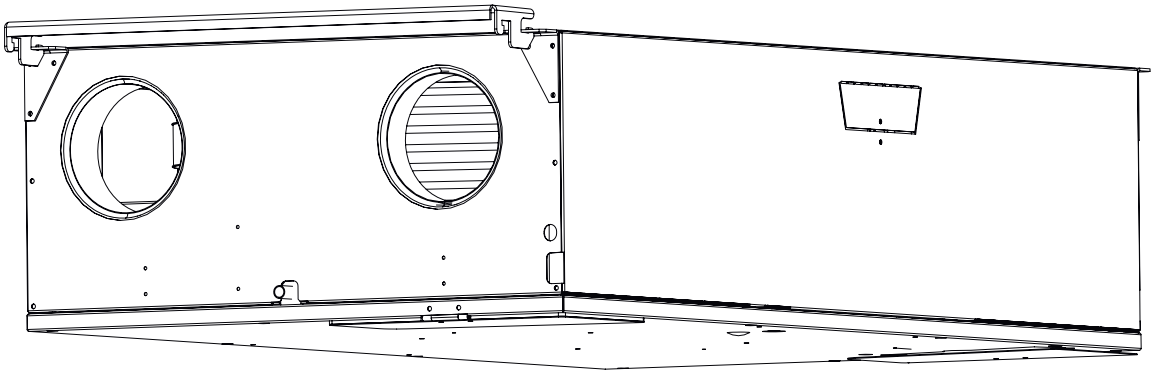
Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE

SERVICE MANUAL

HCC 2 (ALU, PLA, E1)



en • de • fr • es • da • nl

Rev. 1.0 • 2020-W09-1

Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE

en

Introduction

Table of contents

Table of contents

This service manual covers the following main topics:

Introduction **3**
Table of contents 3
Overview 4
Declaration of conformity 5
Product description **6**
Overall description 6
Components description 9
Accessory 10
System operation strategy 11
Installation **12**
General location requirements 12
Installation options 14
Mounting 17
Connecting additional equipment 21
Initial calibration 24
Operation (user) **26**
Overall ventilation functions 26
User Rights 27
Maintenance and care **28**
Preventative maintenance 28
Trouble shooting 31
Spare parts 32
Appendix **33**
Technical data 33
Schematics 35
Week program specification 36

Overview

Manual

This is the service manual for the Dantherm HCC 2 residential ventilation unit.Part number of this service manual is 052322 and covers units with serial numbers from 1402281329260

Target group

This manual is for both installers and users of the product.

WARNING

Installation and repair of the unit is to be carried out by qualified personnel only. It is the responsibility of the installer to read and understand this service manual prior to initial start and setup of the HCC 2 unit. Warranty is restricted to units, installed by trained personnel only.

This application 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.

Apart from the replacement of air filters and exterior cleaning of the system, any kind of maintenance will require the use of trained personnel.

WARNING

The unit MUST be earthed, through cables WITH earth wire and earthed power supply.

Copyright

Copying of this service manual, or part of it, is forbidden without prior written permission from Dantherm

Reservations

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

Recycling

This units is designed for long term durability. When total lifetime ends, the unit should be recycled according to national rules and with high environmental protection considerations

Shortages in this manual

This manual uses following shortages for ventilation terminologies.

Short	Description
T1	Outside air coming into the unit
T2	Supply air from the unit to the home
T3	Extract air from the home to the unit
T4	Exhaust air from the unit
S1	Temperature sensor no 1
S2	Temperature sensor no 2
S3	Temperature sensor no 3
S4	Temperature sensor no 4
Mode A	Indicating operation mode A. See more at page 15
Mode B	Indicating operation mode B.(reverse fan) See more at page 15
G4	Standard air filter class
F7	Filter class, better and absorbs finer grains than G4 filter
BP	Bypass damper
IP	Unique address for the Ethernet port.
DHCP	Automatic settings of an Ethernet address provided from an external network component (if connecting the unit to Ethernet)
PC	Personel computer running MS Windows
USB	Universal serial bus connection– located on almost any computer
LAN	Local area network is the internal network with or without wireless access
VOC	Volatile organic compounds sensor, controls the ventilation level depending on the pollution of the air.
PC Tool	Windows software application specific for this unit.

Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE

en

Declaration of conformity

Declaration of Conformity

CE

Dantherm hereby, declare that the unit mentioned below:
No.: 352444 Type: HCC 2

- complies with the following directives:

2014/35/EU	Low Voltage Directive
2014/30/EU	EMC Directive
2014/53/EU	RED
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
EN 60335-2-40:2003	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-40
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
EN 61000-6-3:2007	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3
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 & Radio spectrum Matters (ERM); Short Range Devices
EN 300 220-2 V3.1.1	ElectroMagnetic compatibility & Radio spectrum Matters (ERM); Short Range Devices
EN 13141-7:2010	Ventilation for buildings - performance testing of components/ products for residential ventilation

Skive, 30.06.2019

Product manager

Managing director Jakob Bonde Jessen

Product description

Overall description

Introduction

HCC 2 residential ventilation unit is designed to supply fresh air to residential home, by exchanging heat from outgoing air to incoming air, resulting in low heat energy loss.
These units are designed for installation underneath a ceiling, in dry surroundings, with temperatures >12°C. e.g. utility room or similar heated rooms.
The duct connections can be electronically swapped, providing ability to route the connected ducts, either to the right or to the left, as described on page 15

Product illustration

This illustrates the unit, without the steel drip tray:

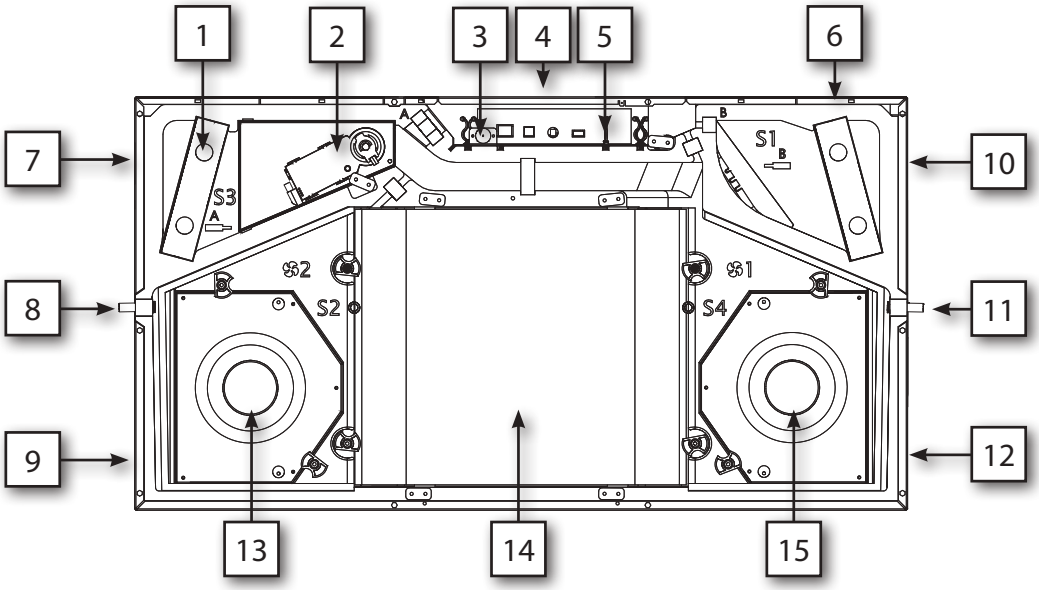


Fig. 1

Part description

This table shows the parts according above illustration:

Pos	Mode A(default)	Mode B
1	Extract filter G4	Supply filter G4 or F7
2	Bypass module*	
3	USB connection	
4	Mode switch A / B on the side panel	
5	Controller PCB (external connections see page 21)	
6	Supply filter G4 or F7	Extract filter G4
7	Extract air - T3	Outside air - T1
8	Blocked	Water drainage spigot
9	Supply air - T2	Exhaust air-T4
10	Outside air - T1	Extract air - T3
11	Water drainage spigot	Blocked
12	Exhaust air – T4	Supply air - T2
13	Extract fan	Supply fan
14	Heat exchanger	
15	Supply fan	Extract fan

*Accessory

HCC 2 variant ALU, PLA, E1

There are three different variants of the HCC 2 unit: ALU, PLA, E1. The function and installation of the unit is exactly the same. The variants only differ by their heat exchanger thus influencing the performance of the unit.

