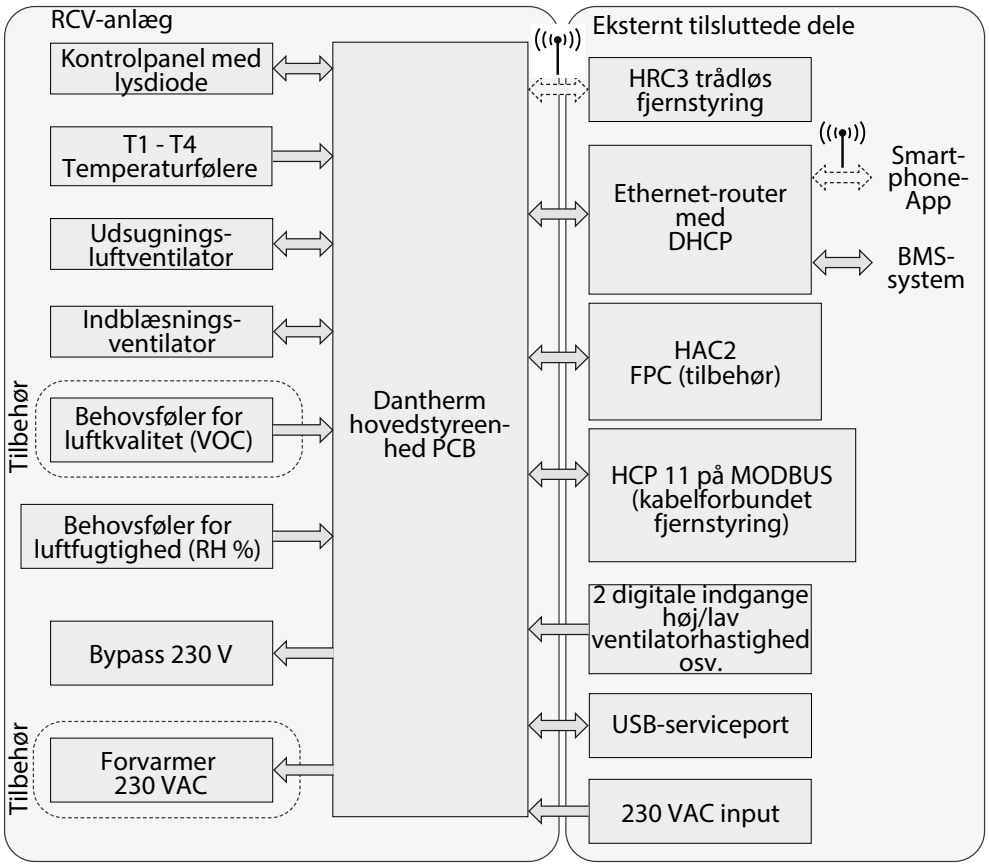


Fig. 19: Komponenter til systemstyring

Styringskomponenter tilstand A/B

Den efterfølgende illustration viser dele til styringskomponenterne i tilstand A/B:

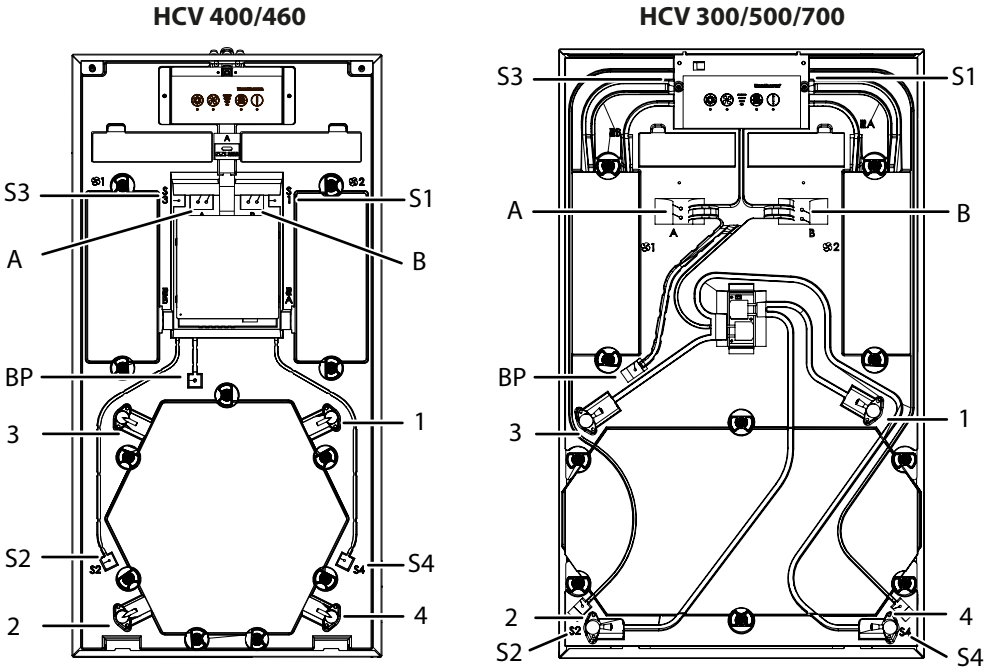


Fig. 20: Styringskomponenter i tilstand A/B

Pos.	Driftstilstand A	Driftstilstand B
S1	T1 Temperaturføler - udeluft	T3 Temperaturføler - fraluft
S2	T2 Temperaturføler - tilluft	T4 Temperaturføler - afkastluft
S3	T3 Temperaturføler - fraluft	T1 Temperaturføler - udeluft
S4	T4 Temperaturføler - afkastluft	T2 Temperaturføler - tilluft
A	VOC- og RH% -føler (tilbehør)	Bruges ikke
B	Bruges ikke	VOC- og RH% -føler (tilbehør)
1	P1 Tryktilslutning - udeluft	P3 Tryktilslutning - fraluft
2	P2 Tryktilslutning - tilluft	P4 Tryktilslutning - afkastluft
3	P3 Tryktilslutning - fraluft	P1 Tryktilslutning - udeluft
4	P4 Tryktilslutning - afkastluft	P2 Tryktilslutning - tilluft
BP	Kabel til bypass	Kabel til bypass

da

Betjeningsdel og hovedprintplade

På den efterfølgende illustration ses hovedprintpladen og betjeningsdelen til HCV-produkterne.

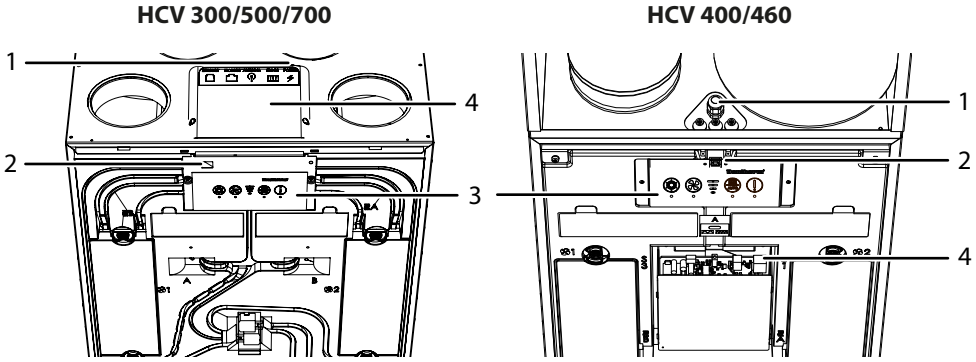


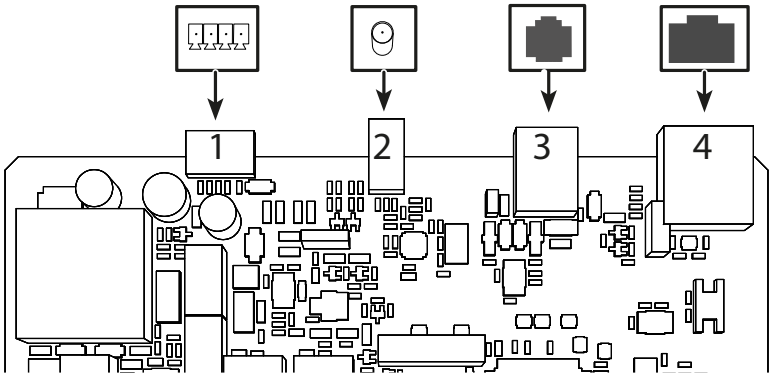
Fig. 21: Betjeningsdel og hovedprintplade

1 Strømforsyning
2 USB-tilslutning for:
• Brug af PC-Tool til kalibrering, softwareopdatering, ændring af indstillinger osv.
• Udlæsning af fejllisten
3 Betjeningsdel
4 Hovedprintplade

Eksterne tilslutninger (hovedkort)

Den efterfølgende illustration viser de eksterne tilslutninger på hovedkortet. Se også ledningsdiagrammet i kapitlet *Bilag* for tilslutning til de forskellige ports.

HCV 400



HCV 300/500/700

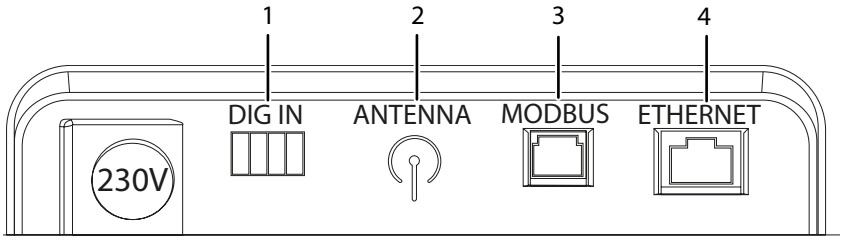


Fig. 22: Eksterne tilslutninger

1 Dig In:
Ekstern, digital indgang for at vælge bestemte arbejdsgange
2 Antenna:
Antenne-stik til at forbinde med trådløs fjernbetjening
3 Modbus:
Modbus RTU-tilslutningen er beregnet til den interne kommunikation mellem anlægget og Dantherm-tilbehøret (HAC2 + HCP 11 + FPC)
4 Ethernet:
LAN-forbindelse

MODBUS

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

INFO

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

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

Forbinde med LAN

Slut anlægget til en LAN-tilslutning ved hjælp af et standard Ethernet-kabel med RJ45-stik. Bruges et ikke præfabrikeret kabel, trækkes først en tilstrækkelig kabellængde gennem huset. Monter RJ45-stikket vha. standard-Ethernet-kabel-Crossover-terminologien, som angivet i T568B. Disse monteringsvejledninger findes på internettet f.eks. under Wikipedia.

Anlægget kan styres med en Smartphone-app (IOS og Android), hvis dit anlæg er forbundet med det samme netværk via Wlan.

Status for IP-adressealloke-ring	Beskrivelse
Dynamisk IP	Hvis anlægget er forbundet med en router med indbygget DHCP-server, henter det selv IP-adressen fra routeren, når anlægget starter.
Statisk IP	Med PC-tool kan en statisk IP-adresse forbindes med anlæg-get.

da

Installation

Generelle krav

Garantikrav

Alle garantikrav bortfalder, hvis et anlæg bruges til formål uden for de specificerede betingelser og i strid med den tilsigtede brug. Garantien er begrænset til anlæg, der udelukkende er installeret af instrueret og certificeret personale.

Krav til placering

Et egnet opstillingssted skal vælges iht. følgende:

- Kontroller, om installationstilstand A (standard) eller B (valgfrit) er mulig på opstillingsstedet. Foretrækkes tilstand B, overholdes udskiftningsprocessen på side 277. Yderligere informationer om luftkanaltilslutningerne i tilstand A/B findes på side 284.
- Produktet er udviklet til at blive monteret i tørre omgivelser med temperaturer på >12 °C, i bryggers eller lignende opvarmede rum.
- Kontroller, at vægstrukturen kan bære anlæggets vægt uafhængigt af vægholderens type.
- Sørg for yderligere plads for at sikre en korrekt installation og adgang til vedligeholdelsesarbejde (se efterfølgende illustration).

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

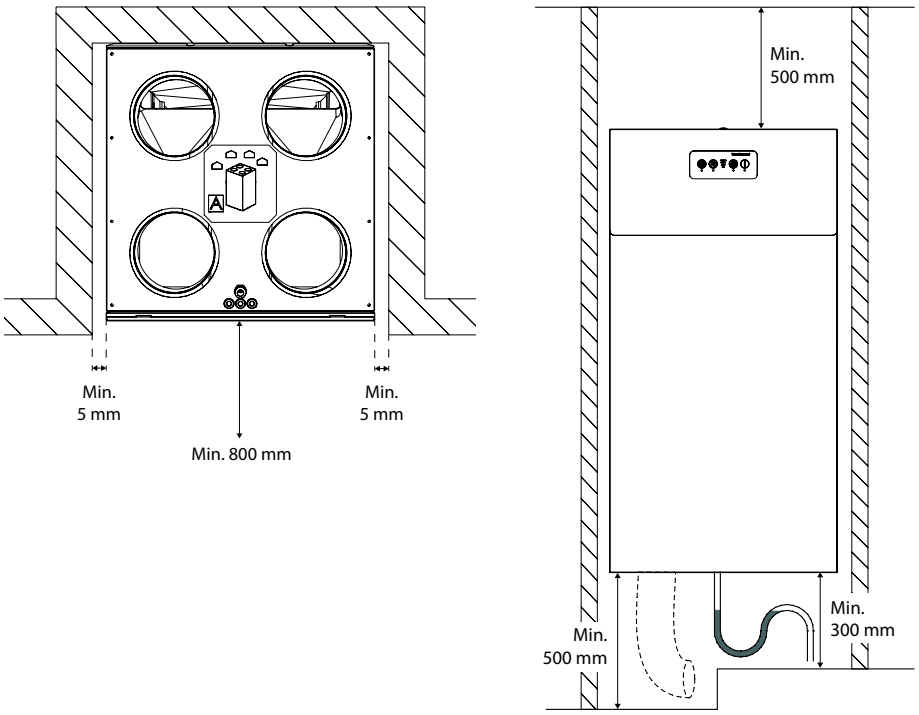


Fig. 23: Pladsbehov under vedligeholdelse

Installationsmuligheder

Omstilling til tilstand B

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



⚠ FARE

Fare som følge af elektrisk stød!

Elektrisk stød kan føre til alvorlige kvæstelser.

- Afbryd altid strømmen ved at trække stikket ud af stikkontakten, før anlægget åbnes!

De luftkanaler, der løber ind i huset, kan enten tilsluttes til højre eller venstre oppe på produktet. Driftstilstand A er standardindstillingen.
Kræves driftstilstand B til installationen, overhold da den efterfølgende proces og kontroller oplysningerne på etiketten for at forbinde kondensatafløbet korrekt.

1. Klæb den nye etiket (1) til driftstilstand B øverst på produktet.
2. Fjern den øverste del af frontpladen (2).
3. Løsn de to skruer (3) øverst i det højre og venstre hjørne (under den øverste del af frontpladen).
4. Fjern den resterende del af frontpladen (4).
5. Klæb den nye kalibreringsetiket på varmeveksleren (5).

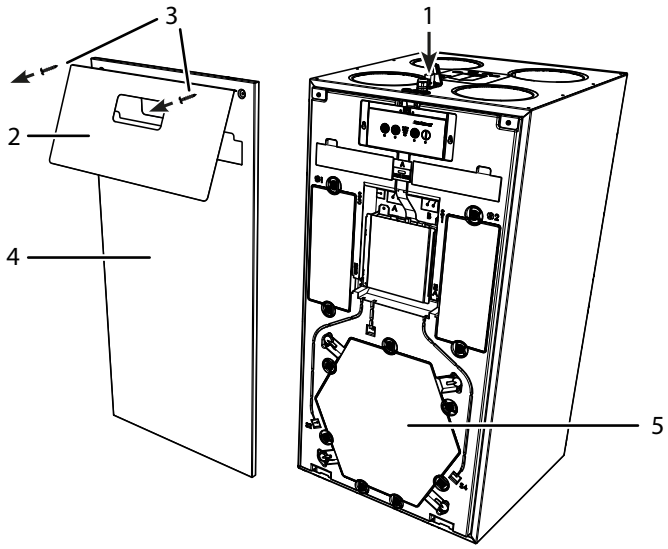


Fig. 24: Frontplade fjernes og etiket anbringes

6. **HCV 400-460:**
   Fjern afdækningen fra hovedprintpladen.

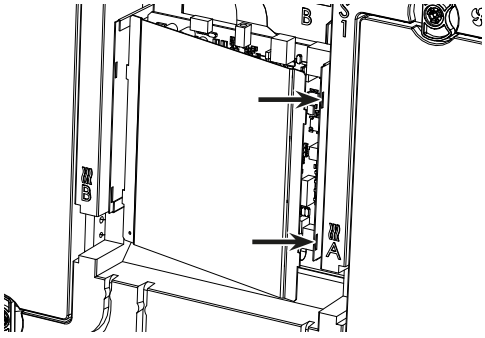


Fig. 25: HCV 400-460: Hovedprintplade lægges fri

da

7. **HCV 300-500-700:**
   Løsn de to skruer på betjeningsdelen og klap betjeningsdelen op.

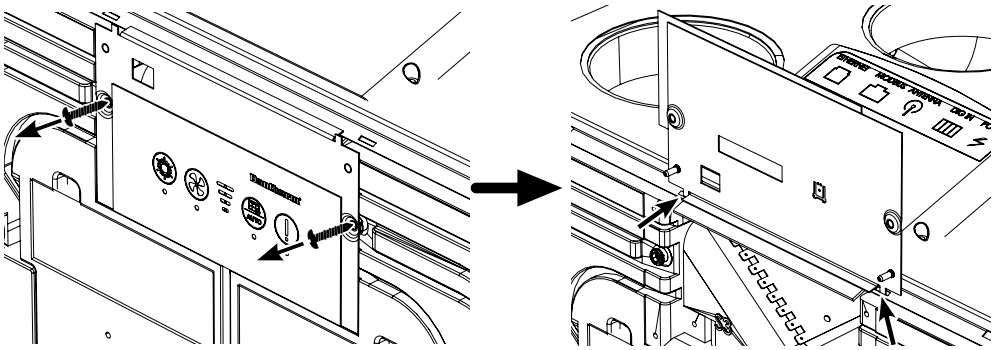
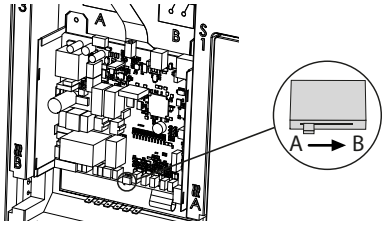


Fig. 26: HCV 300-500-700: Løsn skruerne på betjeningsdelen og klap betjeningsdelen op

8. Stil funktionskontakten på hovedprintpladen på "B".

HCV 400-460



HCV 300-500-700

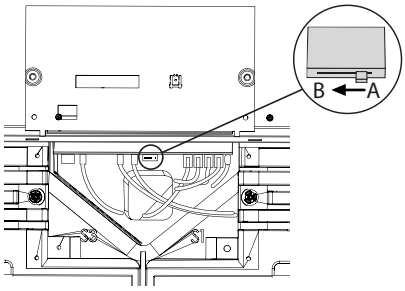
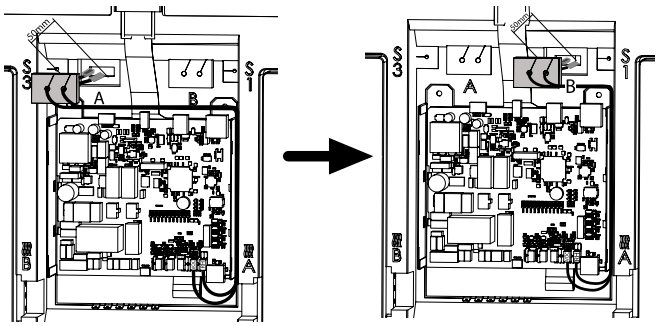


Fig. 27: Funktionskontakt i stilling "B"

9. Skift kabelgennemføringen inkl. fugtighedssensor (og VOC-sensor, hvis en sådan findes) på sensorpositionen til driftstilstand B. **Info:** Kontroller, at afstanden mellem sensorhovedet og kabelgennemføringen er 50 mm for at sikre, at fugtighedsniveauet (og luftkvaliteten) måles korrekt.

HCV 400-460



HCV 300-500-700

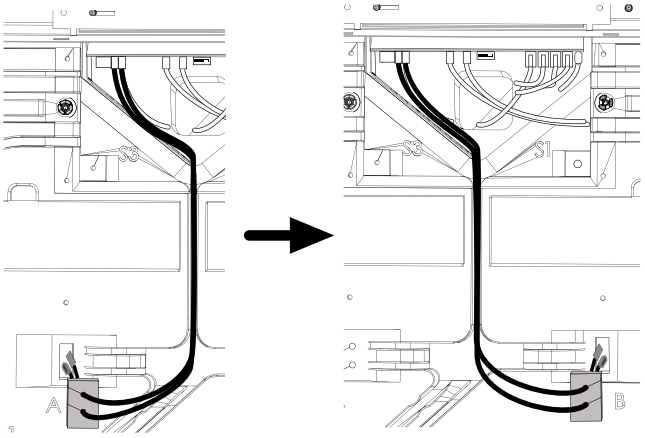


Fig. 28: Kabelgennemføring med sensor flyttes

10. Ledningsfør evt. andet tilbehør, hvis til stede, iht. den nye driftstilstand B.
11. Monter afdækningen til hovedprintpladen/betjeningsdelen.
12. Flyt afløbsslangen fra tilslutningen til driftstilstand A (1) til tilslutningen til driftstilstand B (2). Sikr, at det ikke anvendte afløb er lukket sikkert med en prop.

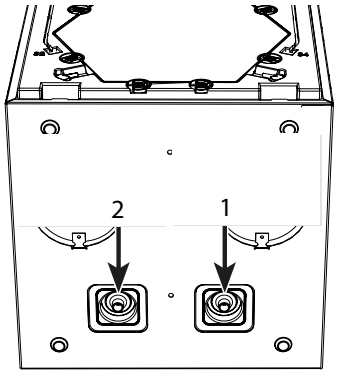


Fig. 29: Kondensatafløb skiftes

13. Skift de to filtre, hvis et valgfrit pollenfilter (ePM 1>50%) bruges. Kontroller, at pollenfilteret er anbragt korrekt iht. beskrivelsen på side 265.

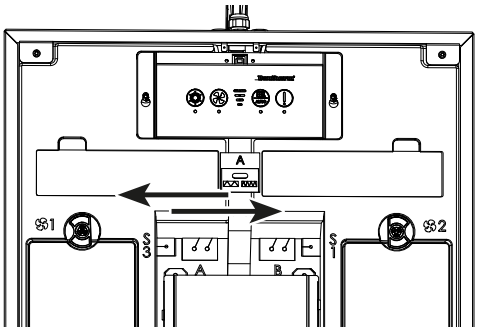


Fig. 30: Filter udskiftes efter behov

14. Tilslut luftkanalerne iht. angivelsen på etiketten og iht. beskrivelsen på side 284.
15. Kalibrer produktet iht. beskrivelsen på side 286.
16. Monter den forreste og øverste del af frontpladen.