The product label showing the variant is placed next to the filter (see below).

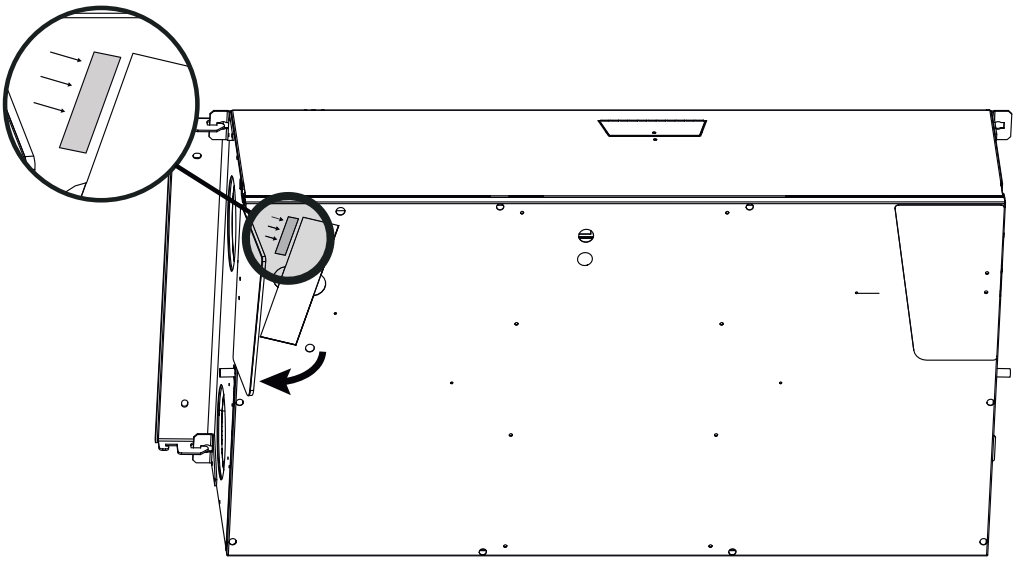


Fig. 2

Airflows

This illustration shows the two air flow paths, through the unit. The airflow direction will change if changing operation mode. See more about changing operation mode at page 16

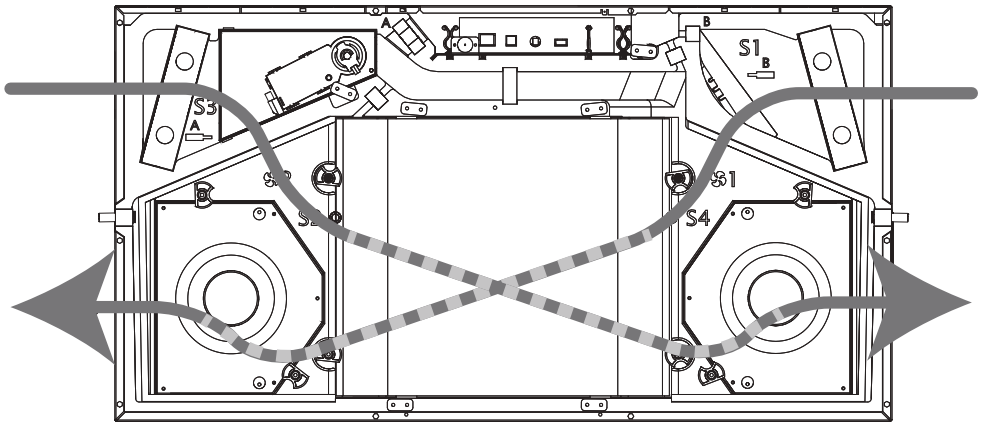


Fig. 3

Sensor placement

This illustration shows where all the sensors are placed inside the unit. See also "Part description" on page 6

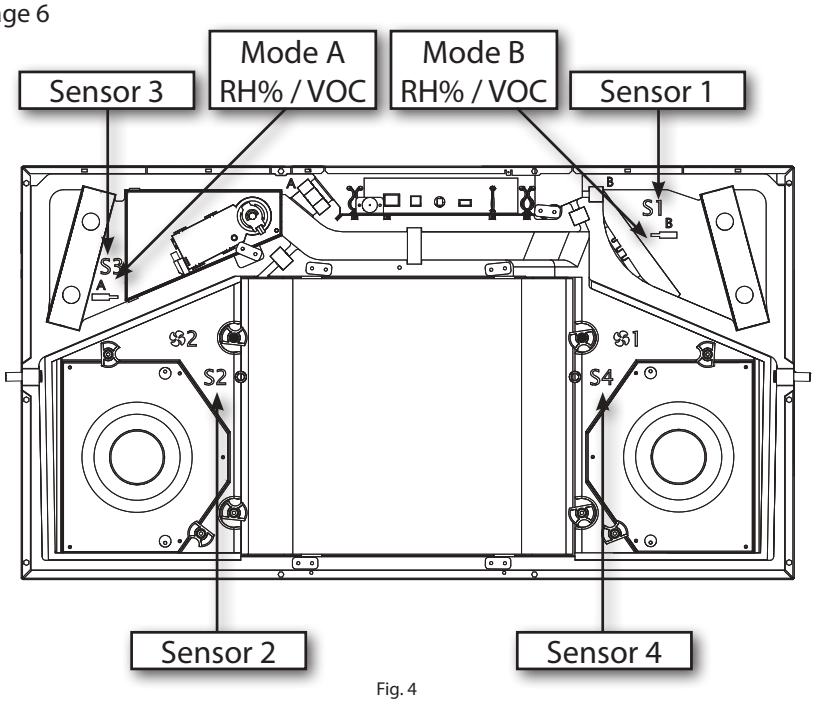


Fig. 4

Sensor function according operation mode:

Sensor	Mode A	Mode B
1	Outside air - T1	Extract air - T3
2	Supply air - T2	Exhaust air-T4
3	Extract air - T3	Outside air - T1
4	Exhaust air – T4	Supply air - T2

Components description

Introduction

This section describes the individual components which are included in the HCC 2 unit. Please use the illustration on page 6 for reference.

Cabinet

Cabinet outer parts are made of aluzink coated sheet metal, finished with powder paint. The inner part is one moulded polystyrene block. If adding accessory or exchanging parts, access to all parts are available, just by removing the front cover and drip tray.
The cabinet is internal sound and heat insulated, with fire retardant polystyrene foam. The unit´s cabinet is designed for mounting in 12°-40° C ambient temperature

Heat exchanger

The counter flow heat exchanger absorbs the heat energy from extract air and moves this heat energy to the ingoing supply air, resulting in domestic ventilation with low heat loss.

Fans

The supply fan supplies fresh outdoor air through the unit's heat exchanger to the ducts, where it´s distributed to bedrooms, living rooms and possibly sauna or steam bath.
The extract air fan draws used, moistened and polluted air from house, through the unit and heat exchanger, in which the heat is absorbed and moved to supply air. Finally the air is exhausted to the outside.

Bypass damper

The motorized bypass damper overrides the heat exchanger functionality. This is used in warm summer conditions, where colder outside air can be used for reducing inside temperature, when inside temperature exceeds an upper temperature limit.

Controller

The unit´s main controller is placed at the main PCB.

Humidity sensor (not included in HCC 2 PLA)

While the HCC 2 ALU and E1 units are equipped with an RH sensor in the extract duct, the RH sensor will be available as an accessory for the HCC 2 PLA variant. The humidity sensor will continuously monitor the quality of the extract air, and adjust the air flow level accordingly. This operation is named demand mode. If an HRC remote control is connected, the level will be shown in the display using 3 level icon.
Using demand mode will result in the correct level of ventilation with lowest possible electrical power consumption.