Montering

Vægmontering

Produktet installeres på væggen på følgende måde:

1. Fastgør vægholderen iht. målene, der ses i den efterfølgende grafik. Sørg for at bruge de passende dyvler og skruer.

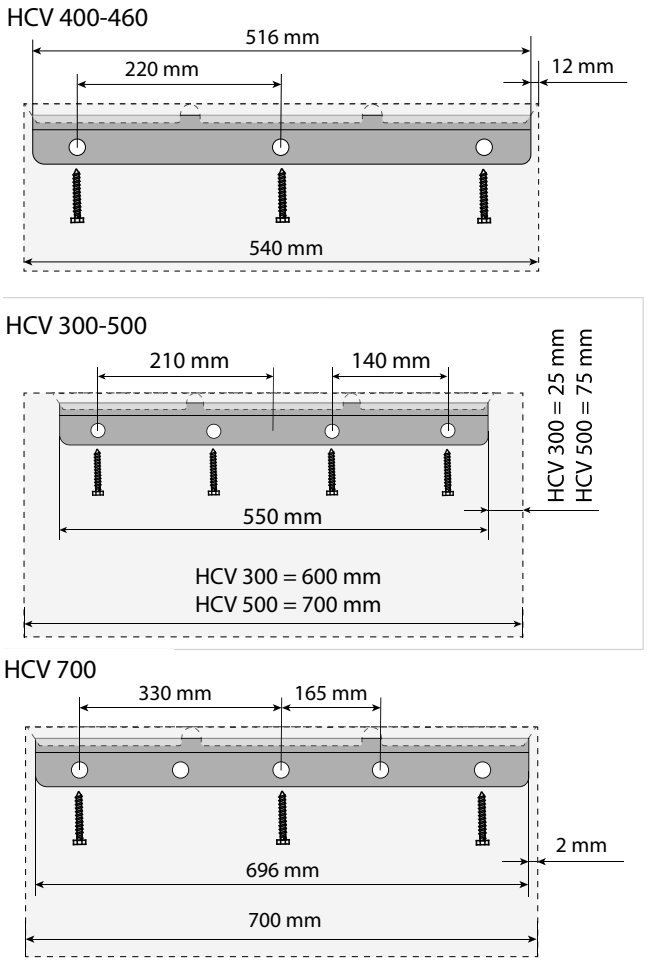


Fig. 31: Vægskinne monteres

2. Monter de to afstandsholdere bag på produktet.

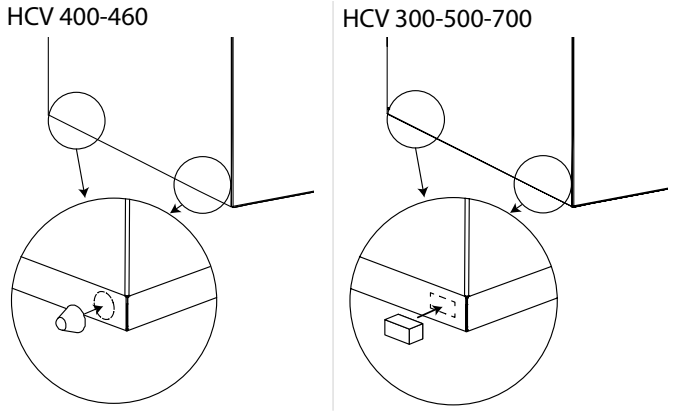


Fig. 32: Afstandsholder monteres

3. Monter svingningsdæmpere (1) på vægskinnen (2). Løft herefter produktet hen på vægskinnen.

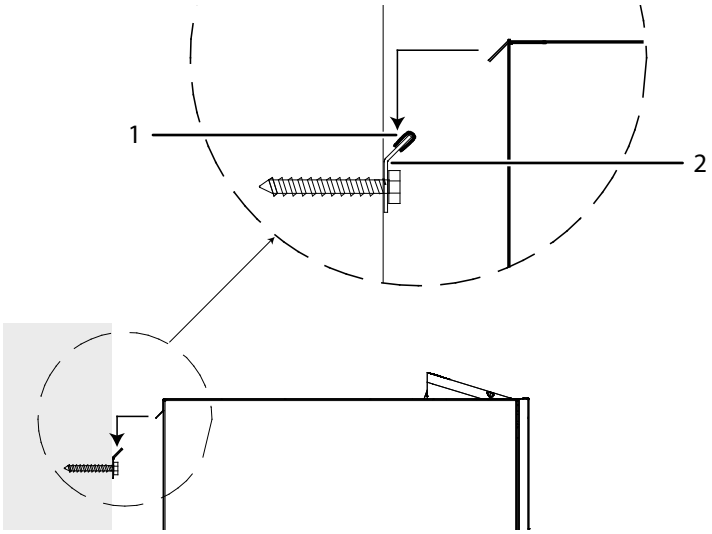


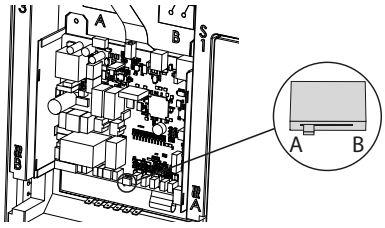
Fig. 33: Svingningsdæmper og produkt monteres på vægskinne

Kondensatafløb

Produktet har to kondensatafløb på undersiden. Et afløb skal forbindes med kondensatafløbsslangen afhængigt af driftstilstand (A/B), mens det andet afløb forsynes med en prop.

1. Kontroller driftstilstanden på ventilationsanlægget (A/B) på hovedprintpladen.

HCV 400-460



HCV 300-500-700

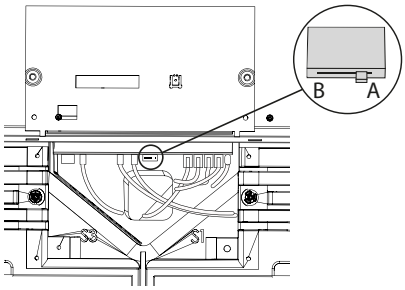


Fig. 34: Funktionskontakt kontrolleres på hovedprintplade

2. Bestem det rigtige kondensatafløb på undersiden af produktet. Det højre afløb (1) er beregnet til driftstilstand A og det venstre afløb (2) til driftstilstand B.
3. Sikr, at proppen (3) er sat ind i det afløb (1 eller 2), der ikke er i brug, da vand ellers løber ind i huset, hvor det kan føre til skader.

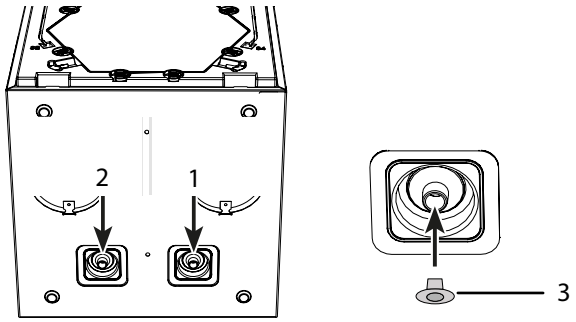


Fig. 35: Prop sættes i

4. Forbind kondensatafløbsslangen med det anvendte afløb og sikr kondensatafløbsslangen med en slangeklemme.

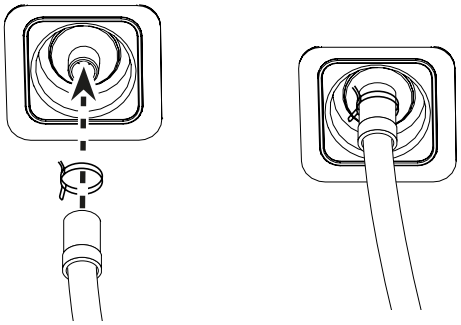


Fig. 36: Kondensatafløbsslange forbindes

5. Træk kondensatafløbsslangen på en sådan måde, at der opstår en vandlås, der er mindst 100 mm høj. Vandlåsen kan oprettes på to måder:
   A) som kreds
   B) i form af et S

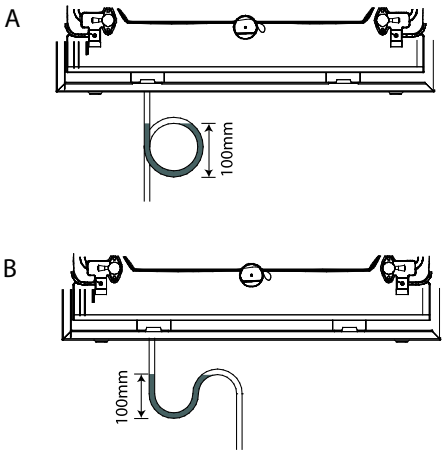


Fig. 37: Kondensatafløbsslange trækkes

6. **Kun HCV 400-460:** Brug det medleverede slangespændebånd til at trække den direkte under produktet. Fastgør slangespændebåndet i åbningen på undersiden af anlægget og før kondensatafløbsslangen gennem slangespændebåndet for at oprette en vandlås.

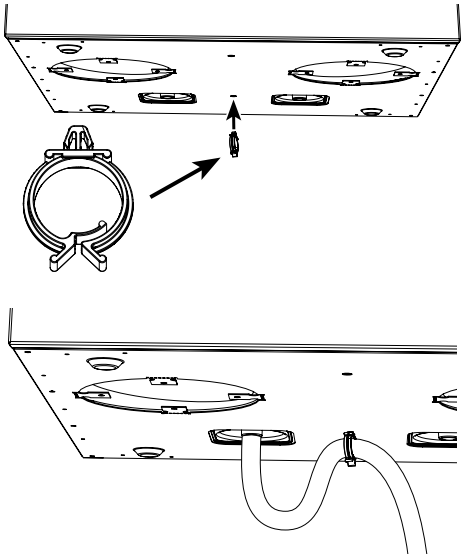


Fig. 38: HCV 400-460: Vandlås oprettes

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

da

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

Luftkanaler tilsluttes

BEMÆRK

Fare fra støv!

Anlægget kan blive beskadiget, hvis fugtighed, snavs eller støv trænger ind i kanalsystemet.

- Beskyt kanaler og tilslutninger, til huset er indflytningsklart og gjort rent.

INFO

Målene på kanaler og lyddæmpere skal overholde de nationale standarder og byggeforskrifter. Kontakt din Dantherm-forhandler, hvis du har brug for yderligere informationer.

✓ Alle fire kanaler er beskyttet helt med en isolering på mindst 50 mm.

1. Vær opmærksom på, hvilke ind- og udgange i driftsart A eller driftsart B står til rådighed, før luftkanalerne tilsluttes.
2. Sørg for, at luftkanalerne har en diameter, der er lige så stor som eller større end tilslutningen på anlægget. Målene findes i kapitlet Tekniske data på side 299.
3. Monter NPU-nipler (1) i produktets åbninger og forbind luftkanalerne med NPU-niplerne.

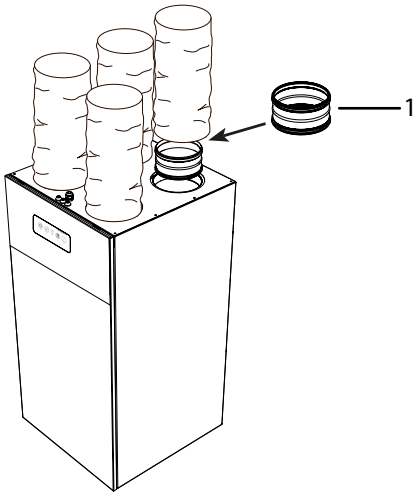


Fig. 39: NPU-nipler monteres og luftkanaler forbindes

4. **Kun HCV 400-460:** Find ud af, om produktet skal installeres med eller uden lyddæmper og monter evt. lyddæmpere (1) i produktets åbninger. Forbind så luftkanalerne med niplerne til lyddæmperne.

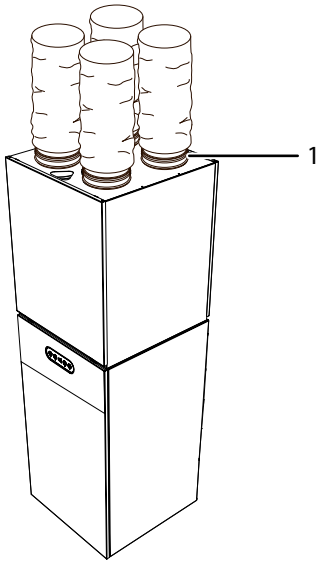


Fig. 40: Lyddæmpere monteres og luftkanaler forbindes

Første ibrugtagning og kalibrering

For at opnå det rigtige behagelighedstrin og kontrollere luftfugtigheden er det vigtigt at regulere mængden af tilluft, der trænger ind i huset, og afkastluften, der forlader huset. Dette gøres ved at indstille ventilatortrinnet i en nominel drift, der svarer til trin 3.

Kalibrering skal gennemføres i de efterfølgende situationer:

- Før den første ibrugtagning
- Efter ændringer af husets størrelse
- Efter renoveringer på luftkanal-systemet
- Efter udskiftning af filtertypen som f.eks. i forbindelse med pollensæsonen

INFO

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

INFO

Vær opmærksom på følgende:

- Den nødvendige luftstrøm til hvert rum skal overholde de nationale standarder om ventilation og/eller bygningsreglementer.
- Større tilpasninger til ventilerne kan føre til større ændringer af hovedluftstrømmen. Kontroller derfor hovedluftstrømmene og tilpas dem efter behov. Volumenet af den endelige samlede fraluftstrøm, der nås under kalibreringen, skal være 5 til 10% større end volumenet for den opnåede samlede tilluftstrøm for at sikre en pålidelig drift og for at skaffe forudsætningerne for en masseudligning i hele systemet.

BEMÆRK

Fare for fugtskader!

Hvis luftstrømmens volumen er større end fraluftstrømmens volumen, ledes fugtig luft ind i bygningen. Dette kan føre til skader på bygninger, hvis bygningens dampspærre ikke er 100 % lufttæt.

- Når luftstrømmen tilpasses til enheden, skal man være opmærksom på, at fraluftstrømmens volumen er 5-10 % større end tilluftstrømmens volumen.

Kalibreringstools

Luftstrømmen kan kalibreres på to måder

- med betjeningsdelen på produktet (se efterfølgende beskrivelse)
- med PC-toolet (overhold den trinvise beskrivelse i PC-toolet)

I begge processer skal luftstrømmen kalibreres ved at måle ΔPa med varmeveksleren vha. trykdyserne bag ved frontpladen.
Dantherm anbefaler et manuelt manometer som f.eks. Testo 510 el.lign.

Forbered kalibreringen af produktet på følgende måde:

1. Fastlæg den krævede volumenstrøm iht. de nationale forskrifter, så den passer til husets størrelse og tryktab. **BEMÆRK! Tilluftvolumenstrømmen må under ingen omstændigheder være højere end fraluftvolumenstrømmen, da dette kan medføre, at fugtig luft trykkes ind i bygningskonstruktionen, hvorved bygningen kan beskadiges og påvirkes negativt.**

2. Noter de ønskede værdier for til- og fraluftvolumenstrømmene på etiketten på varmevekslerens afdækning foran enheden [m³/h].

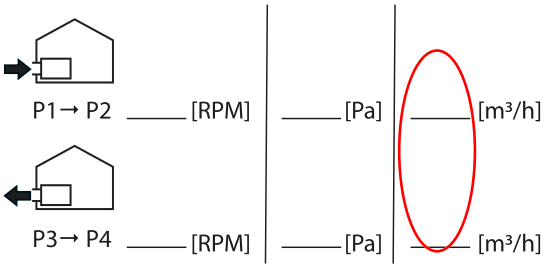


Fig. 41: Krævede fraluftstrømme noteres

3. Aflæs det pågældende tryktab fra luftstrømdiagrammet på varmeveksleren og noter denne værdi foran enheden [Pa].

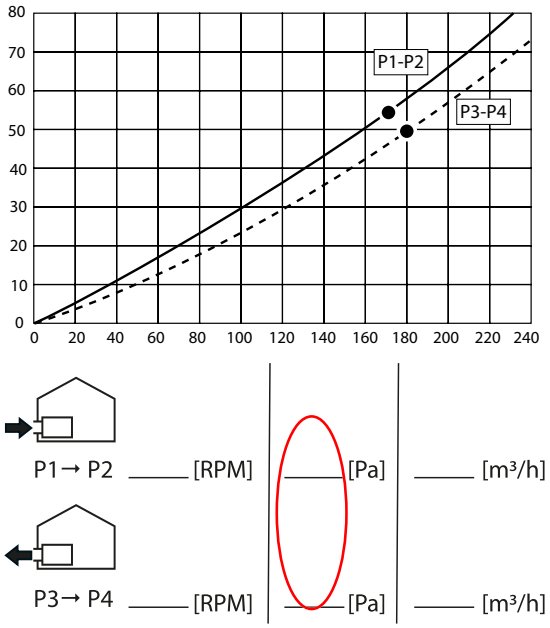


Fig. 42: Tryktab indtastes

Kalibrering på betjeningsdel

Kalibrer ventilatorhastigheden på betjeningsdelen på produktets forside.

1. Hold tasten Ventilatorhastighed (B) og tasten *Week/Auto* (D) nede i fem sekunder.

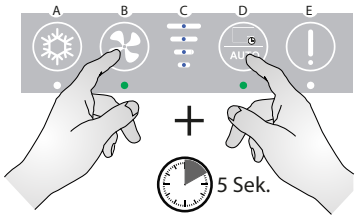


Fig. 43: Installationstilstand aktiveres

⇨ Lysdioderne under tasterne går i gang med at blinke.

⇨ Ventilatorhastigheden skifter til trin 3.

⇨ Produktet befinder sig i installationstilstand i en time. I installationstilstanden er bypass, frostbeskyttelse og kompensation for filterflokkulering slukket for at undgå en afbrydelse under kalibreringen.

2. Kontroller, i hvilken driftstilstand produktet befinder sig (A/B). **Info:** På den efterfølgende illustration ses P1 og P2 i driftstilstand A. En illustration til kalibreringen i driftstilstand B findes på etiketten til driftstilstand B, der følger med leveringen.

3. Forbind ΔPa-måleproduktet (manometer) via tilluftretningen P1 - > P2.

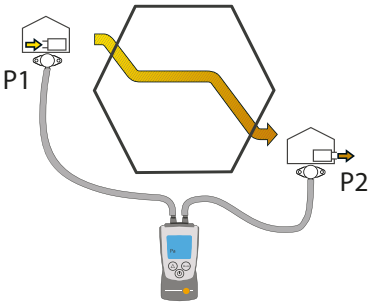


Fig. 44: Driftstilstand A: Tryktab måles via P1 -> P2

4. Sammenlign ΔPa-værdien på manometeret med værdien P1 - > P2, der er noteret forinden.

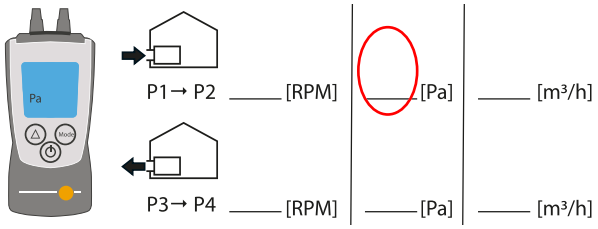


Fig. 45: Tryktab-værdier sammenlignes

5. Hold tasten Bypass (A) nede og indstil tilluften:
   - ⇨ Tryk på tasten Ventilatorhastighed (B) for at reducere tilluften.
   - ⇨ Tryk på tasten *Week/Auto* (D) for at øge tilluften.
6. Aflæs ΔPa-værdien på måleproduktet og indstil tilluften, til den målte ΔPa-værdi er så tæt som muligt på værdien P1 - > P2, der er noteret på etiketten.

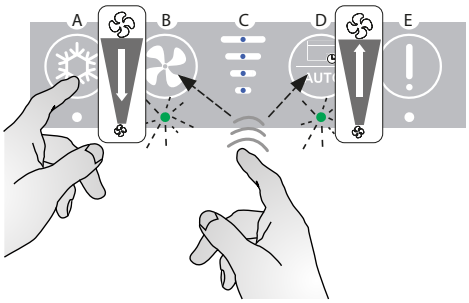


Fig. 46: Tilluft indstilles

7. Afbryd manometeret fra P1 - > P2 og forbind manometeret via fraluftretningen P3 - > P4 (driftstilstand A).

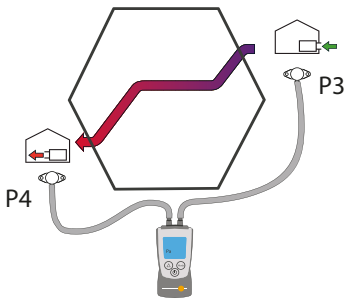


Fig. 47: Driftstilstand A: Tryktab måles via P3 -> P4

8. Sammenlign ΔPa-værdien på manometeret med værdien P3 - > P4, der er noteret forinden.

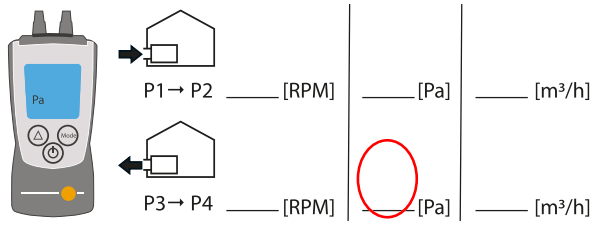


Fig. 48: Tryktab-værdier sammenlignes

9. Hold tasten (Filter-)alarm (E) nede og indstil fraluften:
   - ⇨ Tryk på tasten Ventilatorhastighed (B) for at reducere fraluften.
   - ⇨ Tryk på tasten *Week/Auto* (D) fora t øge fraluften.
10. Aflæs ΔPa-værdien på måleproduktet og indstil fraluften, til den målte ΔPa-værdi er så tæt som muligt på værdien P3 - > P4, der er noteret på etiketten.

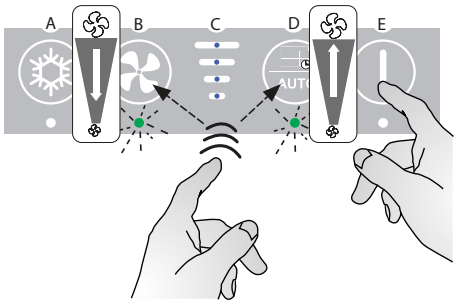


Fig. 49: Fraluft indstilles

da

Vedligeholdelse og fejlsøgning

Almindelige vedligeholdelseshenvisninger

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



⚠ FARE

Fare som følge af elektrisk stød!

Elektrisk stød kan føre til alvorlige kvæstelser.

- Afbryd altid strømmen ved at trække stikket ud af stikkontakten, før anlægget åbnes!

Omfang af vedligeholdelse

Følgende dele kræver forebyggende vedligeholdelse:

Serviceinterval	Opgave	Skal udføres af:
hver 6. måned	Filter kontrolleres Filter udskiftes efter behov	Bruger
hvert år	Filter udskiftes	Bruger
hvert 2. år	Ventilatorer inspiceres og rengøres	Uddannet specialiseret personale
	Varmeveksler inspiceres og rengøres	Uddannet specialiseret personale
	Bypass inspiceres og rengøres	Uddannet specialiseret personale
	Intern luftføring rengøres	Uddannet specialiseret personale
	Drypbakke, udledning og udledningsslange kontrolleres og rengøres	Uddannet specialiseret personale

Indvendig rengøring af produktet

Hvert 2. år skal anlægget åbnes for at kontrollere og rengøre forskellige komponenter.

1. Fjern den øverste del af frontpladen (1).
2. Løsn de to skruer (2) øverst i det højre og venstre hjørne (under den øverste del af frontpladen).
3. Fjern den resterende del af frontpladen (3).

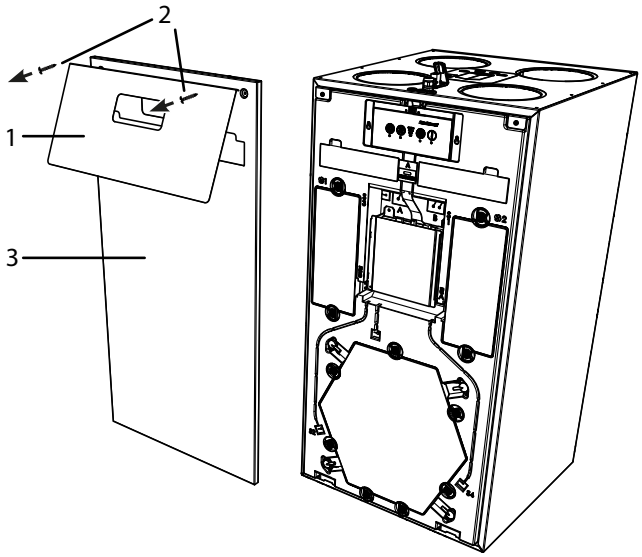


Fig. 50: Anlæg åbnes

Ventilatorer inspiceres og rengøres



⚠ FORSIGTIG

Skarpe kanter!

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

- Brug beskyttelseshandsker, når ventilatorhusene inspiceres og rengøres.

1. Fjern afdækningerne fra ventilatorhusene.

2. Træk ventilatorhusene ud af produktet.

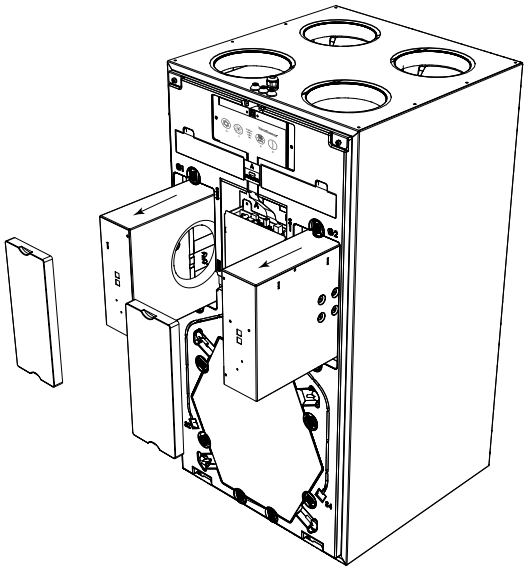


Fig. 51: Ventilatorhus fjernes

3. Rengør vingerne på ventilatorerne forsigtigt med trykluft eller en børste gennem åbningen på undersiden af ventilatorhuset. Alle vinger skal være rene for at sikre ventilatorens ligevægt. Vær opmærksom på, at du ikke fjerner de små metaludligningsstykker på ventilatoren, da dette kan føre til vibrationer.
4. Drej ventilatoren med fingrene og vær opmærksom på lejets lyde. Høres der lyde fra lejet, skal ventilatoren evt. erstattes.
5. Hvis produktet er udstyret med en forvarmer, rengøres den så godt som muligt, uden at ventilatorkassen skilles ad. Kontroller varmeelementerne for synlige skader.

Fejlfinding og fejlafhælpning

Dette afsnit viser, hvordan mulige driftsfejl kan opdages og afhjælpes.
For at opnå en korrekt fejlsøgning anbefaler Dantherm udtrykkeligt, at der tilsluttes en fjernstyring, som fungerer sammen med anlægget.

Fejlsignalering

Opståede fejl vises på forskellig måde:

Anlæg	Signal
Ventilationsanlæg	Akustisk signal fra hovedkortet. Tilslut en fjernstyring eller PC-toolet for at få vist den specifikke fejl. LED til filter-reset
Håndholdt fjernstyring	Akustisk signal og visning af en specifik fejlkode.
Ledningsforbundet fjernstyring (HCP 10/11)	Akustisk signal og blinkende LED: Antallet af blink svarer til en fejlkode efterfulgt af en pause på 5 sekunder. Se fejlliste.
PC-tool	Visning af fejltal samt mulighed for at logge specifik drift over længere tid.
Smartphoneapp	Visning af en specifik fejlkode.

Fejlliste

Sådan læses fejllisten:

Kolonne	Beskrivelse	Kode	Betydning
A	Antal blink på displayet (ledningsforbundet fjernstyring)	-	-
B	LED til filter-reset på ventilationsanlæg	Y	Gul LED blinker
		R	Rød LED blinker
C	Signaltoner	0	Intet bip
		1	Et bip/time
		2	Et bip/sek.
Fejl-kode	Fejlnummer, der vises på displayet til håndholdt fjernstyring, Smartphone-app eller i PC-tool	-	„E12“ betyder f.eks. fejlnummer 12

Reset af fejl

Efter endt inspektion eller reparation pga. mulige fejl kan anlægget resettes ved at frakoble og genopkoble 230-V-AC-strømmen. Dette fører til en tilbagestilling af styringen. Anlægget starter normal drift og starter en ny søgning efter mulige fejl.
Det kan tage op til 15 minutter.

Se nedenstående liste for at få en komplet beskrivelse:

A	B	C	Fejl-kode	Fejl	Mulig årsag	Nødvendig handling	Reset
-	Y	1	-	Filteralarm	Filterperiode udløbet	Afmonter filtre, og undersøg dem for snavs Udskift filtre og reset alarm	Nulstil alarm og reset filter ved at trykke på alarmknappen og holde den inde i 5 sekunder Tryk på midterknappen på den trådløse fjernstyring, og hold den inde i 10 sekunder Samme procedure kan bruges til at resette filteret før alarmen.
					Filtrene er ikke snavsede, så filterperioden er for kort	Forlæng filtertimerperioden	
					Filtrene er snavsede	Udskift filtre og reset alarm	
					Filtrene er meget snavsede, filterperioden er for lang	Udskift filtre og reset alarm Afkort filtertimerperioden	
1	R	1	E1	Udsugningsventilator Ingen feedback om rotationshastighed (tacho) fra udsugningsventilatoren	Strømkabel til udsugningsventilatoren ikke tilsluttet	Slut strømkablet til udsugningsventilatoren	Foretag en manuel reset ved at trykke på alarmknap på foliepanelet eller ved at tænde/slukke for enheden
					Styrekabel til udsugningsventilator ikke tilsluttet	Slut styrekablet til udsugningsventilator	
					Udsugningsventilator fungerer ikke	Udskift udsugningsventilator	
				Udsugningsventilatoren kan ikke køre det ønskede omdrejningstal	Indstillingspunkt for ventilatorhastighed er for højt	Sænk indstillingspunkt for ventilatorhastighed	Automatisk reset efter 140 sekunder, men alarmen vises igen, hvis problemet stadig er der
					Ventilatoren er defekt	Udskift ventilatoren	
2	R	1	E2	Indblæsningsventilator Ingen feedback om rotationshastighed (tacho) fra indblæsningsventilatoren	Strømkabel til indblæsningsventilator ikke tilsluttet	Slut strømkablet til indblæsningsventilator	Foretag en manuel reset ved at trykke på alarmknap på foliepanelet eller ved at tænde/slukke for enheden
					Styrekabel til indblæsningsventilator ikke tilsluttet	Slut styrekablet til indblæsningsventilator	
					Indblæsningsventilator fungerer ikke	Udskift indblæsningsventilator	
				Indblæsningsventilator kan ikke køre det ønskede omdrejningstal	Indstillingspunkt for ventilatorhastighed er for højt	Sænk indstillingspunkt for ventilatorhastighed	Automatisk reset efter 140 sekunder, men alarmen vises igen, hvis problemet stadig er der
					Ventilatoren er defekt	Udskift ventilatoren	

A	B	C	Fejl-kode	Fejl	Mulig årsag	Nødvendig handling	Reset
3	R	0	E3	Bypass-spjæld lukker ikke som forventet	Kontakt position A: Bypass er lukket, men indblæsningstemperaturen er lavere end forventet Kontakt position B: Bypass er lukket, men udsugningstemperaturen er højere end forventet	Kontrollér, om bypass er aktiveret i PC Tool	Automatisk reset, hvis effektiviteten er høj nok i 30 sekunder
						Kontrollér, om bypass er blokeret	
						Kontrollér den mekaniske forbindelse mellem bypass-aktuatoren og bypass-ventilen	
						Kontrollér elektrisk forbindelse mellem styreenhed og bypass	
						Kontrollér styreenhedens udgang	
				Bypass-spjæld Reduceret varmegenvinding pga. lav udsugningsstrøm	Snavset fraluftfilter	Udskift filtre	Automatisk reset, hvis effektiviteten er høj nok i 30 sekunder
					Dårlig regulering af luftstrømmene	Juster systemet	
					En udsugningsventilator til badeværelset skaber undertryk i huset	Fjern udsugningsventilatoren fra badeværelset og tilslut i stedet for fraluften fra badeværelset til ventilationssystemet	
					En udsugningsventilator i køkkenet skaber undertryk i huset	Sørg for, at der kommer varm erstatnings- luft til emhætten. Hvis det ikke er muligt, så åbn et vindue/ en dør, mens emhætten kører	
					En komfurventilator skaber undertryk i huset	Kontakt leverandøren af skorstenen/ovnen for at få oplysninger om sikkerhedsforanstaltninger	
				Bypass er lukket, men indblæsningstemperaturen er lavere end forventet Strømmene er ikke afbalancerede. Der er meget mere fraluft end tilluft	Snavset tilluftfilter	Udskift filtre	
					Dårlig indregulering af luftstrømmene	Juster systemet	
4	R	1	E4	Temperatursensor for fraluft (T1) Betjeningspanelet måler, at temperatursensoren enten er åben eller kortsluttet	Temperatursensorer er ikke monteret korrekt	Monter temperatursensore korrekt	Automatisk reset, hvis temperaturen ligger inden for normalområdet i 30 sekunder
					Modstand i en af temperatursensorerne er for lav eller for høj	Skift temperatursensor	
					Modstand i temperatursensor er OK	Udskift betjeningspanel	

da

A	B	C	Fejl-kode	Fejl	Mulig årsag	Nødvendig handling	Reset
5	R	1	E5	Temperatursensor for tilluft (T2) Betjeningspanelet måler, at temperatursensoren enten er åben eller kortsluttet	Temperatursensorer er ikke monteret korrekt	Monter temperatursensore korrekt	Automatisk reset, hvis temperaturen ligger inden for normalområdet i 30 sekunder
					Modstand i en af temperatursensorerne er for lav eller for høj	Skift temperatursensor	
					Modstand i temperatursensor er OK	Udskift betjeningspanel	
6	R	1	E6	Temperatursensor for fraluft (T3) Betjeningspanelet måler, at temperatursensoren enten er åben eller kortsluttet	Temperatursensorer er ikke monteret korrekt	Monter temperatursensore korrekt	Automatisk reset, hvis temperaturen ligger inden for normalområdet i 30 sekunder
					Modstand i en af temperatursensorerne er for lav eller for høj	Skift temperatursensor	
					Modstand i temperatursensor er OK	Udskift betjeningspanel	
7	R	1	E7	Sensor for afkastluftens temperatur (T4) Betjeningspanelet måler, at temperatursensoren enten er åben eller kortsluttet	Temperatursensorer er ikke monteret korrekt	Monter temperatursensore korrekt	Automatisk reset, hvis temperaturen ligger inden for normalområdet i 30 sekunder
					Modstand i en af temperatursensorerne er for lav eller for høj	Skift temperatursensor	
					Modstand i temperatursensor er OK	Udskift betjeningspanel	
8	-	0	E8	Temperatursensor for rumluft (T5)	Vises kun på trådløs fjernstyring		Automatisk reset
9	-	-	E9	Anvendes ikke			
10	R	0	E10	Udetemperatur < -13 °C	-	-	Automatisk genstart efter 30 minutter

A	B	C	Fejl-kode	Fejl	Mulig årsag	Nødvendig handling	Reset
11	R	0	E11	Indblæsnings-temperatur < +5 °C Reduceret var-megenvinding pga. lav fraluft-stemperatur	Lave temperaturer trukket ud af ikke-op-varmede rum	Sørg for, at alle ventilerede rum opvarmes Luk alternativt spjældene til rum, der ikke er opvar-mede	Foretag en manuel reset ved at trykke på alarmknap på fo-liepanelet eller ved at tænde/slukke for enheden Firmwareversion 2.9 og opefter har også automatisk genstart efter 10 minutter
					Dårligt isolerede kana-ler i kolde miljøer	Forbedr isolering af kana-ler	
				Reduceret var-megenvinding pga. lav udsug-ningsstrøm	Snavset fraluftfilter	Udskift filtre	
					Dårlig indregulering af luftstrømmene	Juster systemet	
					En udsugningsventila-tor til badeværelset skaber undertryk i hu-set	Fjern udsugningsventilato-ren fra badeværelset og til-slut i stedet for fraluften fra badeværelset til ventila-tionssystemet	
					En udsugningsventila-tor i køkkenet skaber undertryk i huset	Sørg for, at der kommer varm erstatnings- luft til emhætten. Hvis det ikke er muligt, så åbn et vindue/ en dør, mens emhætten kører	
					En komfurventilator skaber undertryk i hu-set	Kontakt leverandøren af skorstenen/ovnen for at få oplysninger om sik-kerhedsforanstaltninger	
12	R	2	E12	Overophedning En af de interne følere måler en temperatur på > 70 °C.	Overtemperatur forår-saget af brand i eller uden for ventilations-anlægget	Kontrollér ventilationsan-læg og omgivelser for brand	Alarmdisplayet kan resettes ved at trykke på alarmknappen eller ved at slukke/ tænde for enheden. Enheden kan dog ikke startes, før alarm-betingelserne er for-svundet
					Overtemperatur forår-saget af kombinatio-nen af en for- eller ef-tervarmer og for lav luftstrøm	Kontrollér ventilationsan-læg og omgivelser for brand	
						Kontrollér, hvilken føler der måler en høj tempera-tur. Kontrollér, om luft-strømmen er blokeret, og om filtrene er snavsede. Hæv om nødvendigt indstillingen for minimal luftstrøm	
13	-	0	E13	Kommunika-tionsfejl/svagt signal vises kun på kabelløs fjernstyring			Forsøg igen hvert 5. minut, eller hvis der trykkes på en knap
				Intet trådløst signal	Ventilationsanlægget er slukket	Tænd for ventilationsan-lægget	
				Det trådløse signal er for svagt	Antenne ikke monteret på enhed	Monter antenne	
					Fjernstyringen er for langt væk fra ventila-tionsanlægget	Flyt den tættere på ventila-tionsanlægget	
						Monter antenneforlænger-kabel	

da

A	B	C	Fejl-kode	Fejl	Mulig årsag	Nødvendig handling	Reset
14	R	2	E14	Brandalarm Brandbeskyttelsestermostat (tilbehør) er tilsluttet på luftkanalen Indgang er normalt lukket (NC), men er nu åben	Brand- eller røgføler tilsluttet denne indgang er aktiv	Kontrollér for røg eller brand	Alarmdisplayet kan resettes ved at trykke på alarmknappen eller ved at slukke/tænde for enheden. Enheden kan dog ikke startes, før alarmbetingelserne er forsvundet
						Kontrollér, om føler og tilslutning er OK	
					Intet tilsluttet denne indgang	Montér kortslutningstilbehør	
15	R	1	E15	Føler for høj vandstand (tilbehør) Vandstanden er for høj	Vandafløbet er tilstoppet	Rengør vandafløbet	Automatisk reset, når indgangen lukkes igen
					Vandafløbet er monteret forkert	Kontrollér, at vand-afløbet er monteret i den korrekte side, og at rørene ikke er over afløbsniveauet.	
					Ekstra afløbspumpe kører ikke.	Kontrollér pumpen	
						Kontrollér sikringen	
				Vandstanden er ikke for høj	Vandstandsføler frakoblet	Kontrollér ledningsføring	
					Vandstandsføleren er normalt åben (NO)	Konfigurer eller udskift vandstandsføleren, så den er normalt lukket (NC).	
					Digital indgang konfigureret forkert	Kontrollér konfigurationen af den digitale indgang ved hjælp af PC Tool	
16	R	2	E16	Firmware 2.9 og opefter: FPC-fejl (tilbehør) Kun aktiv, hvis tilbehøret "Brandbeskyttelsesstyreenhed" er tilsluttet enheden. Ingen kommunikation med brandbeskyttelsesstyreenheden	Brandbeskyttelsesstyreenhed med denne adresse er tidligere blevet installeret, men kan ikke længere nås	Kontrollér tilslutning til brandbeskyttelsesstyreenhed	Foretag en manuel reset ved at trykke på alarmknap på foliepanelet eller ved at tænde/slukke for enheden
				Der mangler positionstilbagemelding for brandspjæld	Et brandspjæld er lukket, men bør være åbent	Kontrollér strømforsyning til brandspjæld	
						Kontrollér brandspjældenes interne branddetektor	
				Fejl ved månedlig, ugentlig eller manuel test af brandspjæld	Brandspjæld sidder fast i enten åben eller lukket position	Noget blokerer brandspjældet.	
						Brandspjæld er tilsluttet forkert	
						Brandspjæld defekt	

Appendiks

Specifikation

HCV 400

SPECIFIKATION	Fork.	Anlæg	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 Referencestrøm ved 50 Pa	Vref	m^3/h	175	168	168
YDELSE					
Termisk effektivitet iht. EN 13141-7 @ referencestrøm	η_{SUP}	%	91 til 97	79 til 94	79 til 94
Lækage (udvendig og indvendig) i henhold til EN 13141-7		%	<2 % (Klasse A1)		
Filtre i henhold til EN 779:2012		-	G4 (valgfrit ifm. tilluft: F7)		
Filtre i henhold til ISO 16890		-	ISO Coarse (ePM1>50 % valgfrit ifm. tilluft)		
Omgivelsestemperatur for installation	t_{SURR}	°C	-12 til +50		
Udelufttemperatur (uden installeret forvarmer)*	t_{ODA}	°C	-12* til +50		
Udelufttemperatur (med installeret forvarmer)	t_{ODA}	°C	-20 til +50		
Maks. luftfugtighed i fraluft	x	g/kg	10		
KAPPE					
Mål (med holder)	BxDxH	mm	540 x 549x 1050		
Studser/luftkanaltilslutninger	Ø	mm	Ø160 – hun		
Vægt	m	kg	39		
Polystyrenisoleringens varmeledeevne	λ	W/(mK)	0,031		
Polystyrenisoleringens varmeovergangskoefficient	U	W/(m2K)	U<1		
Afløbsslange (følger med leveringen)	Ø - længde	"-m	3/4" – 1 m		
Husets farve	RAL	-	9016		
Brandklassificering af polystyrenisolering i henhold til DIN 4102-1		-	B2		
Brandklassificering af polystyrenisolering i henhold til EN 13501-1		-	E		
ELEKTRISKE OPLYSNINGER					
Elektrisk spænding	U	V	230		
Maks. strømforbrug (uden/med forvarmer)	P	W	170/1570		
Hyppighed	f	Hz	50		
Kapslingsklasse (IP)		-	21		

*Forvarmer anbefales, når udetemperaturen er under -3 °C for at sikre en afbalanceret ventilation.

da

HCV 460

SPECIFIKATION	Fork.	An-læg	HCV 460 P2	HCV 460 E1
Maks. gennemstrømning ved 100 Pa)	V_{100Pa}	m^3/h	460	
Maks. nominel gennemstrømning ved 100 Pa	$V_{maks.nom.}$	m^3/h	360	
Driftsområde DIBt	V_{DIBt}	m^3/h	70 - 360	-
Driftsområde Passiv Haus ved 100 Pa	V_{PHI}	m^3/h	106-270	-
EN 13141-7 Referencestrøm ved 50 Pa	V_{ref}	m^3/h	252	
YDELSE				
Termisk effektivitet tør iht. EN 13141-7	η_{SUP}	%	86	77
Lækage (udvendig og indvendig) i henhold til EN 13141-7		%	<2 % (Klasse A1)	
Filtre i henhold til EN 779:2012		-	G4 (valgfrit ifm. tilluft: F7)	
Filtre i henhold til ISO 16890		-	ISO Coarse (ePM1>50 % valgfrit ifm. tilluft)	
Omgivelsestemperatur for installation	t_{SURR}	°C	-12 til +50	
Udelufttemperatur (uden installeret forvarmer)*	t_{ODA}	°C	-12* til +50	
Udelufttemperatur (med installeret forvarmer)	t_{ODA}	°C	-20 til +50	
Maks. luftfugtighed i fraluft	x	g/kg	10	
KAPPE				
Mål (med holder)	B x H x D	mm	540 x 549 x1050**	540 x 549 x1050
Studser/luftkanaltilslutninger	Ø	mm	Ø160 – hun	
Vægt	m	kg	40	
Polystyrenisoleringens varmeledeevne	λ	W/(mK)	0,031	
Polystyrenisoleringens varmeovergangskoefficient	U	W/(m2K)	U<1	
Afløbsslange (følger med leveringen)	Ø - længde	"-m	3/4" – 1 m	
Husets farve	RAL	-	9016	
Brandklassificering af polystyrenisolering i henhold til DIN 4102-1		-	B2	
Brandklassificering af polystyrenisolering i henhold til EN 13501-1		-	E	
ELEKTRISKE OPLYSNINGER				
Elektrisk spænding	U	V	230	
Maks. strømforbrug (uden/med forvarmer)	P	W	230/2080	
Hyppighed	f	Hz	50	
Kapslingsklasse (IP)		-	21	

*Forvarmer anbefales, når udetemperaturen er under -3 °C for at sikre en afbalanceret ventilation.
** +20 mm beslag

HCV 300-500-700

SPECIFIKATION	Fork.	Anlæg	HCV 300	HCV 500	HCV 700
Driftsområde (min. 50 Pa - maks. ved 100 Pa)	V	m^3/h	50 til 180	80 til 300	80 til 450
EN 13141-7 Referencestrøm ved 50 Pa	V_{REF}	m^3/h	126	210	315
YDELSE					
Termisk effektivitet iht. EN 13141-7	η_{SUP}	%	85 til 86	85 til 88	85 til 88
Specifik forbrug iht. EN 13141-7	SFP	W/m3/h	0,28	0,21	0,22
Lækage (udvendig og indvendig) i henhold til EN 13141-7		%	<2 % (Klasse A1)		
Filtre i henhold til EN 779:2012		-	G4 (valgfrit ifm. tilluft: F7)		
Filtre i henhold til ISO 16890		-	ISO Coarse (ePM1>50 % valgfrit ifm. tilluft)		
Omgivelsestemperatur for installation	t_{SURR}	°C	-12 til +50		
Udelufttemperatur (uden installeret forvarmer)*	t_{ODA}	°C	-12* til +50		
Udelufttemperatur (med installeret forvarmer)	t_{ODA}	°C	-20 til +50		
Maks. luftfugtighed i fraluft	x	g/kg	10		
KAPPE					
Mål (med holder)	BxDxH	mm	600 x 430 x 1000	700 x 603 x 1050	700 x 750 x 1050
Studser/luftkanaltilslutninger	Ø	mm	Ø125 – hun	Ø160 – hun	Ø200 – hun
Vægt	m	kg	36	49,5	70
Polystyrenisoleringens varmeledeevne	λ	W/(mK)	0,031		
Polystyrenisoleringens varmeovergangskoefficient	U	W/(m2K)	U<1		
Afløbsslange (følger med leveringen)	Ø - længde	"-m	3/4" – 1 m		
Husets farve	RAL	-	9016		
Brandklassificering af polystyrenisolering i henhold til DIN 4102-1		-	B2		
Brandklassificering af polystyrenisolering i henhold til EN 13501-1		-	E		
ELEKTRISKE OPLYSNINGER					
Elektrisk spænding	U	V	230	230	230
Maks. strømforbrug (uden/med forvarmer)	P	W	170/870	170/1370	234/1834
Hyppighed	f	Hz	50	50	50
Kapslingsklasse (IP)		-	21	21	21

*Forvarmer anbefales, når udetemperaturen er under -3 °C for at sikre en afbalanceret ventilation.

Dimensioner på kabinet

HCV 300

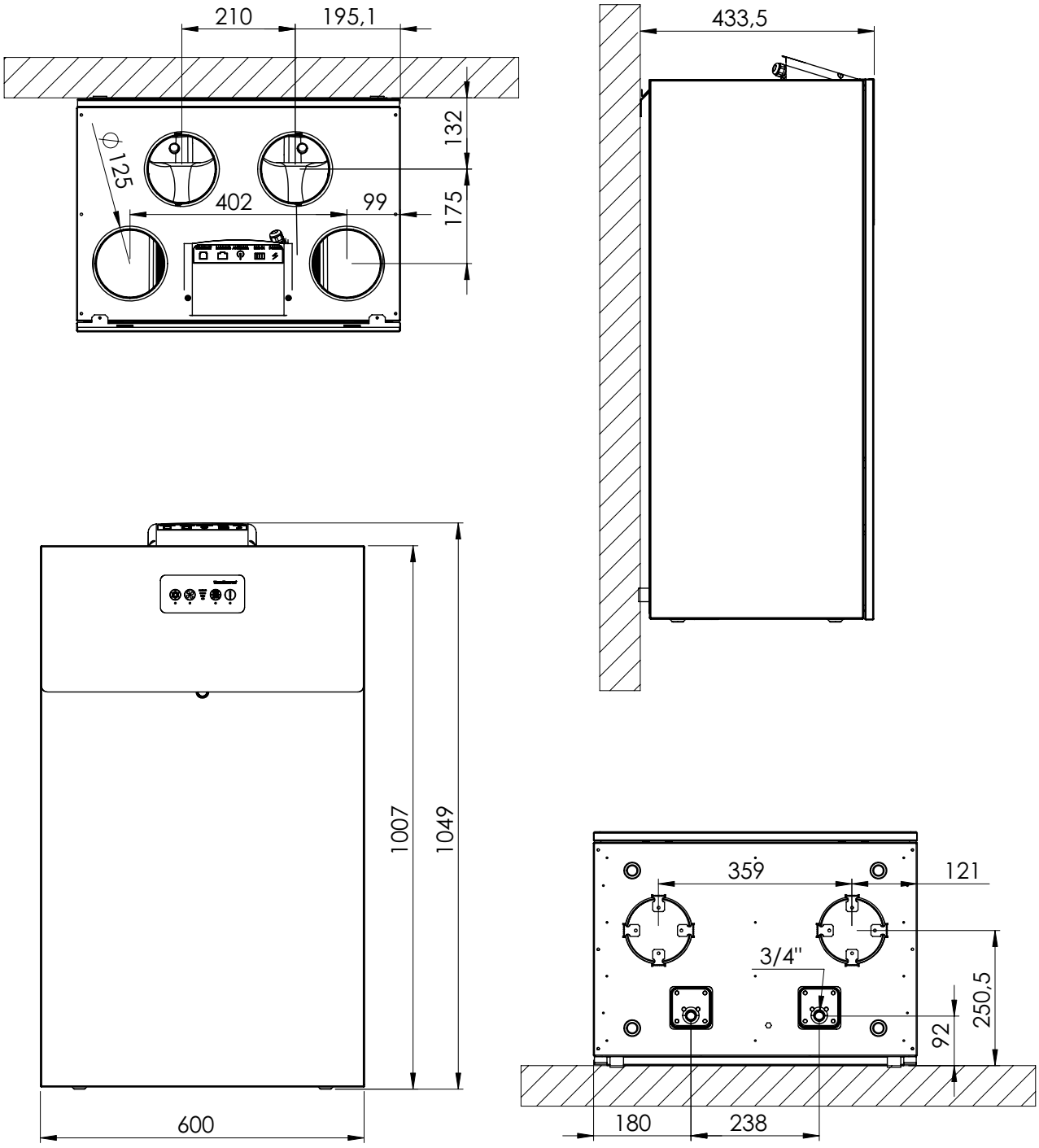


Fig. 52: Husets mål HCV 300

HCV 400-460

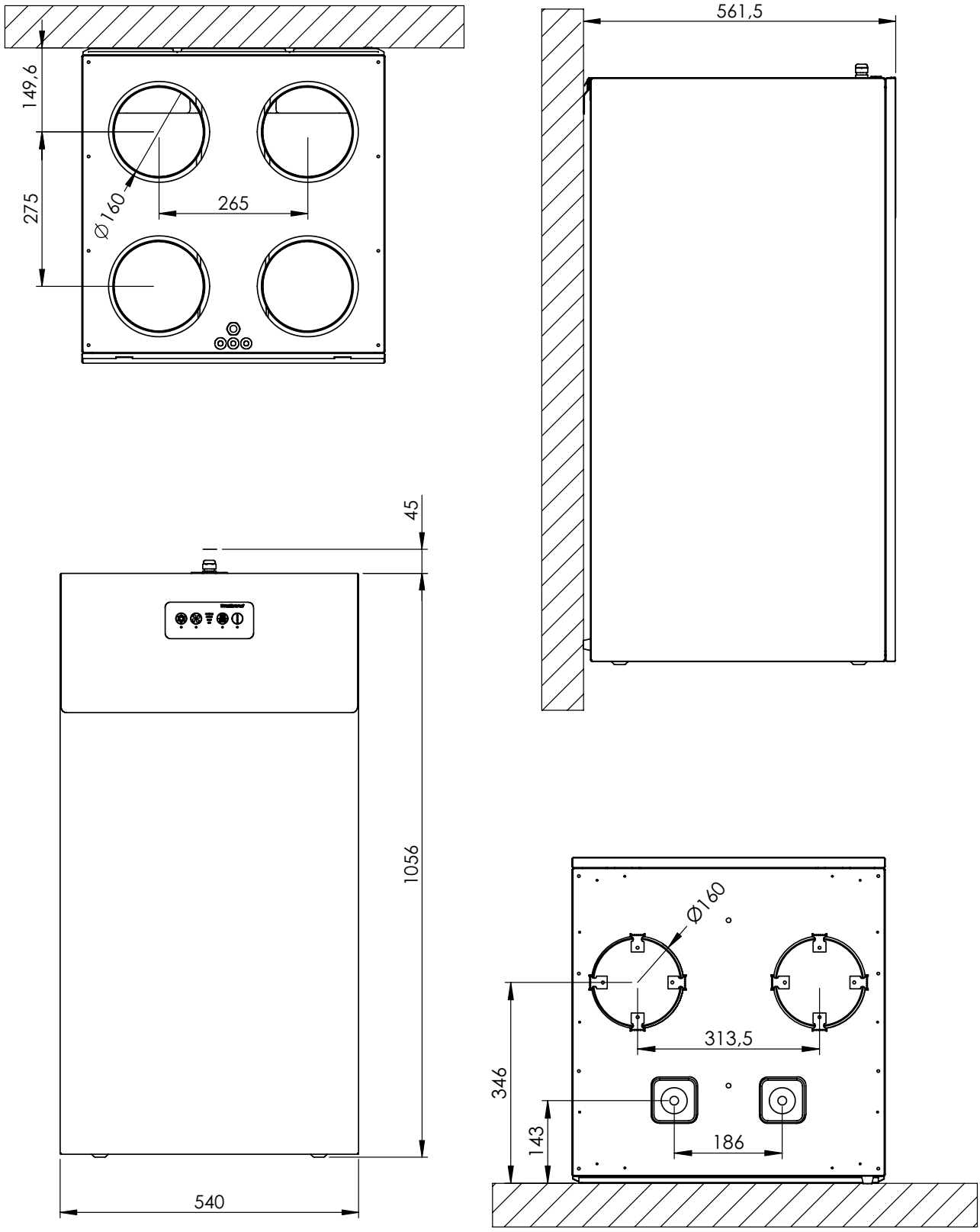


Fig. 53: Husets mål HCV 400-460

HCV 500-700

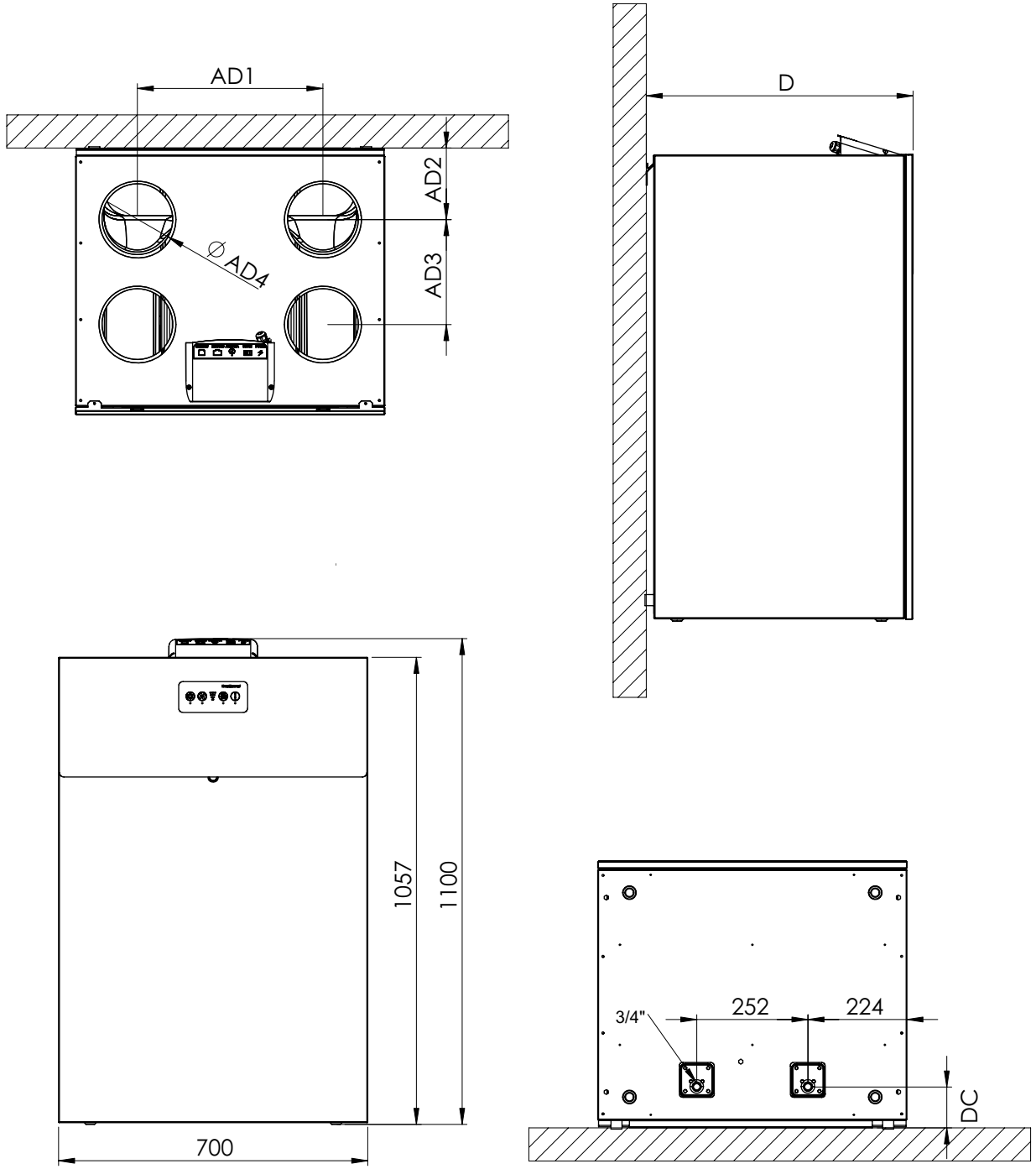


Fig. 54: Husets mål HCV 500-700

Forskellige mål HCV 500/HCV 700 (alle oplysninger 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

Hovedkort (PCB) med tilslutninger

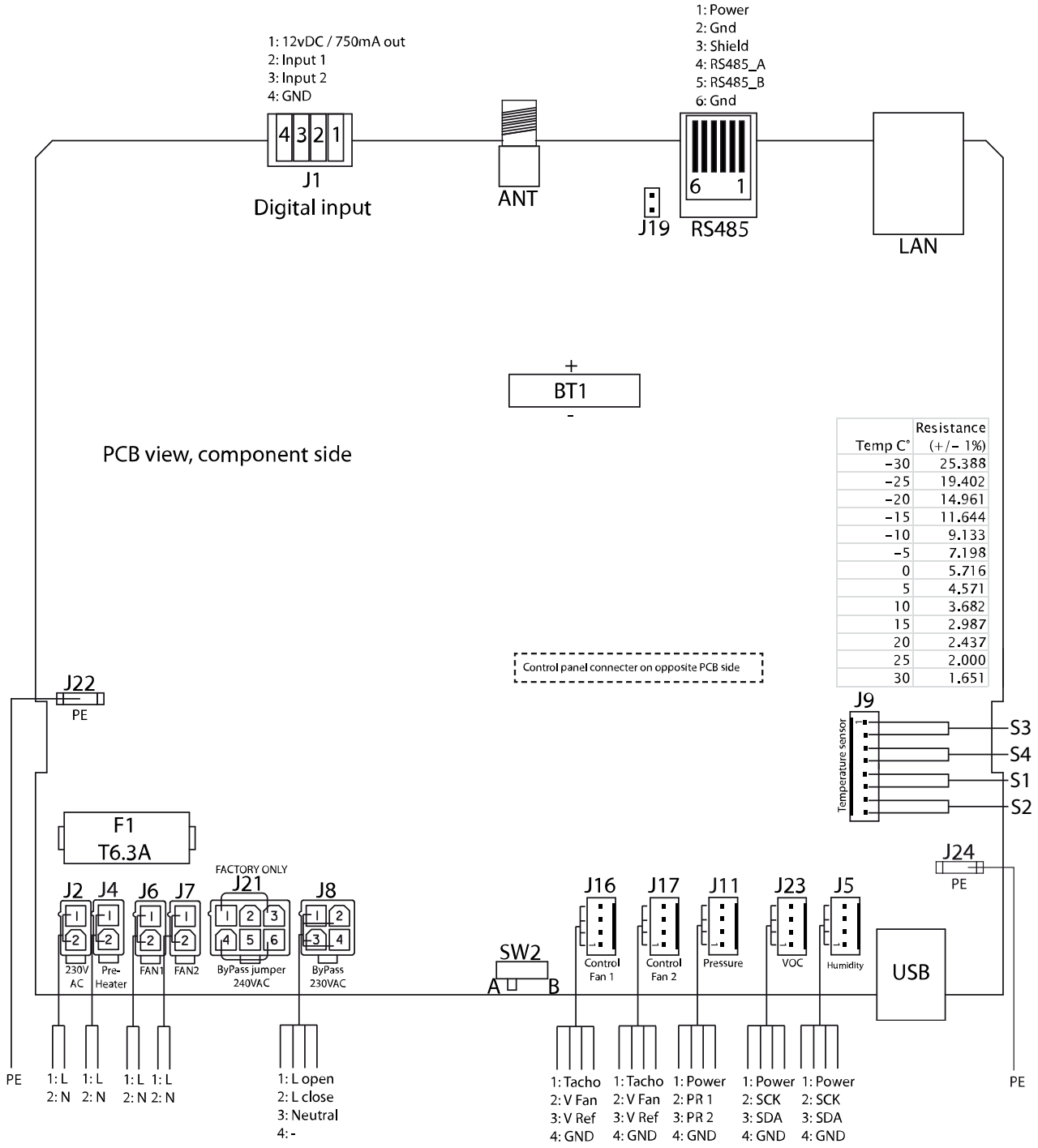


Fig. 55: Hovedkort (PCB) med tilslutninger

da

Reservedele

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

Overensstemmelseserklæring (EU)

Dantherm A/S, Marienlystvej 65, DK - 7800 Skive, erklærer hermed, at produktet, der nævnes nedenfor:
Nr.: 352426
Type:HCV 300-400-460-500-700 (med alle varianter)

– overholder følgende direktiver:

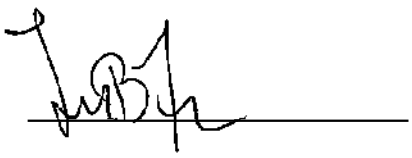
2014/35/EU	Lavspændings-direktiv
2014/30/EU	EMC-direktiv
2014/53/EU	Radioudstyr-direktiv
2009/125/EF	Eco Design-direktiv (inkl. forordning 2014/1253)
2011/65/EU	Direktiv om begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr
1907/2006/EF	REACH-forordning

– 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	Metoder til måling af elektromagnetiske felter i husholdningsapparater
EN 55014-1:2006	Elektromagnetisk kompatibilitet – Krav til husholdningsapparater, elektriske værktøjer og lignende apparater – Del 1
EN 55014-2:1997	Elektromagnetisk kompatibilitet – Krav til husholdningsapparater, elektriske værktøjer og lignende apparater – Del 2
EN 301 489-1 V1.9.2	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) standard til radioudstyr og radiotjenester; del 1
EN 301489-3 V1.6.1	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) standard til radioudstyr og radiotjenester; del 3
EN 300 220-1 V2.4.1	Elektromagnetisk kompatibilitet & Radio Spectrum Matters (ERM); apparater med kort rækkevidde
EN 300 220-2 V3.1.1	Elektromagnetisk kompatibilitet & Radio Spectrum Matters (ERM); apparater med kort rækkevidde
EN 13141-7:2010	Ventilation 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, 28-03-2022





Produktmanager

Direktør Jakob Bonde Jessen

da

Inhoudsopgave

Inleiding 309
Overzicht 309
Symbolen in de gebruiksaanwijzing 311

GEBRUIKERSHANDBOEK 312
Overzicht 312
Inleiding 312
Bediening 313
Overzicht 313
Standaardbedrijfsmodi 314
Tijdelijke bedrijfsmodi (forceren) 315
Weekprogramnma van schakelklok 317
Onderhoud en verzorging 319

INSTALLATIE- EN SERVICEHANDBOEK VOOR PROFESSIONALS 321
Overzicht 321
Inleiding 321
Veiligheid 321
Productbeschrijving 322
Leveromvang en uitpakken 322
Algemene beschrijving 323
Beschrijving van de onderdelen 327
Accessoires 328
Speciale bedrijfsmodi 331
Beschrijving van de besturingscomponenten 332
Installatie 336
Algemene eisen 336
Installatieopties 337
Montage 341
Eerste inbedrijfstelling en kalibratie 346
Onderhoud en foutzoeken 350
Algemene onderhoudsaanwijzingen 350
Inwendige reiniging van de eenheid 351
Foutzoeken en verhelpen van fouten 353
Bijlagen 360
Technische gegevens 360
Afmetingen behuizing 363
Hoofdprintplaat (PCB) met aansluitingen 366
Reserveonderdelen 367
Conformiteitsverklaring (EU) 368

Inleiding

Overzicht

Bedoeld gebruik

De eenheid HCV 300-400-460-500-700 dient voor het leveren van verse en gefilterde lucht bij woningen en wordt hiervoor verbonden met een luchtkanaalsysteem. In de eenheid wordt de warmte in de afzuiglucht overgedragen aan de toevoerlucht, zonder hierbij de beide luchtstromen te mengen.

Voorspelbaar verkeerd gebruik

Elk ander gebruik of andere bediening dan in deze handleiding is beschreven is niet toegestaan. Bij het niet opvolgen hiervan vervalt elke aansprakelijkheid een aanspraak op garantie.

Bij eigenmachtige wijzigingen, vervalt elke aanspraak op aansprakelijkheid of garantie.

Gebruikers-groepen

De gebruikersgroepen voor deze gebruiks- en servicehandleiding zijn:

- Bedieners, die de eenheid volgens het bedoeld gebruik gebruiken.
- Vakpersoneel (bijv. koeltechnici, installateurs, servicemonteurs), die de eenheid correct installeren en onderhouden.

Copyright

Het kopiëren van deze handleiding als geheel of in delen, is alleen met voorafgaande schriftelijke toestemming van Dantherm toegestaan.

Recycling

Deze eenheid is ontworpen voor een lange levensduur. Aan het einde van de levensduur moet de eenheid worden gerecycled volgens de nationale voorschriften en aandacht voor de bescherming van het milieu.

Voorbehoud

Dantherm behoud zich het recht voor om op ieder moment en zonder verplichtingen wijzigingen en verbeteringen aan het product en aan de handleiding uit te voeren, zonder voorafgaande aankondiging.

Kwaliteits-management

Dantherm heeft een kwaliteitsmanagementsysteem volgens EN/ISO9001 ingevoerd.
Het systeem is uitgebreid met een milieumanagementsysteem volgens EN/ISO14001.

Afkortingen in dit handboek

In dit handboek worden de volgende afkortingen gebruikt:

Afkorting	Beschrijving
T1	Inlaat voor buitenlucht in de eenheid
T2	Toevoerlucht van de eenheid naar het gebouw
T3	Afzuiglucht uit het gebouw in de eenheid
T4	Afzuiglucht uit de eenheid
S1	Temperatuursensor nr. 1
S2	Temperatuursensor nr. 2
S3	Temperatuursensor nr. 3
S4	Temperatuursensor nr. 4
Bedrijfsmodus A	Standaardbedrijfsmodus bij levering, aansluitschema en meer informatie, zie hoofdstuk *Installationsoptionen*
Bedrijfsmodus B	Bedrijfsmodus bij geïnverteerde ventilator, aansluitschema en meer informatie, zie hoofdstuk *Installationsoptionen*
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 de ethernet-poort
DHCP	Automatische instellingen van een ethernetadres die worden geleverd door een externe netwerkcomponent (als de unit op ethernet wordt aangesloten)
PC	PC met besturingssysteem MS Windows
USB	Universal-Serial-Bus-aansluiting
LAN	Local area network (lokaal netwerk)
WAN	Wide area network (internet)
BMS	Building Management System (gebouwmanagementsysteem)
PCB	Printed Circuit Board (printplaat)
FFC	Flat Flexible Cable (vlakkabel)

Symbolen in de gebruiksaanwijzing

In deze 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



Dit symbool dient als waarschuwing voor mogelijk letselgevaar. Volg alle veiligheidsaanwijzingen die in de tekst naast de waarschuwingsdriehoek staan op, zodat mogelijk letsel of de dood wordt vermeden.



Elektrische spanning!
Dit symbool wijst erop dat bij de omgang met het systeem gevaren voor leven en gezondheid van personen door elektrische spanningen bestaan.



Werkhandschoenen
Dit symbool wijst erop dat een procedure het dragen van werkhandschoenen vereist.



Mondmasker
Dit symbool wijst erop dat een procedure het dragen van een mondmasker vereist.

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

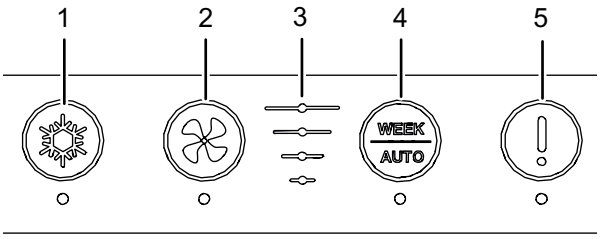
Levensgevaar door rookgassen!

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 (zie pagina 353)

nl

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

Bepaal in welke van de drie standaardbedrijfsmodi u uw eenheid wilt laten werken en pas de instellingen naar wens aan via de Dantherm PC-tool, de Dantherm Residential-app of de HRC3 afstandsbediening. Houd er echter rekening mee dat er wettelijke minimale waarden voor de luchtverversing kunnen zijn voorgeschreven.

Handmatig bedrijf

De ventilatorsnelheid handmatig aansturen. In handmatig bedrijf werkt de ventilatie-eenheid met de geselecteerde ventilatiesnelheid, tot deze handmatig wordt gewijzigd.



Kort indrukken van de knop Ventilatorsnelheid activeert het handmatige bedrijf. Elke keer dat de knop wordt ingedrukt, wordt de ventilatorsnelheid met één niveau verhoogd (niveau 0 - 4). Na niveau 4 begint de ventilatorsnelheid weer bij niveau 0. Het ventilatorsnelheidsniveau wordt aangegeven door de niveau-indicatie voor de ventilatorsnelheid op het bedieningspaneel.

INFORMATIE

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

De ventilatorsnelheid op niveau 0 kan worden geblokkeerd via de PC-tool. Is niveau 0 is geblokkeerd, springt de ventilatorsnelheid bij verhoging van niveau 4 naar niveau 1.

Het actieve handmatige bedrijf wordt aangegeven doordat de bijbehorende led permanent brandt.

Automatisch bedrijf (volgens weekprogramma)

Als het automatische bedrijf is geactiveerd, past de eenheid de ventilatiesnelheid automatisch aan op basis van een voorgeprogrammeerd weekprogramma.

U kunt het weekprogramma activeren via het bedieningspaneel op de eenheid, maar niet selecteren. Het kiezen van een van de 11 weekprogramma's (10 vooringesteld + één programma dat kan worden aangepast via de PC-tool) is alleen mogelijk via de Dantherm- app, de HRC3 afstandsbediening of de PC-tool. Meer informatie over de weekprogramma's vindt u in het hoofdstuk "Weekprogramma's van de tijdschakelklok".



Kort indrukken van de knop *Week/auto* activeert het automatische bedrijf. Is een weekprogramma geactiveerd, wordt dit aangegeven door het continu branden van de betreffende led.

Vraaggestuurd bedrijf

Activeer het vraaggestuurd bedrijf als u de kwaliteit van de binnenlucht automatisch wilt regelen. In deze modus wordt de kwaliteit van de binnenlucht geregeld op basis van uitlezingen van de VOC-, RH- en/of CO_2-sensoren. Voor het vraaggestuurd bedrijf moeten daarom de betreffende sensoren aangesloten zijn. De CO_2-sensor kan alleen worden aangesloten via een geïnstalleerde Accessory Controller (HAC).



Lang indrukken (vijf seconden) van de knop *Week/auto* activeert het vraaggestuurde bedrijf. Is het vraaggestuurde bedrijf geactiveerd, wordt dit aangegeven door het langzaam knipperen van de betreffende led.

Tijdelijke bedrijfsmodi (forceren)

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

Bypass-modus (koelen)

In de bypassmodus gaat de bypassregelklep open, die de luchtstroom om de warmtewisselaar heen leidt. Zo wordt de buitenlucht de woning in geleid zonder warmteterugwinning. De bypassmodus kan op twee manieren worden geactiveerd:

- Automatische bypass-functie
- Handmatige bypass-functie

Automatische bypass-functie

Bij de automatische bypass-functie wordt de bypass-klep automatisch geopend/gesloten, als is voldaan aan de voorwaarden voor een automatische bypass.
U kunt de gewenste waarden voor de minimale buitentemperatuur (Tmin) (standaardinstelling: 15 °C) en max. binnentemperatuur (Tmax) (standaardinstelling: 24 °C) via de PC-tool of de Dantherm HRC3-afstandsbediening wijzigen.



Is voldaan aan de voorwaarden voor een automatische bypass, wordt de open klep aangegeven door het continu branden van de betreffende led.

Voorwaarden voor activering van de automatische bypass-functie:

- 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

Is bypass/koeling gewenst en is de automatische bypass-functie niet geactiveerd, kan de bypass handmatig worden geactiveerd.
De bypass wordt geopend als binnen de vastgelegde tijdsperiode wordt voldaan aan de voorwaarden voor de handmatige bypass (standaardinstelling: zes uur). De tijdsperiode kan worden gewijzigd via de PC-tool.



Kort indrukken van de knop Bypass activeert/deactiveert de handmatige bypass-modus. Als de bypass-modus actief is (open regelklep), brandt de bijbehorende led permanent.
Opmerking: als de bypassmodus is ingeschakeld, maar de condities voor een open bypassregelklep niet aanwezig zijn, is de actieve bypassmodus niet zichtbaar via de led.

Voorwaarden waaraan voor activering van de automatische bypass-functie moet zijn voldaan:

- 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.



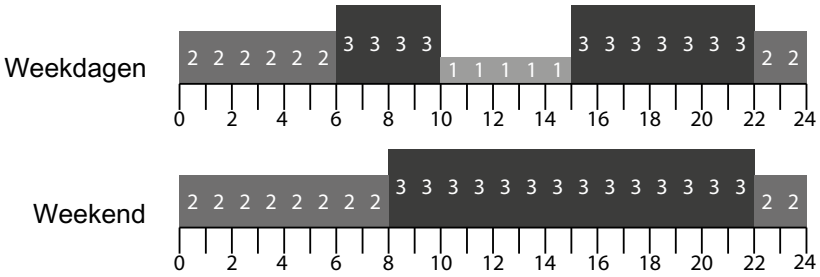
Lang indrukken (vijf seconden) van de knop Ventilatorsnelheid activeert/deactiveert het openhaardbedrijf.
Is het openhaardbedrijf geactiveerd, wordt dit aangegeven door het knipperen van de drie leds voor de ventilatorsnelheid.

Weekprogramnma van schakelklok

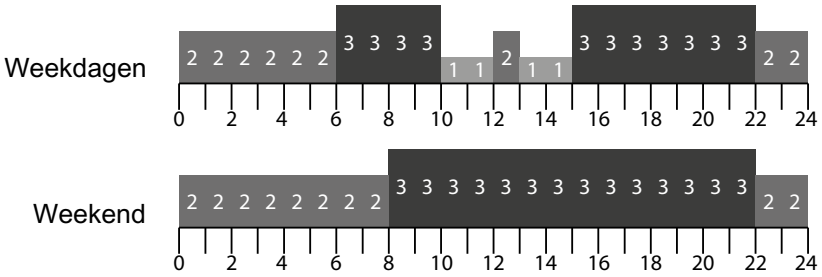
De volgende afbeeldingen tonen de vooringestelde ventilatorniveaus voor een dag (0 tot 24 uur) in de betreffende programma's.
Elk programma heeft twee instellingen:

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

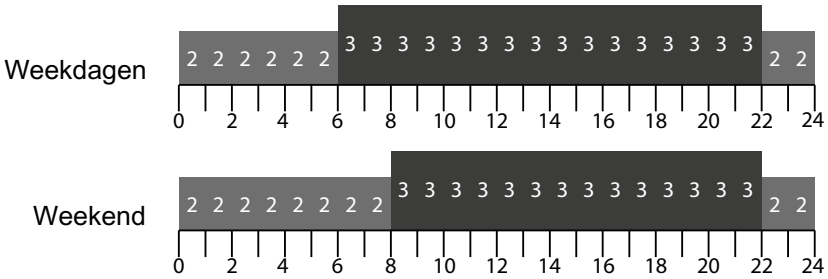
Programma 1



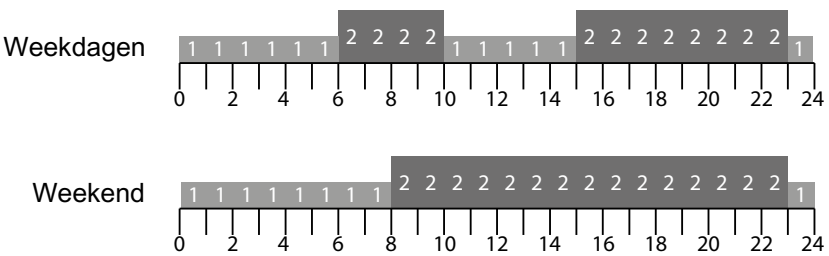
Programma 2



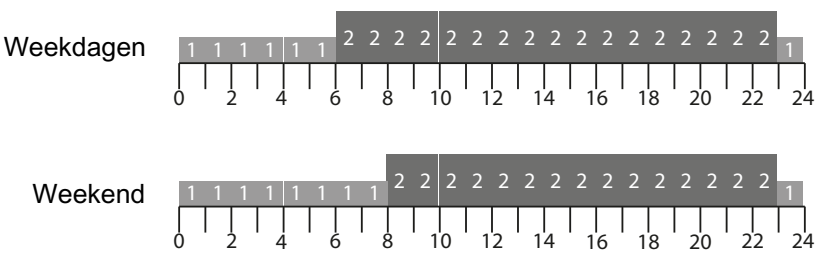
Programma 3



Programma 4

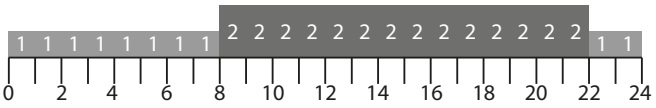


Programma 5

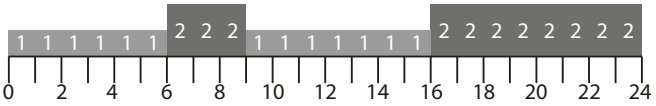


Programma 6

Weekdagen

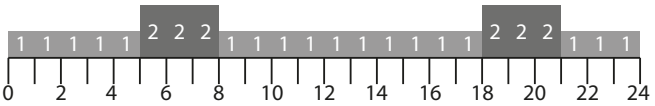


Weekend

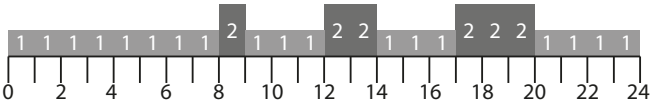


Programma 7

Weekdagen

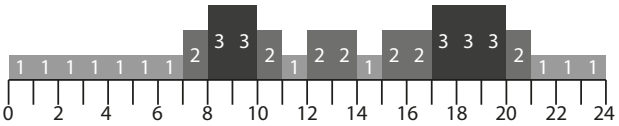


Weekend

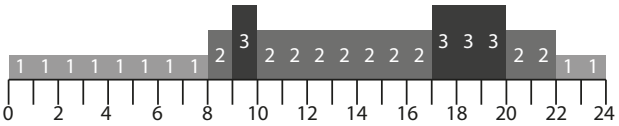


Programma 8

Weekdagen

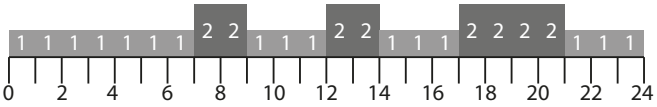


Weekend

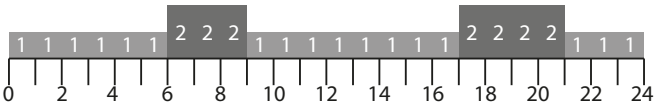


Programma 9

Weekdagen

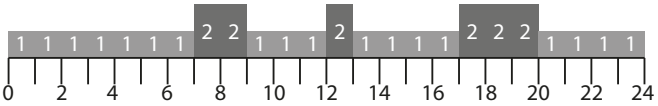


Weekend

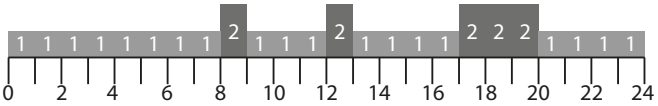


Programma 10

Weekdagen



Weekend



Programma 11

Weekdagen



Aangepast via PC-tool

Weekend



Onderhoud en verzorging

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

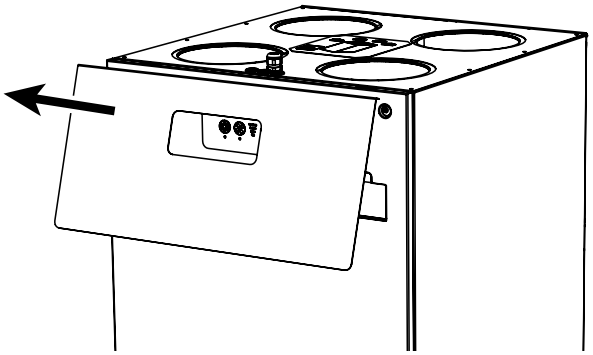


De eenheid heeft een ingebouwde timer voor het filteralarm, dat standaard elke 12 maanden wordt geactiveerd. De tijdsperiode voor het filteralarm kan via de afstandsbediening of de
PC-tool worden gewijzigd.

Verstrijkt de timer, wordt een filteralarm geactiveerd. Er klinkt een toonsignaal en de led onder de knop ⓘ brandt oranje.

Ga als volgt te werk om de filters te inspecteren en indien nodig te vervangen:

1. Verwijder het bovenste deel van de frontplaat.

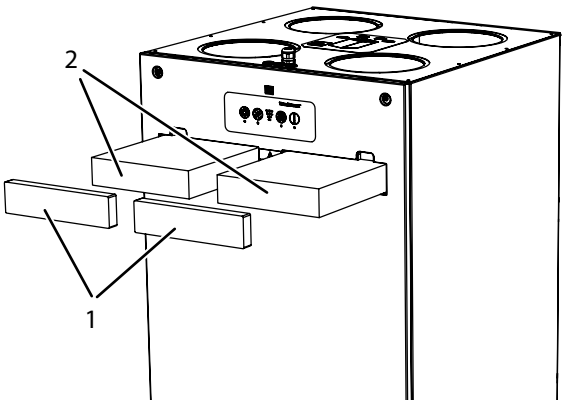


Afb. 2: Bovenste deel van de frontplaat verwijderen

2. Verwijder de isolerende afdekplaten (1) voor de filters (2).

nl

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

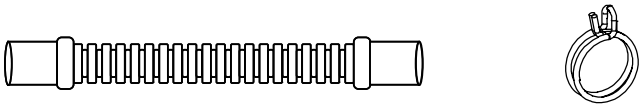
Controleer de leveromvang tijdens het uitpakken op transportschade:

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 eenheid HCV 300-400-460-500-700
- 1 x condensafvoerslang met slangklem



Afb. 5: Condensafvoerslang met slangklem

- 1 x montagemateriaal, bestaande uit:
  - 1 x wandrail
  - 1 x trillingsdemper
  - 2 x afstandhouder



Afb. 6: Montagemateriaal

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



Afb. 7: Montagemateriaal

Algemene beschrijving

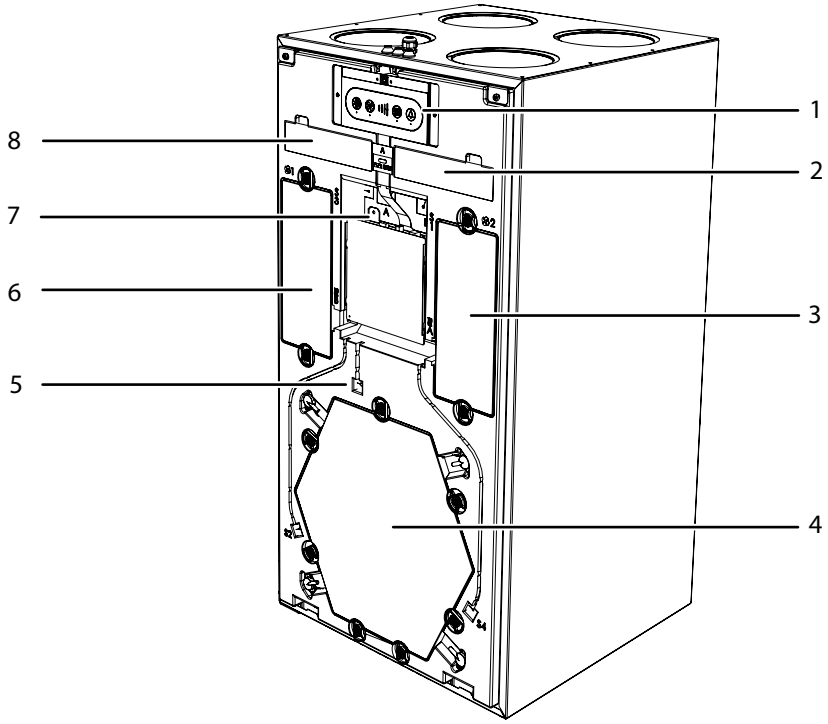
Inleiding

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.

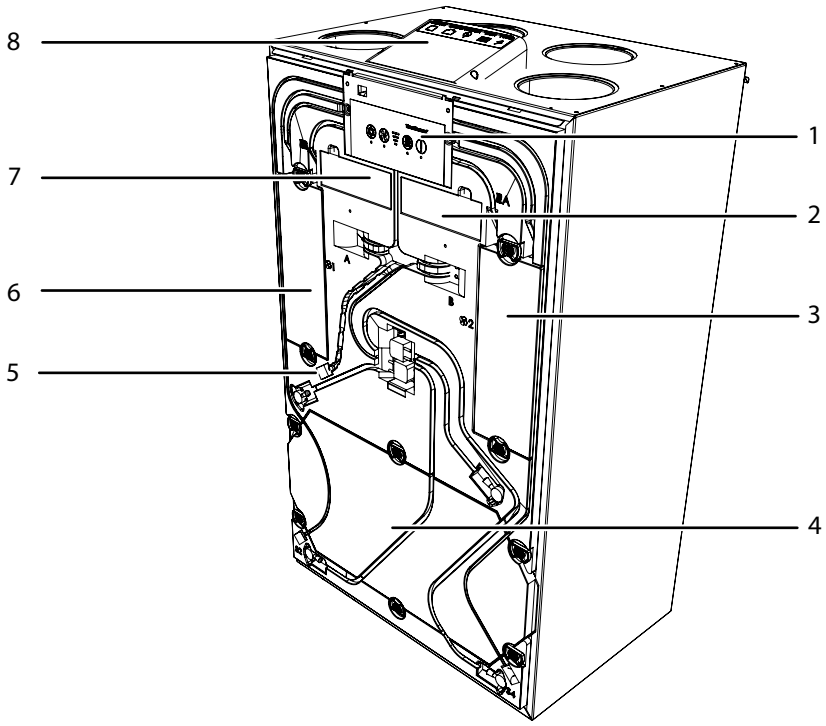
De volgende afbeelding toont de eenheid HCV 400/460 zonder afdekking.



Afb. 8: HCV 400/460

1	Bedieningspaneel	5	Bypass
2	Filter 2	6	Ventilatorbox 1
3	Ventilatorbox 2	7	Hoofdprintplaat
4	Warmtewisselaar	8	Filter 1

De volgende afbeelding toont de eenheid HCV 300/500/700 zonder afdekking.

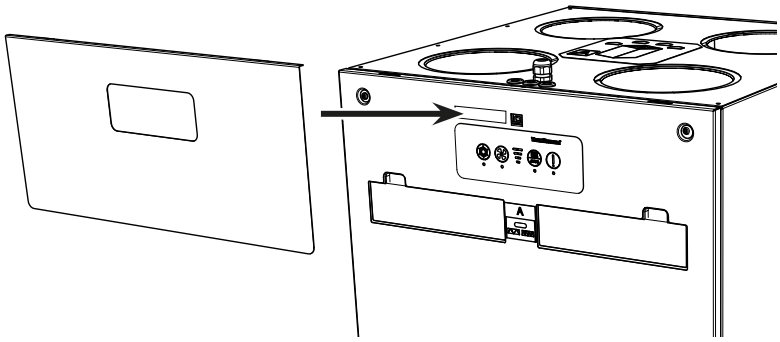


Afb. 9: HCV 300/500/700

1	Bedieningspaneel	5	Bypass
2	Filter 2	6	Ventilatorbox 1
3	Ventilatorbox 2	7	Filter 1
4	Warmtewisselaar	8	Hoofdprintplaat

Typeplaatje

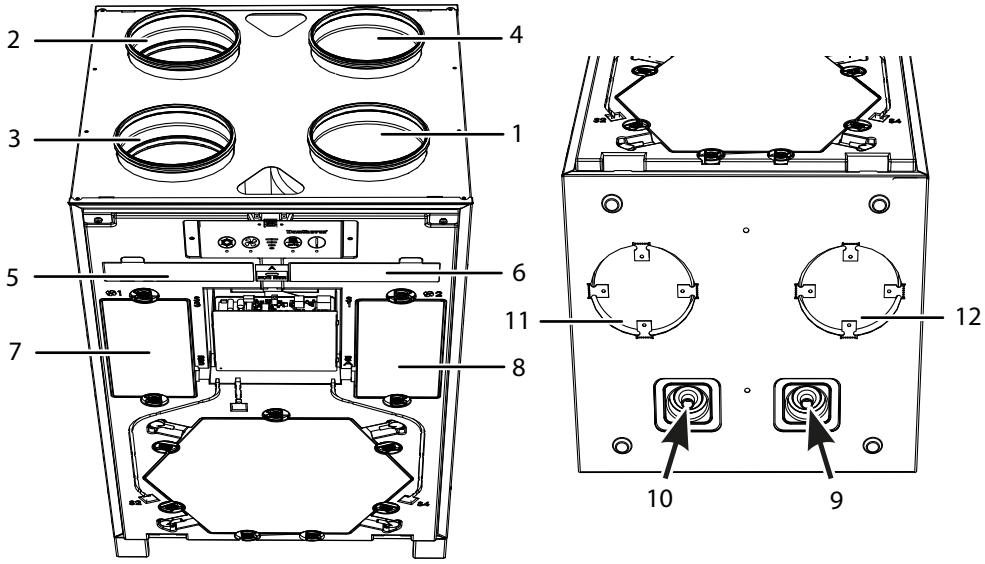
Het typeplaatje met de uitvoering en het serienummer is aangebracht naast de usb-aansluiting.



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.	Aanduiding	Modus A	Modus B
1	Kanaalaansluiting 1	Buitenlucht – T1	Afzuiglucht – T3
2	Kanaalaansluiting 2	Toevoerlucht – T2	Afvoerlucht – T4
3	Kanaalaansluiting 3	Afzuiglucht – T3	Buitenlucht – T1
4	Kanaalaansluiting 4	Afvoerlucht – T4	Toevoerlucht – T2
5	Filter 1	Afzuigluchtfilter*	Toevoerluchtfilter**
6	Filter 2	Toevoerluchtfilter**	Afzuigluchtfilter*
7	Ventilatorbox 1	Extractieventilator	Toevoerluchtventilator
8	Ventilatorbox 2	Toevoerluchtventilator	Extractieventilator
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.

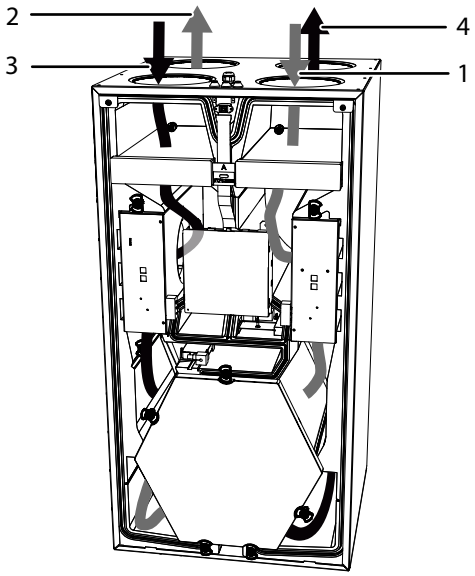
Kanaalaansluitingen onder de eenheid

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.

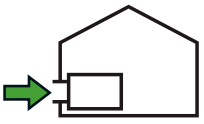
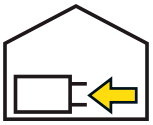
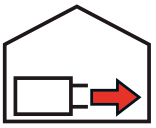
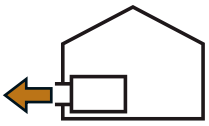
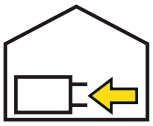
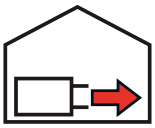
Pos.	Aanduiding	Modus	Kan gesloten worden
11	Kanaalaansluiting 5	Modus A	Kanaalaansluiting 2
12	Kanaalaansluiting 6	Modus B	Kanaalaansluiting 4

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	 afzuiglucht
2	 toevoerlucht	 afvoerlucht naar buiten
3	 afzuiglucht	 buitenlucht
4	 afvoerlucht naar buiten	 toevoerlucht

Beschrijving van de onderdelen

Deze paragraaf beschrijft de individuele componenten van de in de standaardleveromvang opgenomen eenheden.

Behuizing De buitenste behuizingsonderdelen zijn gemaakt van zinkaluminium-plaatwerk. Voor het toevoegen van accessoires of het vervangen van onderdelen moet de frontafdekking worden verwijderd. De behuizing is inwendig voorzien van een geluids- en warmte-isolerend, brandvertragend polystyreenschuimblok.

Warmtewisselaar De tegenstroomwarmtewisselaar absorbeert de warmte-energie uit de afzuiglucht en draagt de warmte-energie over aan de toevoerlucht.

Ventilatoren De toevoerluchtventilator transporteert verse buitenlucht via de warmtewisselaar naar de verdeelkanalen, van waaruit de lucht wordt verdeeld naar slaapkamers, woonkamer, kinderkamer, werkkamer etc. De afvoerluchtventilator zuigt de verbruikte, vochtige binnenlucht uit keuken, badkamer(s), WC('s), bijkeukens en andere vochtige ruimten van de woning af.

Bypass-klep De gemotoriseerde bypass-klep stelt de warmtewisselaar buiten werking. Deze functie wordt gebruikt in warme klimatologische omstandigheden, als koudere buitenlucht kan worden gebruikt voor het verlagen van de binnentemperatuur, als de binnentemperatuur boven een vooringestelde temperatuurbovengrens komt.

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

Bedieningspaneel Het bedieningspaneel op de voorzijde van de eenheid toont de bedrijfsmodus en de ventilatorsnelheid waarmee de eenheid werkt. Beide kunnen via het bedieningspaneel worden geselecteerd en gewijzigd. Het bedieningspaneel heeft ook andere functies, zoals het resetten van het filteralarm.

Temperatuursensoren De eenheid is uitgerust met 4 temperatuursensoren die continu de temperatuurveranderingen aan de 4 zijden van de warmtewisselaar bewaken, d.w.z. in de buitenlucht, de toevoerlucht, de afzuiglucht en de afvoerlucht naar buiten.

Luchtvochtigheidssensor Deze bedrijfsmodus wordt aangeduid als vraaggestuurde modus. Is een HRF-afstandsbediening aangesloten, wordt het niveau op het display met het symbool niveau 3 weergegeven. Door het vraaggestuurd bedrijf wordt het juiste ventilatieniveau met het laagst mogelijke stroomverbruik bereikt.

Filters De eenheid is uitgerust met twee ISO Coarse cassettefilters. De filters beschermen de warmtewisselaar en verbeteren het binnenklimaat, door stof en deeltjes uit beide luchtstromen te verwijderen.
Als alternatief/accessoire is een filter uit de klasse ePM1 > 50% (pollenfilter) verkrijgbaar. Bij het gebruik van een ePM1-filter moet dit filter altijd tussen ingang buitenlucht en warmtewisselaar worden geïnstalleerd.

Condensafvoer De eenheid is uitgerust met twee condensafvoeren. Een hiervan moet op de afvoerslang worden aangesloten (1 m afvoerslang wordt meegeleverd), zodat de condens naar een afvoer kan worden geleid. Het correct aansluiten op de condensafvoer is weergegeven in het hoofdstuk "Installatie".

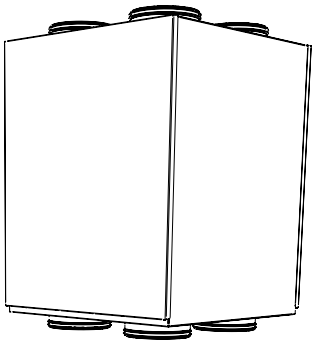
Wandbevestigingsbeugel Voor montage van de eenheid op een wand wordt een wandbevestigingsbeugel meegeleverd.

Accessoires

De eenheid wordt vanuit de fabriek geleverd zonder gemonteerde optionele accessoires. Deze moeten voor de eerste installatie van de eenheid of indien nodig na de inbedrijfstelling worden gemonteerd als 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 voorverwarmingsregister

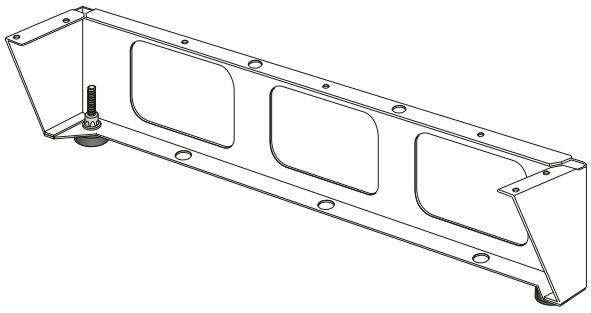
De eenheid kan worden uitgerust met een elektrisch voorverwarmingsregister, dat de instromende buitenlucht verwarmt. Het voorverwarmingsregister verhoogt de temperatuur van de buitenlucht die wordt toegevoerd aan de warmtewisselaar en vermindert zo het gevaar op ijsvorming in de warmtewisselaar onder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

Warmwater-verwarmingsregister

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

Vloerbevestigingsbeugel (alleen voor HCV 400/460)

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



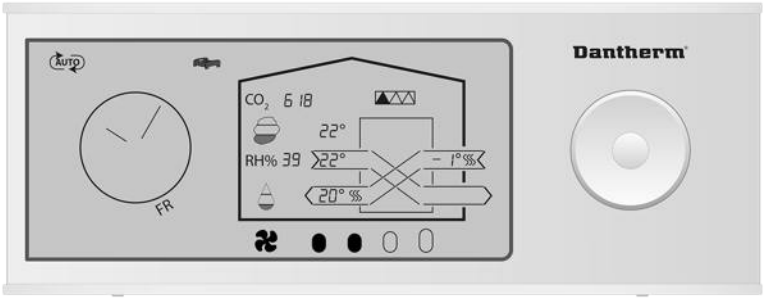
Afb. 14: Vloerbevestigingsbeugel

Draadloze afstandsbediening (HRC 3)

Met de draadloze afstandsbediening HRC 3 kunt u talrijke instellingen uitvoeren:

- Ventilatiesnelheden instellen
- Luchtvochtigheid en temperatuur controleren
- Koelfunctie (bypass) activeren
- Handmatige/vraaggestuurde regeling instellen
- Weekprogramma's selecteren

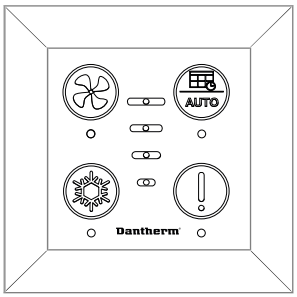
De reikwijdte van de draadloze afstandsbediening is maximaal 30 m. Hij kan op horizontale vlakken worden neergezet of aan de wand worden gehangen.



Afb. 15: Draadloze afstandsbediening

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

Accessoire-besturingsmodule (HAC 2)

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

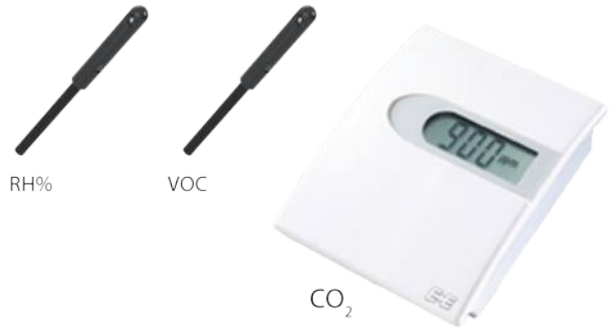


Afb. 17: Accessoire-besturingsmodule HAC 2

VOC-, vocht- en CO_2-sensor

De eenheid kan worden uitgerust met een VOC-sensor (vluchtige organische verbindingen), een luchtvochtigheidssensor (RH%) en/of een CO_2-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 CO_2-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 314.

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 voorverwarmingselementzijn 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 eenheid niet naar een andere bedrijfsmodus wisselen tot het ontdooien beëindigd is. Als het ontdooien actief is, toont het display van de HRC 3 dEF.

Er zijn twee verschillende ontdooistrategieën:

- Geen open haard in huis (standaardinstelling)
- Open haard in huis

U kunt de ontdooistrategie wijzigen via de PC-tool. De gewenste waarden voor het ontdooien kunnen echter niet worden gewijzigd.

Standaard-ontdooistrategie

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

De alternatieve ontdooistrategie bij een open haard in huis wordt geselecteerd via de PC-tool en zet de volgende stappen in werking:

- 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.

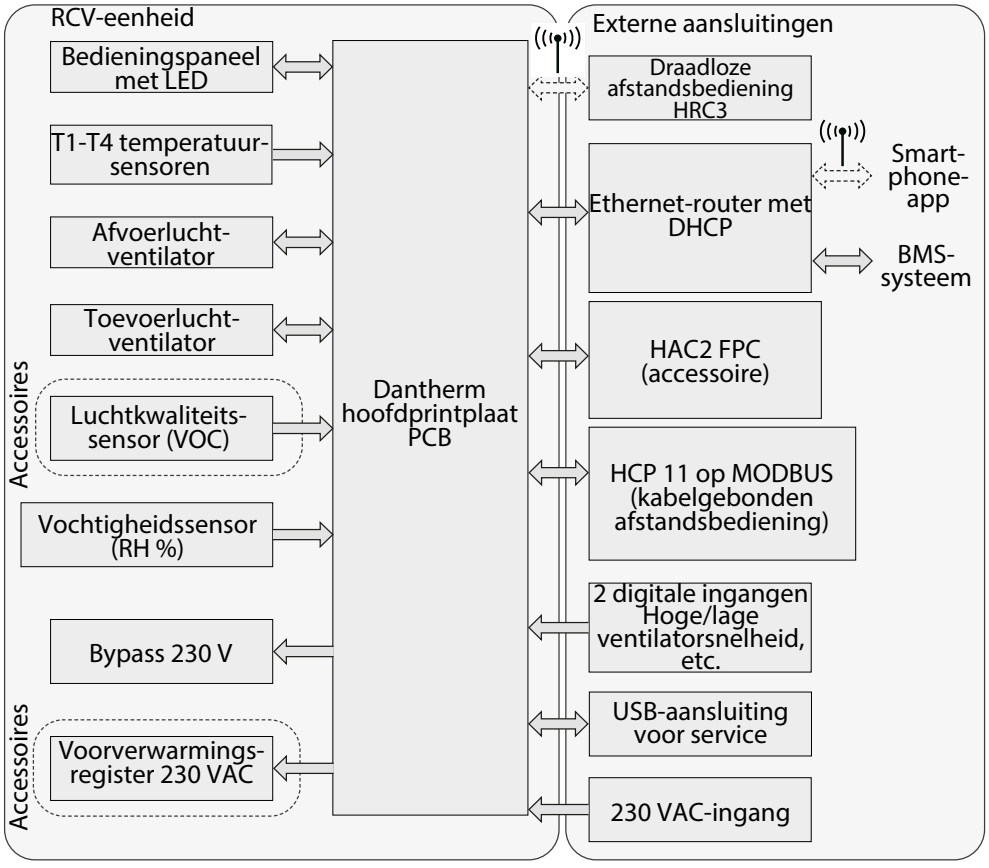
INFORMATIE

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.

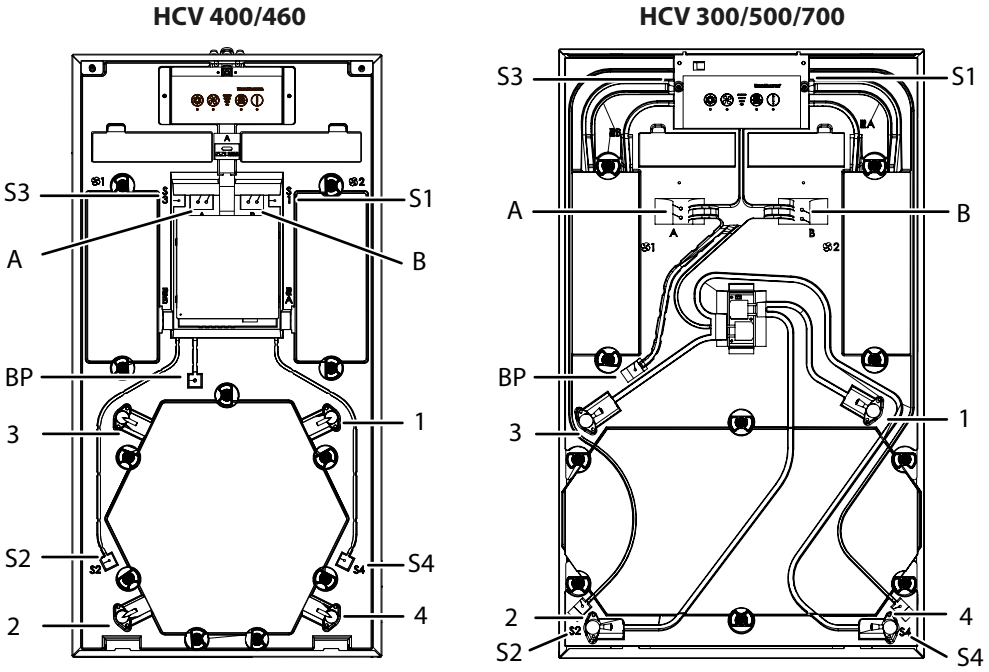
De volgende afbeelding toont de algemene architectuur van de systeembesturing:



Afb. 19: Componenten van de systeembesturing

Besturings-componenten modus A/B

De volgende afbeelding toont onderdelen van de besturingscomponenten in modus A/B:

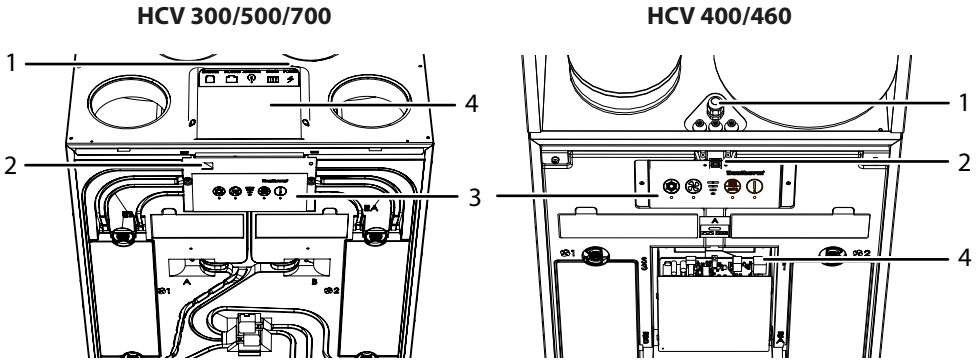


Afb. 20: Besturingscomponenten in modus A/B

Pos.	Bedrijfsmodus A	Bedrijfsmodus B
S1	T1 temperatuurvoeler -buitenlucht	T3 temperatuurvoeler -afzuiglucht
S2	T2 temperatuurvoeler - toevoerlucht	T4 temperatuurvoeler - afvoerlucht naar buiten
S3	T3 temperatuurvoeler -afzuiglucht	T1 temperatuurvoeler -buitenlucht
S4	T4 temperatuurvoeler - afvoerlucht naar buiten	T2 temperatuurvoeler - toevoerlucht
A	VOC- en RH%-voeler (accessoires)	Niet gebruikt
B	Niet gebruikt	VOC- en RH%-voeler (accessoires)
1	P1 drukaansluiting - buitenlucht	P3 drukaansluiting - afzuiglucht
2	P2 drukaansluiting - toevoerlucht	P4 drukaansluiting - afvoerlucht naar buiten
3	P3 drukaansluiting - afzuiglucht	P1 drukaansluiting - buitenlucht
4	P4 drukaansluiting - afvoerlucht naar buiten	P2 drukaansluiting - toevoerlucht
BP	Kabel voor bypass	Kabel voor bypass

Bedienings-paneel en hoofdprintplaat

De volgende afbeelding toont de hoofdprintplaat en het bedieningspaneel van de HCV-eenheden.



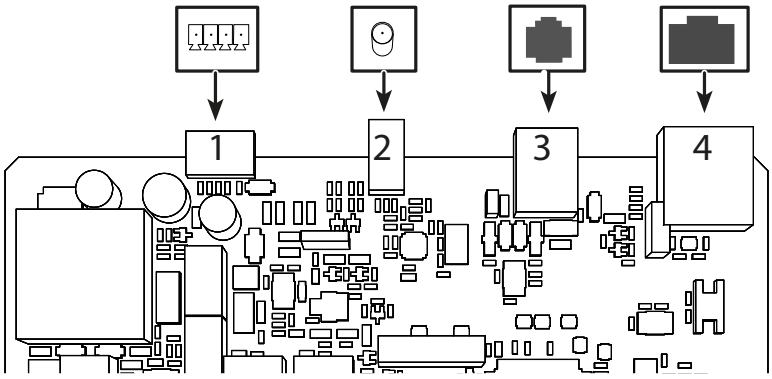
Afb. 21: Bedieningspaneel en hoofdprintplaat

1 Stroomtoevoer
2 USB-aansluiting voor:
• Gebruik van de PC-tool voor kalibratie, software-update, wijzigen van instellingen etc.
• Uitlezen van de foutlijst
3 Bedieningspaneel
4 Hoofdprintplaat

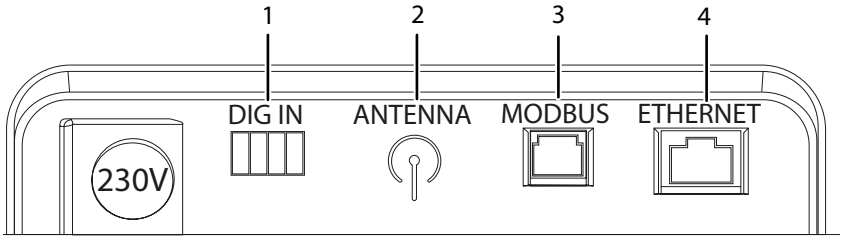
Externe aansluitingen (hoofdprintplaat)

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



HCV 300/500/700



Afb. 22: Externe aansluitingen

1 Dig in:
Externe digitale ingang voor het selecteren van bepaalde processen
2 Antenna:
Antenne-aansluiting voor verbinding met de draadloze afstandsbediening
3 Modbus:
De Modbus RTU-aansluiting is bedoeld voor de interne communicatie tussen de eenheid en de Dantherm-accessoires (HAC2 + HCP 11 + FPC)
4 Ethernet:
LAN-verbinding

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 ethernet-aansluiting 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 de PC-tool is het mogelijk een statisch IP-adres toe te wijzen aan de eenheid.

Installatie

Algemene eisen

Aanspraak op garantie

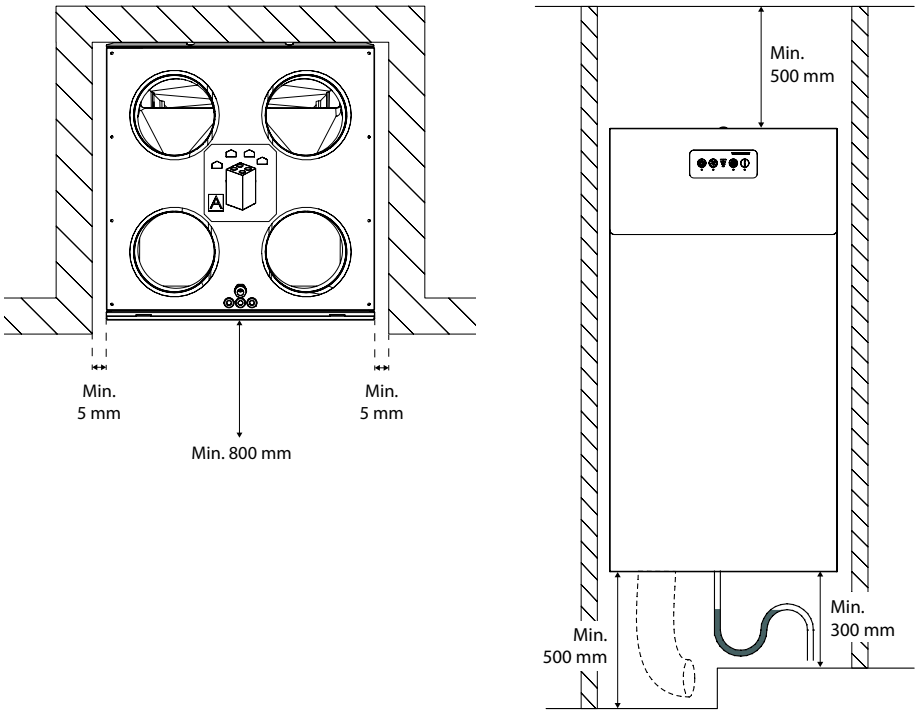
Het gebruik van een eenheid buiten de gespecificeerde omstandigheden en in strijd met het bedoeld gebruik leidt tot het vervallen van elke aanspraak op garantie. De garantie is beperkt tot eenheden die uitsluitend door opgeleid en gecertificeerd personeel zijn geïnstalleerd.

Eisen aan de opstellocatie

Bij de keuze van een geschikte opstellocatie moet rekening worden gehouden met het volgende:

- Controleer of op de opstellocatie de installatiemodus A (standaard) of B (optioneel) mogelijk is. Heeft modus B de voorkeur, volg dan de vervangingsprocedure op pagina 337. Meer informatie over de luchtkanaalaansluitingen in de modus A/B vindt u op pagina 344.
- De eenheid is bedoeld voor montage in droge omgevingen met temperaturen > 12 °C, d.w.z. bijkeukens of vergelijkbare verwarmde ruimten.
- Controleer of de wandconstructie het gewicht van de eenheid kan dragen, onafhankelijk van het type wandbevestigingsbeugel.
- Zorg voor extra ruimte voor het waarborgen van een correcte installatie en toegang voor onderhoudswerkzaamheden (zie de volgende afbeelding).

De volgende afbeelding toont de benodigde extra 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

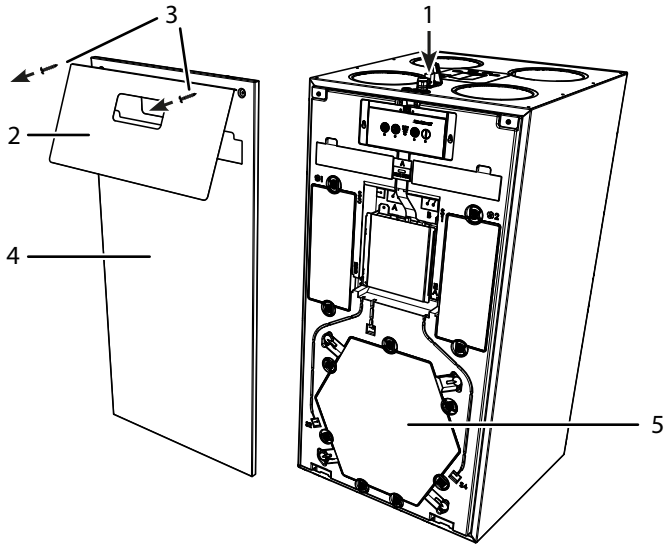
Gevaar door een elektrische schok!

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!

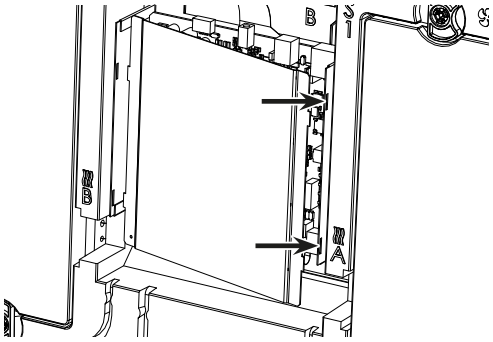
De luchtkanalen die het huis ingaan, kunnen naar keuze links- of rechtsboven op de eenheid worden aangesloten. Bedrijfsmodus A is de standaardinstelling.
Is voor de installatie bedrijfsmodus B vereist, volg dan de onderstaande procedure en controleer de gegevens op het label om de condensafvoer correct 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).



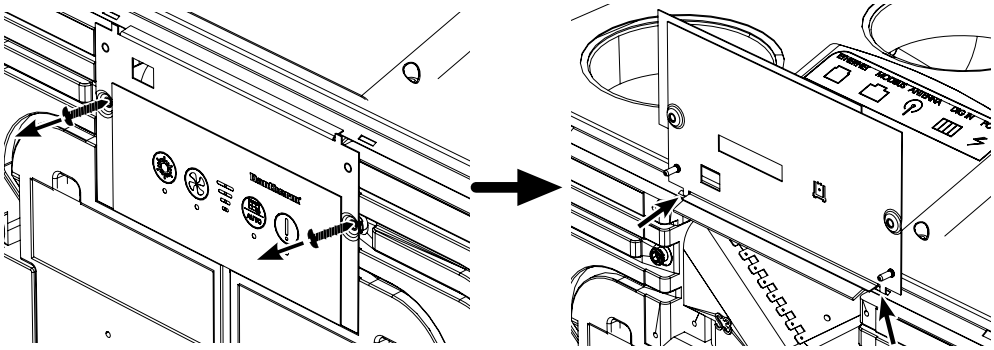
Afb. 24: Frontplaat verwijderen en sticker aanbrengen

6. **HCV 400-460:**
   Verwijder de afdekking voor de hoofdprintplaat.



Afb. 25: HCV 400-460: Hoofdprintplaat vrijmaken

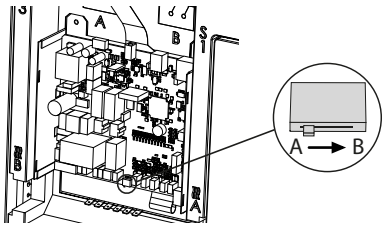
7. **HCV 300-500-700:**
   Draai beide schroeven van het bedieningspaneel los en klap het bedieningspaneel omhoog.



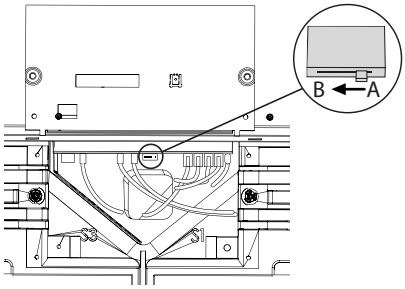
Afb. 26: HCV 300-500-700: Schroeven van bedieningspaneel losdraaien en bedieningspaneel omhoog klappen

8. Zet de functieschakelaar op de hoofdprintplaat in stand "B".

HCV 400-460



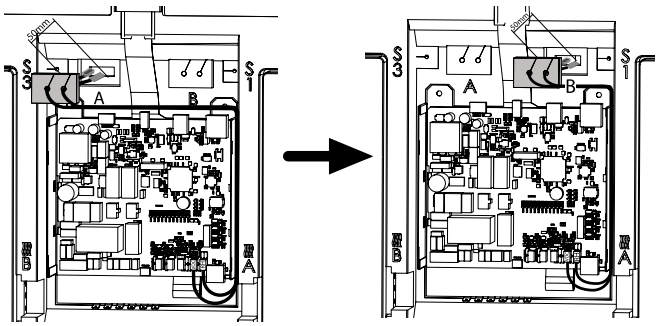
HCV 300-500-700



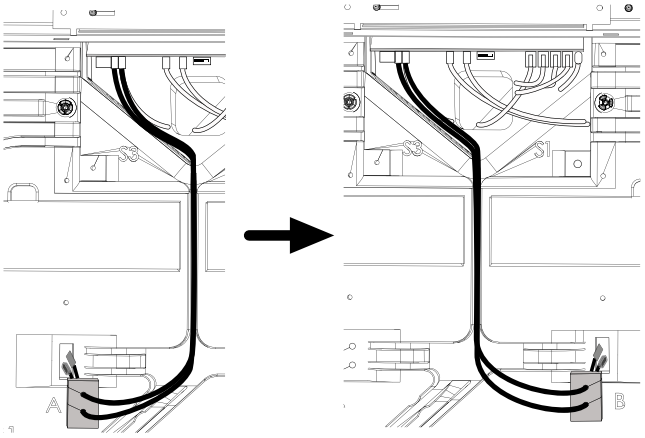
Afb. 27: Functieschakelaar in stand "B"

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

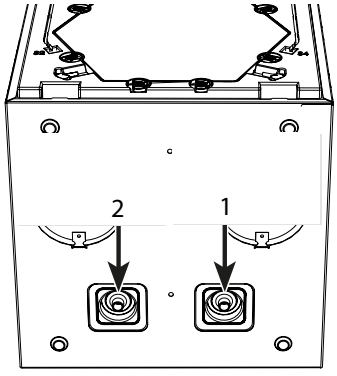


HCV 300-500-700



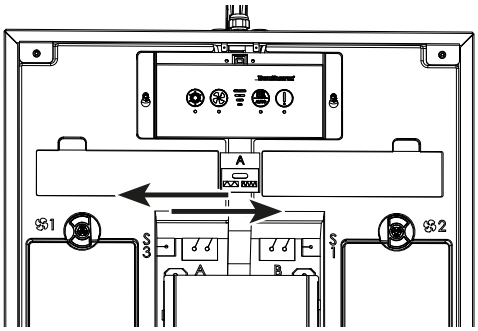
Afb. 28: Kabeldoorvoer met sensor verplaatsen

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 325.



Afb. 30: Filters vervangen, indien nodig

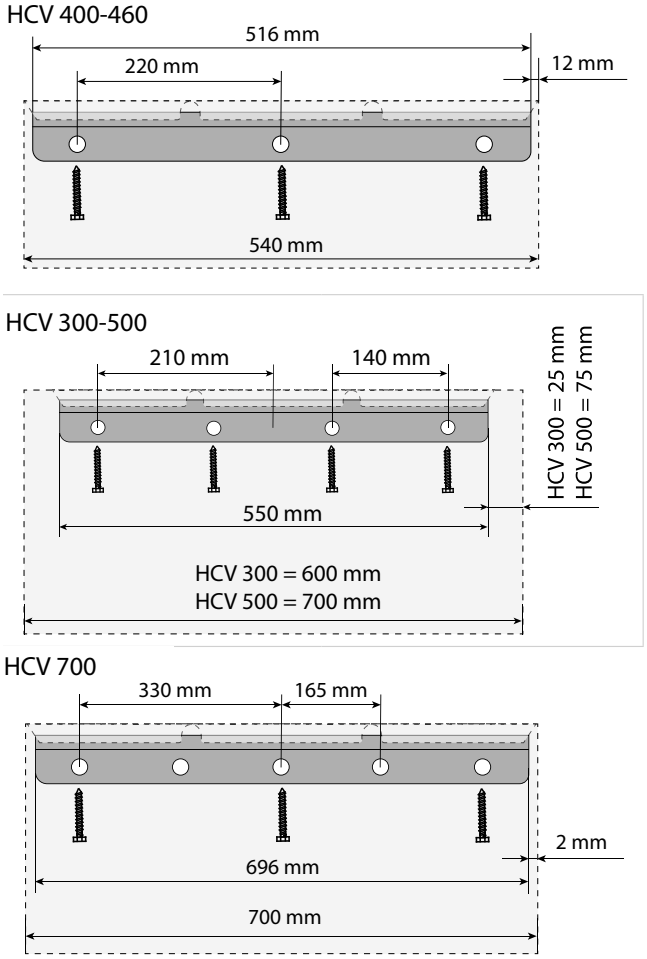
14. Sluit de luchtkanalen aan zoals aangegeven op de sticker en beschreven op pagina 344.
15. Kalibreer de eenheid zoals beschreven op pagina 346.
16. Monteer het voorste en bovenste deel van de frontplaat.

Montage

Wandmontage

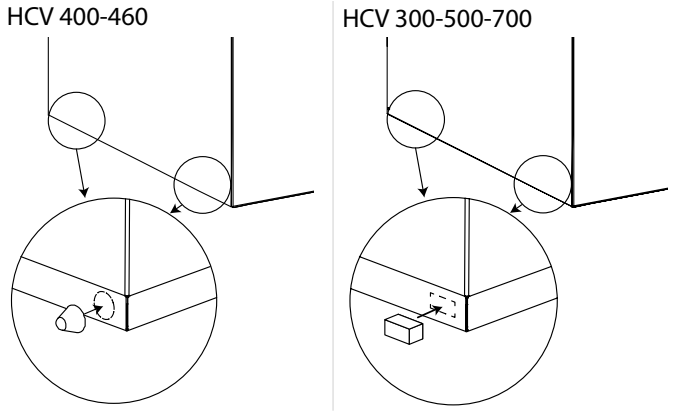
Ga als volgt te werk om de eenheid aan de wand te monteren.

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.



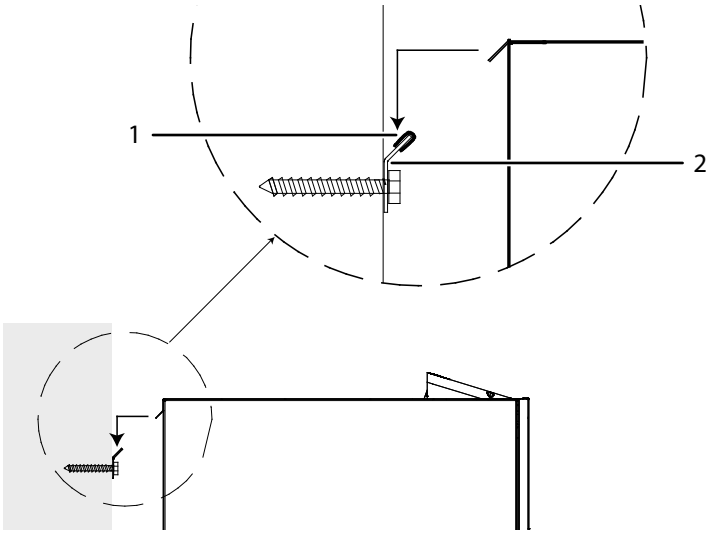
Afb. 31: Wandrail monteren

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



Afb. 32: Afstandhouder monteren

3. Monteer de trillingsdemper (1) op de wandrail (2). Til vervolgens de eenheid op de wandrail.



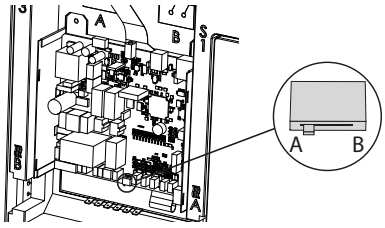
Afb. 33: Trillingsdemper en eenheid op de wandrail monteren

Condensafvoer

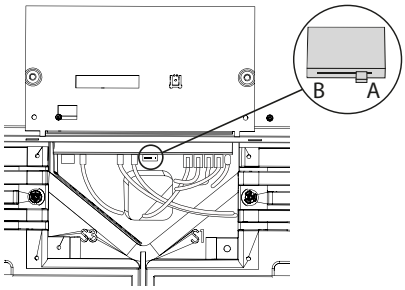
De eenheid heeft twee condensafvoeren aan de onderzijde. Afhankelijk van de bedrijfsmodus (A/B) moet er één afvoer worden aangesloten op de condensafvoerslang, terwijl de andere wordt voorzien van een plug.

1. Controleer de bedrijfsmodus van het ventilatiesysteem (A/B) op de hoofdprintplaat.

HCV 400-460

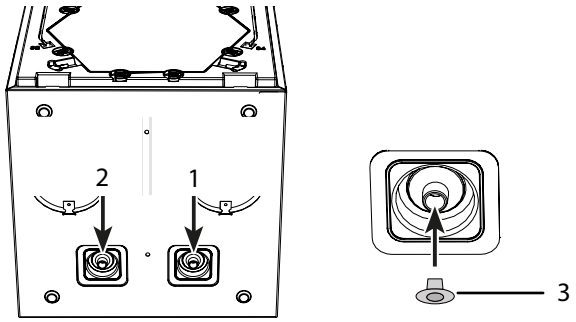


HCV 300-500-700



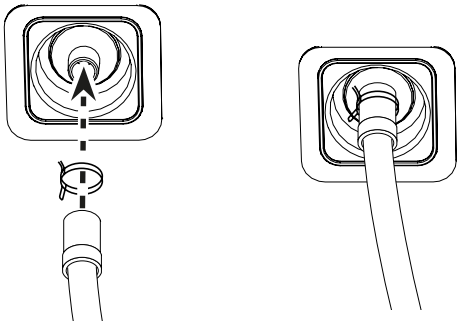
Afb. 34: Functieschakelaar op de hoofdprintplaat controleren

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.



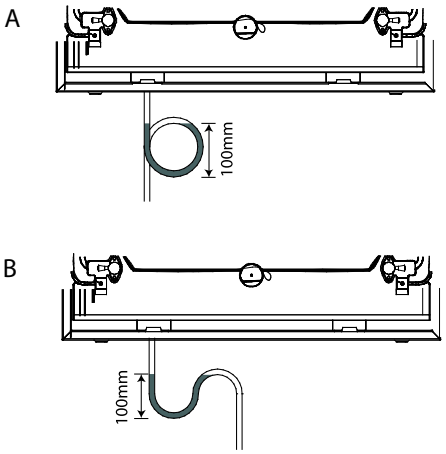
Afb. 35: Plug plaatsen

4. Sluit de condensafvoerslang aan op de te gebruiken afvoer en borg de condensafvoerslang met een slangklem.



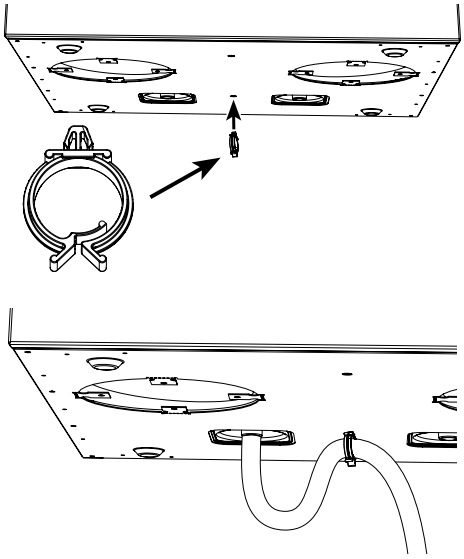
Afb. 36: Condensafvoerslang aansluiten

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.

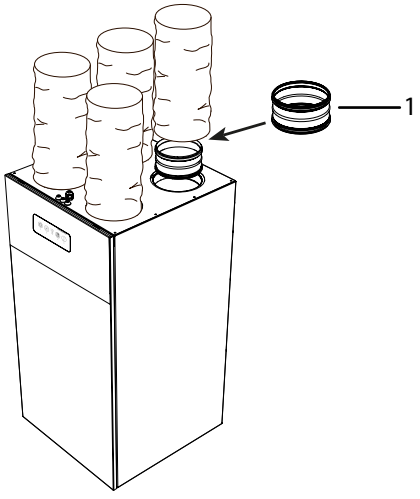
- Bescherm de kanalen en aansluitingen, tot de woning kan worden betrokken en is schoongemaakt.

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.

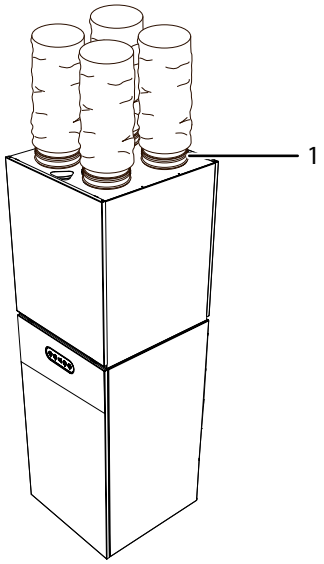
✓ Alle vier kanalen zijn volledig omhuld met minimaal 50 mm isolatie.

1. Let er voordat u de luchtkanalen aansluit op welke in- en uitgangen in bedrijfsmodus A of bedrijfsmodus B beschikbaar zijn.
2. Zorg dat de diameter van de luchtkanalen even groot is als of groter is dan de aansluiting van de eenheid. De afmetingen zijn te vinden in het hoofdstuk Technische gegevens op pagina 360.
3. Monteer NPU-nippels (1) in de uitlaatopeningen van de eenheid en sluit de luchtkanalen aan op de NPU-nippels.



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

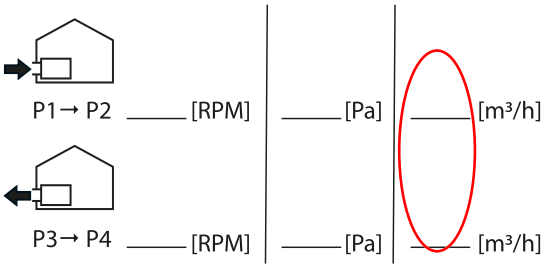
- via het bedieningspaneel op de eenheid (zie onderstaande beschrijving)
- via de PC-tool (volg de stapsgewijze beschrijving in de PC-tool)

Bij beide methodes moet de luchtstroom worden gekalibreerd door ΔPa te meten via de warmtewisselaar met behulp van de drukmondstukken achter de frontplaat worden gekalibreerd.
Dantherm adviseert een handmanometer, zoals de Testo 510 of vergelijkbaar.

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

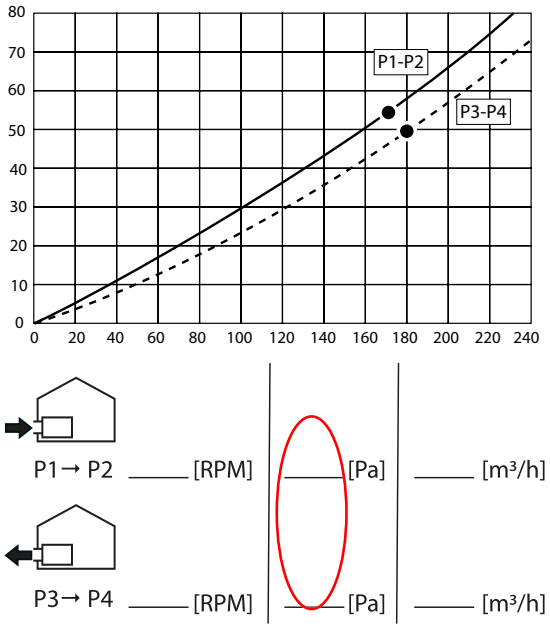
1. Leg het benodigde debiet vast volgens de nationale voorschriften op basis van het formaat en het drukverlies van het huis. **LET OP! Het toevoerdebiet mag in geen geval hoger zijn dan het afvoerdebiet, aangezien dit ertoe kan leiden dat vochtige lucht in de gebouwconstructie wordt geperst, wat een schadelijk, negatief effect kan hebben op het gebouw.**

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].

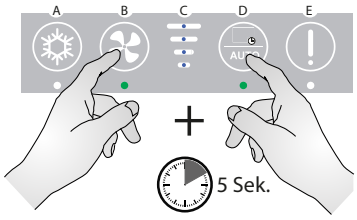


Afb. 42: Drukverlies invullen

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

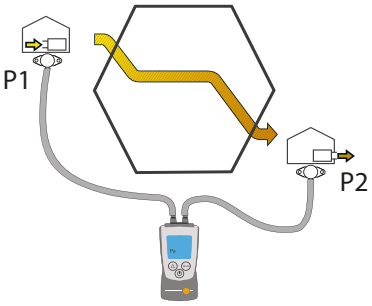
⇨ De leds onder de knoppen beginnen te knipperen.

⇨ 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.

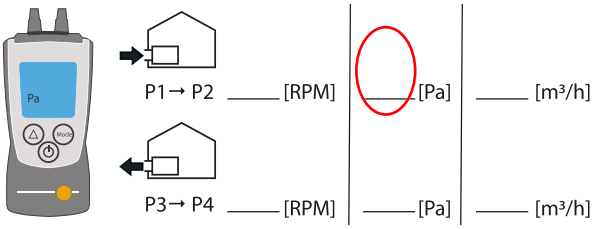
2. Controleer in welke bedrijfsmodus de eenheid zich bevindt (A/B). **Info:** De volgende afbeelding toont P1 en P2 in bedrijfsmodus A. Een afbeelding voor de kalibratie in bedrijfsmodus B bevindt zich op de sticker voor bedrijfsmodus B, die meegeleverd is.

3. Sluit het ΔPa-meettoestel (manometer) aan volgens de toevoerluchtrichting P1 - > P2.



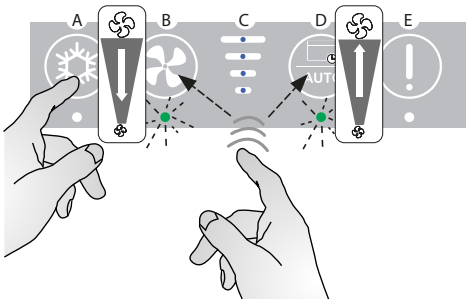
Afb. 44: Bedrijfsmodus A: Drukverlies via P1 -> P2 meten

4. Vergelijk de ΔPa-waarde op de manometer met de waarde P1 - > P2 die u eerder genoteerd hebt.



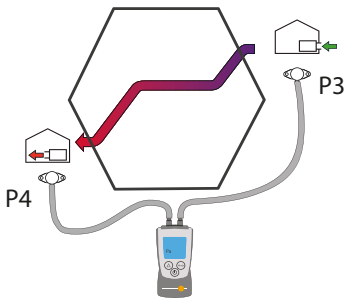
Afb. 45: Drukverlieswaarden vergelijken

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.



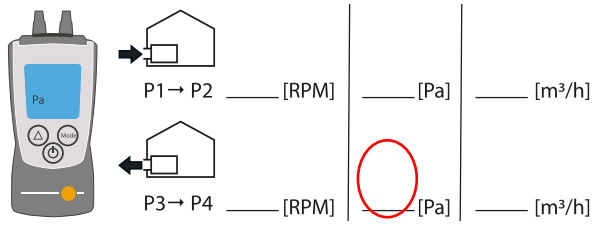
Afb. 46: Toevoerlucht instellen

7. Koppel de manometer los van P1 - > P2 en sluit de manometer aan volgens de toevoerluchtrichting P3 - > P4 (bedrijfsmodus A).



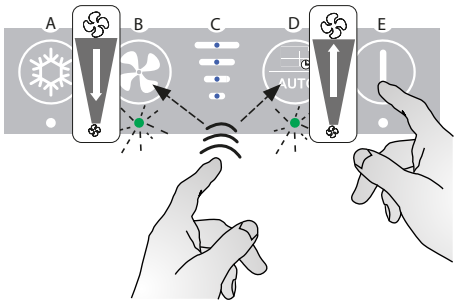
Afb. 47: Bedrijfsmodus A: Drukverlies via P3 -> P4 meten

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 ΔPa-waarde 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

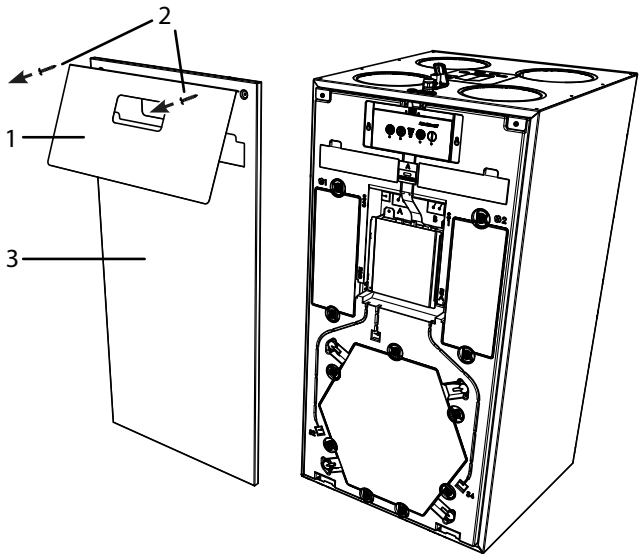
De volgende onderdelen hebben preventief onderhoud nodig:

Onderhoudsinterval	Taak	Uit te voeren door:
Elke 6 maanden	Filters controleren. Filters vervangen, indien nodig.	Gebruiker
Jaarlijks	Filters vervangen	Gebruiker
Elke 2 jaar	Ventilatoren inspecteren en reinigen	Opgeleid vakpersoneel
	Warmtewisselaar inspecteren en reinigen	Opgeleid vakpersoneel
	Bypass inspecteren en reinigen	Opgeleid vakpersoneel
	Interne luchtkanalen reinigen	Opgeleid vakpersoneel
	Druppelschaal, afvoer en afvoerslang 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

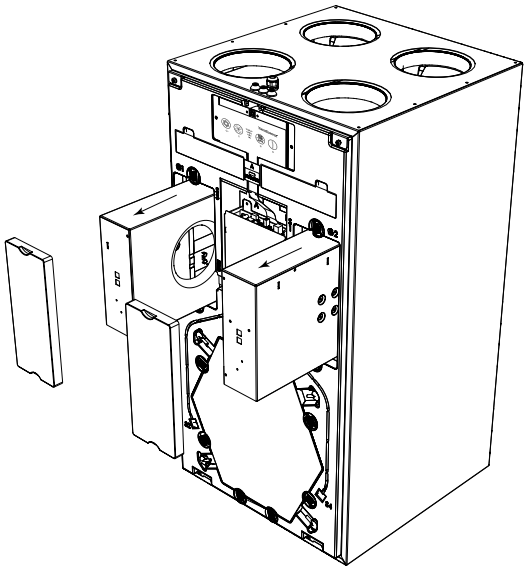
Scherpe randen!

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-eenheid	Akoestisch signaal vanaf hoofdprintplaat. Een afstandsbediening of de PC-tool aansluiten, voor weergave van de specifieke fout. LED voor filterreset
Draadloze afstands-bediening	Akoestisch signaal en weergave van een specifieke foutcode.
Kabelgebonden afstandsbediening (HCP 10/11)	Akoestisch signaal en knipperende LED: Het aantal knippersignalen komt overeen met een foutcode, met daarna een pauze van 5 seconden. Zie foutenlijst.
PC-tool	Toont het foutnummer, evenals de mogelijkheid voor het rapporteren van specifieke functies gedurende een langere periode.
Smartphone-APP	Weergave van een specifieke foutcode.

Foutenlijst

Zo leest u de foutenlijst:

Kolom	Beschrijving	Code	Betekenis
A	Aantal knippersignalen op het display (kabel-gebonden afstandsbediening)	-	-
B	LED voor filterreset op de ventilatie-eenheid	Y	Gele LED knippert
		R	Rode LED knippert
C	Toonsignalen	0	Geen toonsignaal
		1	Eén toonsignaal/uur
		2	Eén toonsignaal/ sec.
Foutcode	Op het display van draadloze afstandsbedie-ning, de smartphone-app of door de PC-tool aangegeven foutnummers	-	"E12" staat bijv. 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	-	Filteralarm	Filtertijd verstreken	Filters demonteren en op vervuiling controleren Filters vervangen en alarm resetten	Alarm resetten en filters resetten door de alarmknop 5 seconden ingedrukt te houden Op draadloze afstandsbediening de middelste knop 10 seconden ingedrukt houden Dezelfde procedure kan worden gebruikt voor het resetten van het filter vóór het alarm.
					Filters zijn niet vervuild, dus is de filtertijd te kort	De filtertimertijd verlengen	
					De filters zijn vervuild	Filters vervangen en alarm resetten	
					De filters zijn erg vervuild, de filtertijd is te lang	Filters vervangen en alarm resetten Filtertimertijd verkorten	
1	R	1	E1	Afvoerluchtventilator Geen toerentalterugkoppeling (tacho) van afvoerluchtventilator	Netsnoer afvoerluchtventilator niet aangesloten	Netsnoer afvoerluchtventilator aansluiten	Handmatig resetten door op de alarmknop op het foliebedieningspaneel te drukken of door het uit-/inschakelen van de eenheid
					Besturingskabel van afvoerluchtventilator niet aangesloten	Besturingskabel van afvoerluchtventilator aansluiten	
					Afvoerluchtventilator werkt niet	Afvoerluchtventilator vervangen	
				Afvoerluchtventilator draait niet met het gewenste toerental	Gewenste waarde voor ventilatortoerental is te hoog	Gewenste waarde ventilatortoerental verlagen	Automatische reset na 140 seconden, maar bij voortdurend probleem verschijnt het alarm opnieuw
					Ventilator is defect	De ventilator vervangen	
2	R	1	E2	Toevoerluchtventilator Geen toerentalterugkoppeling (tacho) van toevoerluchtventilator	Netsnoer toevoerluchtventilator niet aangesloten	Netsnoer van toevoerluchtventilator aansluiten	Handmatig resetten door op de alarmknop op het foliebedieningspaneel te drukken of door het uit-/inschakelen van de eenheid
					Besturingskabel van toevoerluchtventilator niet aangesloten	Besturingskabel van toevoerluchtventilator aansluiten	
					Toevoerluchtventilator werkt niet	Toevoerluchtventilator vervangen	
				Toevoerluchtventilator draait niet met het gewenste toerental	Gewenste waarde voor ventilatortoerental is te hoog	Gewenste waarde ventilatortoerental verlagen	Automatische reset na 140 seconden, maar bij voortdurend probleem verschijnt het alarm opnieuw
					Ventilator is defect	De ventilator vervangen	

A	B	C	Foutcode	Storing	Mogelijke oorzaak	Noodzakelijke handeling	Resetten
3	R	0	E3	Bypass-klep sluit niet zoals verwacht	Schakelaar positie A: Bypass is gesloten, maar toevoerluchttemperatuur is lager dan verwacht Schakelaar positie B: Bypass is gesloten, maar afvoerluchtlucht-temperatuur is hoger dan verwacht	Controleer of de bypass is geactiveerd in de PC-tool	Automatische reset als rendement gedurende 30 seconden hoog genoeg is
						Controleer of de bypass is geblokkeerd	
						Controleer de mechanische verbinding tussen bypass-stelaandrijving en bypass-klep	
						Controleer de elektrische verbinding tussen besturing en bypass	
						Besturingsuitgang controleren	
				Bypass-klep Gereduceerde warmteterugwinning door laag afzuigluchtdebiet	Afzuigluchtfilter vervuild	Filters vervangen	Automatische reset als rendement gedurende 30 seconden hoog genoeg is
					Slechte inregeling van de luchtstromen	Het systeem inregelen	
					Een badkamerafzuigventilator zorgt voor een onderdruk in de woning	Afzuigventilator uit de badkamer verwijderen en in plaats hiervan de afzuiging van de badkamer aansluiten op het ventilatiesysteem	
					Een keukenafzuigventilator zorgt voor onderdruk in de woning	Zorg voor verwarmde verse lucht voor de afzuigkap. Is dit niet mogelijk, bij een werkende afzuigkap een raam/deur openen	
					Een ovenventilator zorgt voor onderdruk in de woning	Neem contact op met leverancier van open haard/ oven voor het nemen van veiligheidsmaatregelen	
				Bypass is gesloten, maar toevoerluchttemperatuur is lager dan verwacht Luchtstromen zijn niet ingeregeld. Er is veel meer afzuiglucht dan toevoerlucht	Toevoerluchtfilter vervuild	Filters vervangen	
					Slechte inregeling van de luchtstromen	Het systeem inregelen	
4	R	1	E4	Afzuiglucht-temperatuursensor (T1) Besturingsprintplaat meet dat de temperatuursensor open of kortgesloten is	Temperatuursensoren zijn niet correct gemonteerd	De temperatuursensor correct monteren	Automatische reset als temperatuur 30 seconden binnen het normale bereik ligt
					Weerstand in een van de temperatuursensoren is te laag of te hoog	Temperatuursensor vervangen	
					Weerstand in temperatuursensor is in orde	Besturingsprintplaat vervangen	

A	B	C	Foutcode	Storing	Mogelijke oorzaak	Noodzakelijke handeling	Resetten
5	R	1	E5	Toevoerlucht-temperatuur-sensor (T2) Besturingsprint-plaat meet dat de tempera-tuursensor open of kortge-sloten is	Temperatuursensoren zijn niet correct ge-monteerd	De temperatuursensor cor-rect monteren	Automatische reset als temperatuur 30 seconden binnen het normale bereik ligt
					Weerstand in een van de temperatuursenso-ren is te laag of te hoog	Temperatuursensor ver-vangen	
					Weerstand in tempera-tuursensor is in orde	Besturingsprintplaat ver-vangen	
6	R	1	E6	Afzuiglucht-temperatuur-sensor (T3) Besturingsprint-plaat meet dat de tempera-tuursensor open of kortge-sloten is	Temperatuursensoren zijn niet correct ge-monteerd	De temperatuursensor cor-rect monteren	Automatische reset als temperatuur 30 seconden binnen het normale bereik ligt
					Weerstand in een van de temperatuursenso-ren is te laag of te hoog	Temperatuursensor ver-vangen	
					Weerstand in tempera-tuursensor is in orde	Besturingsprintplaat ver-vangen	
7	R	1	E7	Afvoerlucht-temperatuur-sensor (T4) Besturingsprint-plaat meet dat de tempera-tuursensor open of kortge-sloten is	Temperatuursensoren zijn niet correct ge-monteerd	De temperatuursensor cor-rect monteren	Automatische reset als temperatuur 30 seconden binnen het normale bereik ligt
					Weerstand in een van de temperatuursenso-ren is te laag of te hoog	Temperatuursensor ver-vangen	
					Weerstand in tempera-tuursensor is in orde	Besturingsprintplaat ver-vangen	
8	-	0	E8	Ruimtelucht-temperatuur-sensor (T5)	Wordt alleen weergegeven op de draadloze af-standsbediening		Automatisch reset-ten
9	-	-	E9	Niet gebruikt			
10	R	0	E10	Buitenlucht-temperatuur < -13 °C	-	-	Automatische her-start na 30 minuten

A	B	C	Foutcode	Storing	Mogelijke oorzaak	Noodzakelijke handeling	Resetten
11	R	0	E11	Toevoerluchttemperatuur < +5 °C Gereduceerde warmteterugwinning door lage afzuigluchttemperatuur	Lage temperatuur uit onverwarmde ruimten	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 kanalen in koude omgevingen	Verbetering van de isolatie van kanalen	
				Gereduceerde warmteterugwinning door laag afzuigluchtdebiet	Afzuigluchtfilter vervuild	Filters vervangen	
					Slechte inregeling van de luchtstromen	Het systeem inregelen	
					Een badkamerafzuigventilator zorgt voor een onderdruk in de woning	Afzuigventilator uit de badkamer verwijderen en in plaats hiervan de afzuiging van de badkamer op het ventilatiesysteem aansluiten	
					Een keukenafzuigventilator zorgt voor onderdruk in de woning	Zorg voor verwarmde verse lucht voor de afzuigkap. Is dit niet mogelijk, bij werkende afzuigkap een raam/deur openen	
					Een ovenventilator zorgt voor onderdruk in de woning	Neem contact op met leverancier van open haard/oven voor het nemen van veiligheidsmaatregelen	
12	R	2	E12	Oververhitting Een van de interne sensoren meet een temperatuur > 70 °C.	Te hoge temperatuur door brand in of buiten de ventilatie-eenheid	Controleer de ventilatie-eenheid en omgeving op 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
					Te hoge temperatuur door een combinatie van voor- of naverwarmer en een te geringe luchtstroom	Controleer de ventilatie-eenheid en omgeving op brand	
						Controleer welke voeler een hoge temperatuur meet. Controleer op een geblokkeerde luchtstroom en vervuilde filters. Indien nodig de instelling voor het minimale luchtdebiet verhogen	

A	B	C	Foutcode	Storing	Mogelijke oorzaak	Noodzakelijke handeling	Resetten
13	-	0	E13	Communicatiefout / zwak signaal. Wordt alleen weergegeven op de draadloze afstandsbediening			Herhaling elke 5 minuten of na indrukken van een knop
				Geen draadloos signaal	Ventilatie-eenheid is uitgeschakeld	Ventilatie-eenheid inschakelen	
				Draadloos signaal te zwak	Antenne niet gemonteerd op de eenheid	Antenne monteren	
					Afstandsbediening te ver verwijderd van ventilatie-eenheid	Ga dichter bij de ventilatie-eenheid staan	
						Antenneverlengkabel monteren	
14	R	2	E14	Brandalarm Op luchtkanaal aangesloten brandbeveiligingsthermostaat (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	E15	Hoog waterpeil (accessoire)	De waterafvoer is verstopt	De waterafvoer reinigen	Automatische reset bij het opnieuw sluiten van de ingang
				Waterpeil te hoog	De waterafvoer is verkeerd gemonteerd	Controleer of de waterafvoer aan de juiste zijde is gemonteerd en of de leidingen niet boven het niveau van de afvoer liggen	
					Hulpafvoerpomp werkt niet	Pomp controleren	
						Zekering controleren	
				Waterpeil is niet te hoog	Waterpeilvoeler niet aangesloten	Bedrading controleren	
					Waterpeilvoeler is normaal geopend (NO)	Configureer of vervang de waterpeilvoeler, zodat deze normaal gesloten (NC) is	
					Digitale ingang verkeerd geconfigureerd	Configuratie van digitale ingang met PC-tool controleren	

A	B	C	Foutcode	Storing	Mogelijke oorzaak	Noodzakelijke handeling	Resetten
16	R	2	E16	Firmware 2.9 en hoger: FPC-fout (accessoire) Alleen actief als het accessoire "Brandbeveiligingseenheid" (FPC) op de eenheid is aangesloten. Geen communicatie met brandbeveiligingseenheid (FPC)	De brandbeveiligingseenheid met dit adres is al geïnstalleerd, maar is niet langer bereikbaar	Controleer de verbinding met de brandbeveiligingseenheid	Handmatig resetten door op de alarmknop op het foliebedieningspaneel te drukken of door het uit-/inschakelen van de eenheid
				Een positieterugkoppeling voor een brandbeveiligingsklep ontbreekt	Een brandbeveiligingsklep is gesloten, maar moet geopend zijn	Controleer de stroomtoevoer van de brandbeveiligingsklep	
						De interne brandmelder van de brandveiligheidskleppen controleren	
				Uitval bij maandelijkse, wekelijkse of handmatige brandbeveiligingskleptest	Brandbeveiligingsklep klemt in geopende of gesloten positie	Er is iets dat de brandbeveiligingsklep blokkeert	
						De brandbeveiligingsklep is verkeerd aangesloten	
						Brandbeveiligingsklep defect	

Bijlagen

Technische gegevens

HCV 400

TECHNISCHE GEGEVENS	Afk.	Eenheid	HCV 400 P1	HCV 400 P2	HCV 400 E1
Werkbereik (min. bij 50 Pa - max. bij 100 Pa)	V	m^3/uur	80 tot 250	50 tot 240	50 tot 240
EN 13141-7 referentiedebiet bij 50 Pa	Vref	m^3/uur	175	168	168
CAPACITEIT					
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 van installatie	t_{SURR}	°C	-12 tot +50		
Buitentemperatuurbereik (zonder geïnstalleerd voorverwarmingselement)*	t_{ODA}	°C	-12* tot +50		
Buitentemperatuurbereik (met geïnstalleerd voorverwarmingselement)	t_{ODA}	°C	-20 tot +50		
Maximale luchtvochtigheid in de afzuiglucht	x	g/kg	10		
BEHUIZING					
Afmetingen (met bevestigingsbeugel)	bxdxh	mm	540 x 549 x 1050		
Aansluitstuk / luchtkanaalaansluitingen	Ø	mm	Ø160 - vrouwtje		
Gewicht	m	kg	39		
Warmtegeleidingscoëfficiënt van polystyreenisolatie	λ	W/(mK)	0,031		
Warmteoverdrachtscoëfficiënt van polystyreenisolatie	U	$W/(m^2K)$	U < 1		
Afvoerslang (wordt meegeleverd)	Ø - lengte	"-m	3/4" – 1 m		
Kleur van behuizing	RAL	-	9016		
Brandklasse van polystyreenisolatie volgens DIN 4102-1		-	B2		
Brandklasse van polystyreenisolatie volgens EN 13501-1		-	E		
ELEKTRISCHE GEGEVENS					
Elektrische spanning	U	V	230		
Max. stroomverbruik (zonder/met voorverwarmingselement)	P	W	170/1570		
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 P2	HCV 460 E1
Max. debiet bij 100 Pa)	V_{100Pa}	m^3/uur	460	
Max. nominaal debiet bij 100 Pa	$V_{max.nom.}$	m^3/uur	360	
Werkbereik DIBt	V_{DIBt}	m^3/uur	70 - 360	-
Werkbereik energieneutrale woning (Passivhaus) bij 100 Pa	V_{PHI}	m^3/uur	106-270	-
EN 13141-7 referentiedebiet bij 50 Pa	V_{ref}	m^3/uur	252	
CAPACITEIT				
Thermisch rendement droog 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 van installatie	t_{SURR}	°C	-12 tot +50	
Buitentemperatuurbereik (zonder geïnstalleerd voorverwarmingselement)*	t_{ODA}	°C	-12* tot +50	
Buitentemperatuurbereik (met geïnstalleerd voorverwarmingselement)	t_{ODA}	°C	-20 tot +50	
Maximale luchtvochtigheid in de afzuiglucht	x	g/kg	10	
BEHUIZING				
Afmetingen (met bevestigingsbeugel)	bxhxd	mm	540 x 549 x 1050**	540 x 549 x 1050
Aansluitstuk / luchtkanaalaansluitingen	Ø	mm	Ø160 - vrouwtje	
Gewicht	m	kg	40	
Warmtegeleidingscoëfficiënt van polystyreenisolatie	λ	W/(mK)	0,031	
Warmteoverdrachtscoëfficiënt van polystyreenisolatie	U	W/(m^2K)	U < 1	
Afvoerslang (wordt meegeleverd)	Ø - lengte	"-m	3/4" – 1 m	
Kleur van behuizing	RAL	-	9016	
Brandklasse van polystyreenisolatie volgens DIN 4102-1		-	B2	
Brandklasse van polystyreenisolatie volgens EN 13501-1		-	E	
ELEKTRISCHE GEGEVENS				
Elektrische spanning	U	V	230	
Max. stroomverbruik (zonder/met voorverwarmingselement)	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

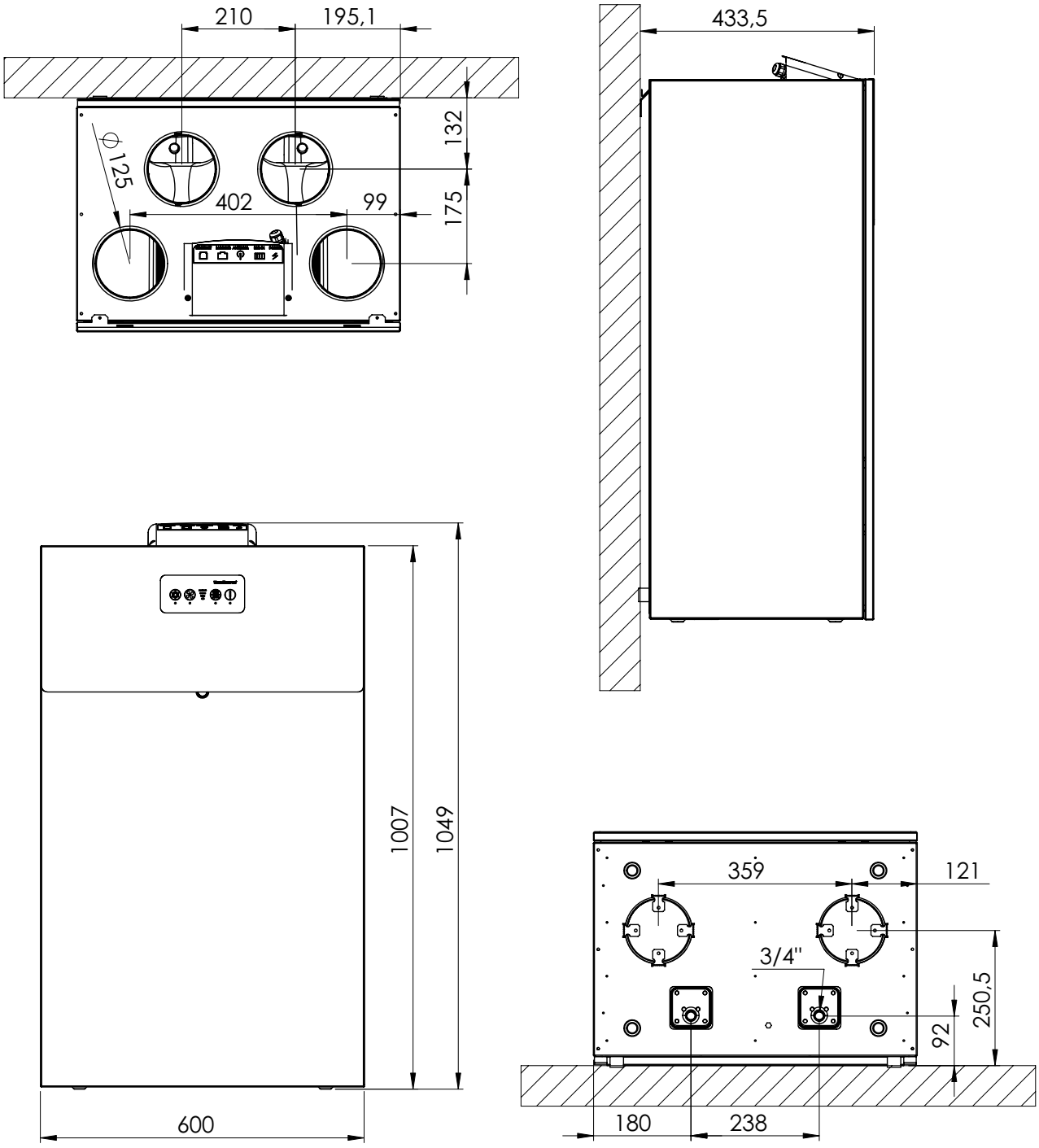
HCV 300-500-700

TECHNISCHE GEGEVENS	Afk.	Eenheid	HCV 300	HCV 500	HCV 700
Werkbereik (min. 50 Pa - max. bij 100 Pa)	V	m^3/uur	50 tot 180	80 tot 300	80 tot 450
EN 13141-7 referentiedebiet bij 50 Pa	V_{REF}	m^3/uur	126	210	315
CAPACITEIT					
Thermisch rendement volgens EN 13141-7	η_{SUP}	%	85 tot 86	85 tot 88	85 tot 88
Specifiek opgenomen vermogen 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 (optioneel bij toevoerlucht: F7)		
Filters volgens ISO 16890		-	ISO Coarse (ePM1 > 50% optioneel aan toevoerluchtzijde)		
Omgevingstemperatuurbereik van installatie	t_{SURR}	°C	-12 tot +50		
Buitentemperatuurbereik (zonder geïnstalleerd voorverwarmingselement)*	t_{ODA}	°C	-12* tot +50		
Buitentemperatuurbereik (met geïnstalleerd voorverwarmingselement)	t_{ODA}	°C	-20 tot +50		
Maximale luchtvochtigheid in de afzuiglucht	x	g/kg	10		
BEHUIZING					
Afmetingen (met bevestigingsbeugel)	bxdxh	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 polystyreenisolatie	λ	W/(mK)	0,031		
Warmteoverdrachtscoëfficiënt van polystyreenisolatie	U	$W/(m^2K)$	U < 1		
Afvoerslang (wordt meegeleverd)	Ø - lengte	"-m	3/4" – 1 m		
Kleur van behuizing	RAL	-	9016		
Brandklasse van polystyreenisolatie volgens DIN 4102-1		-	B2		
Brandklasse van polystyreenisolatie volgens EN 13501-1		-	E		
ELEKTRISCHE GEGEVENS					
Elektrische spanning	U	V	230	230	230
Max. stroomverbruik (zonder/met voorverwarmingselement)	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.

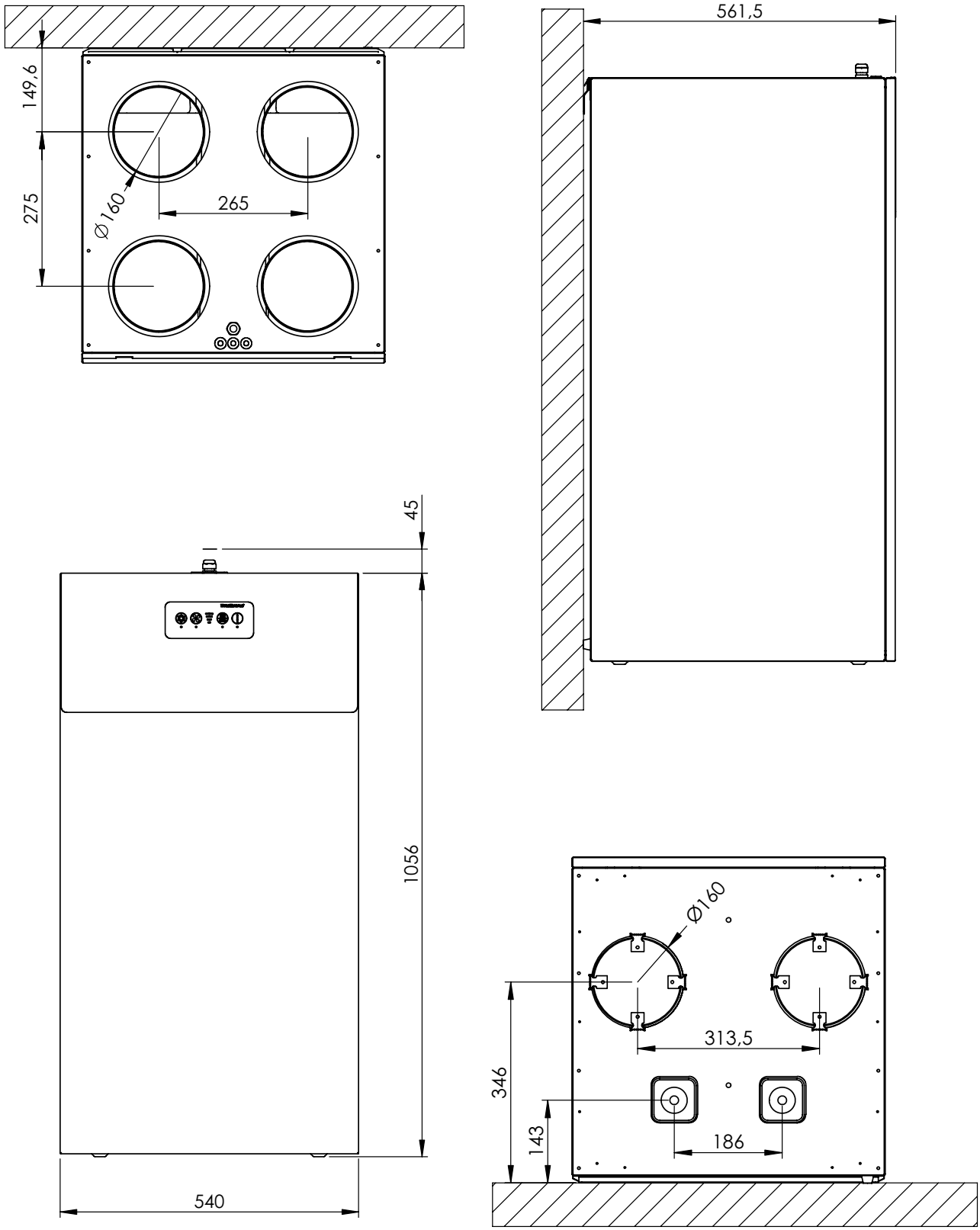
Afmetingen behuizing

HCV 300



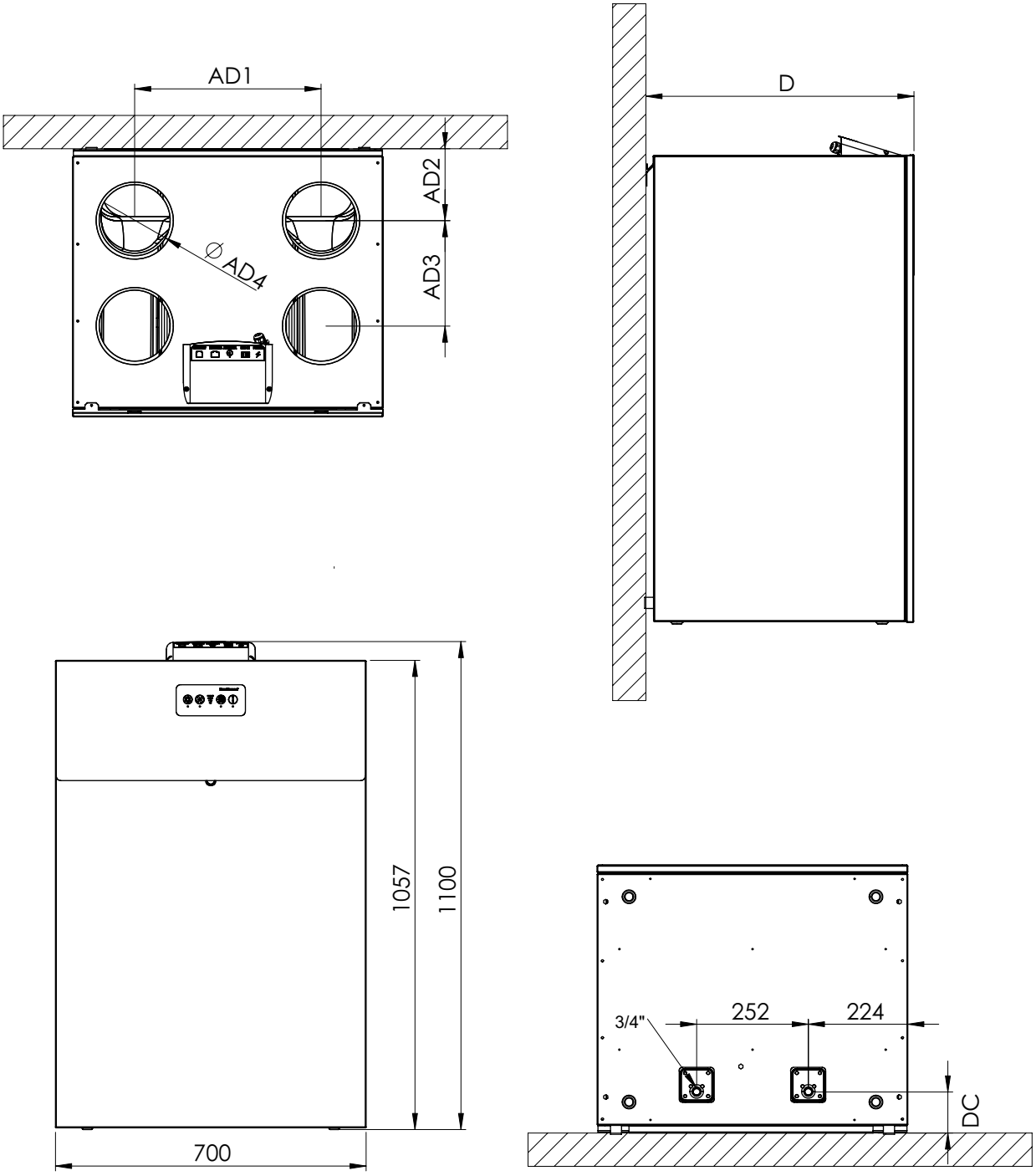
Afb. 52: Afmetingen behuizing HCV 300

HCV 400-460



Afb. 53: Afmetingen behuizing HCV 400-460

HCV 500-700

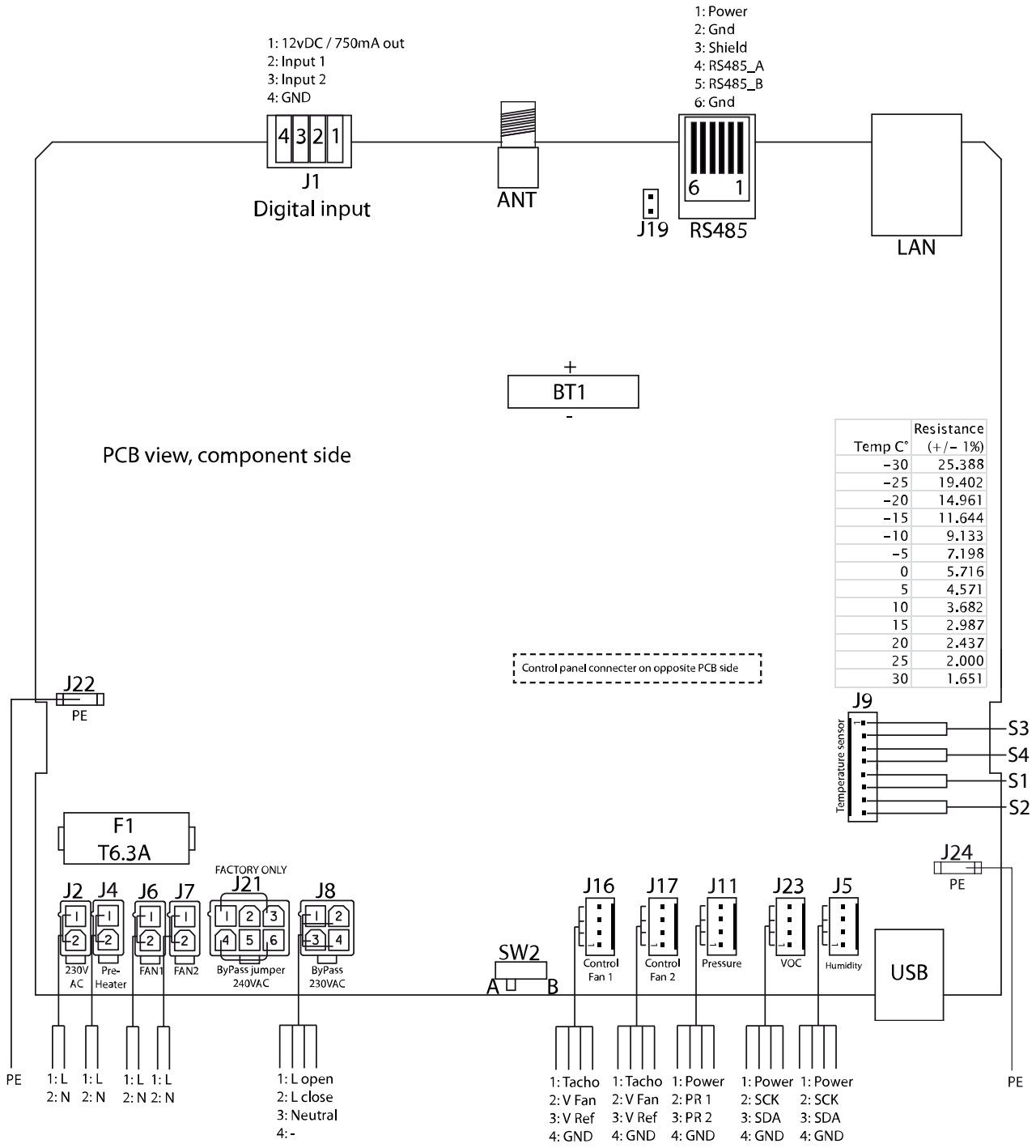


Afb. 54: Afmetingen behuizing HCV 500-700

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

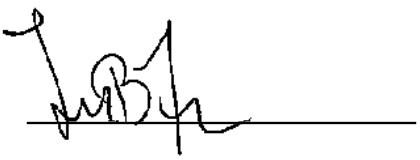
- en wordt geproduceerd in overeenstemming met de volgende normen:

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, 28-03-2022



Product manager



Directeur, Jakob Bonde Jessen