Filters

The unit is standard equipped with two G4 class cassette filter. These filters protects the heat exchanger, and improves the inside environment by remove dust and particles, in both airflows. F7 class filter can be purchased. If F7 is used, this is always placed in the supply air, removing even smaller particles.

Water drainage

The unit are equipped with 2 pcs. spigot connections for draining condensed water. It is mandatory to fit the spigot next to the T4 with a hose, discharging the condensed water to a sever. Correct drainage is shown on the connection label placed on the unit. The remaining un-used drain is to be blocked with the enclosed cap. 1 meter drain hose is delivered with the unit.

Hanging rail

The unit is delivered with hanging rail.

Accessory

Introduction

The unit is delivered from factory, without any accessories mounted. These are to be installed prior to initial unit installation or alternative after commissioning, if further functionality is requested. The detailed installation of one or more accessories, is illustrated on the leaflet following each accessory .

Electric preheating

The unit can be equipped with an electrical preheating element that preheats the incoming air. The preheater increases the outside air temperature going into the heat exchanger, and thereby reduces the risk of ice in the heat exchanger in very cold conditions.
The preheater is an external enclosure, connected and controlled by the HCC 2 controller.

Hand held Remote control

For controlling HCC 2 units, Dantherm recommends using the display equipped remote control, designed specific for this range of units.

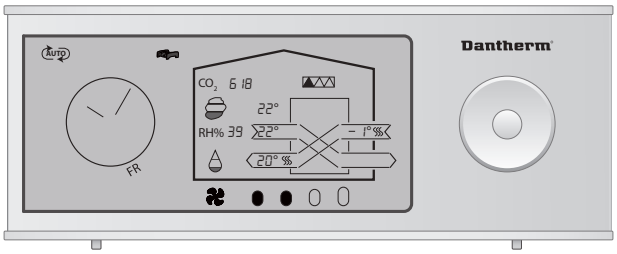


Fig. 5

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.

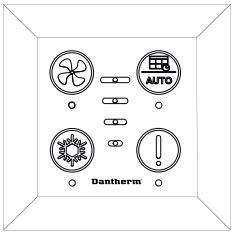


Fig. 6

Accessory control (HAC 2)

Connect a number of additional accessories to the HCC 2 unit via an accessory controller: HAC 2.

Fig. 7

VOC and humidity sensors

HCC 2 can be fitted with Humidity (RH%) (if not already included as standard) and/or VOC (organic chemicals) sensors. These sensors will continuously monitor the extract air, and adjust the air flow level accordingly. This will result in adequate level of ventilation, with lowest possible electrical power consumption. If a remote control is connected, the sensor level will be shown in the display using 3 level icon.

RH% VOC

Fig. 8

Filters

Replacement of filters in sets of 2 standard filters or 1 standard plus 1 F7 (pollen) filter.

en

System operation strategy

Introduction

This section describes the operation strategy in various conditions. For a user specific running operation see page 26.

Defrost

In cold conditions where T1 is below -4°C and exhaust T4 is <+8°C the condensed water could built up as ice in the heat exchanger, blocking the air path and eventually destroying the heat exchanger.
In order to prevent this sequence is initiated:

- The supply fan speed will decrease with 3 rpm/second until minimum RPM is reached.
- After 10 seconds at this speed the supply fan will stop completely, while the ongoing exhaust fan is supplying warmer air into the heat exchanger component, to remove any potential ice.
- When T4 yet again is >+8°C the supply fan will start at minimum RPM, and then increase speed with 3 rpm/second until the original required speed is regained.
- If T4 becomes <+2°C during the speed increase cycle, the supply fan will decrease speed again.
- If T1<= -13°C for more than 4 minutes and 25 seconds, even with defrost mode active, the unit will stop all operation for 30 minutes, and reattempt previous operation condition. If electrical preheat is present, this total off mode is disabled.

The defrost operation will create an under pressure inside the house, so if fireplace mode is enabled, and defrost is necessary; the unit will stop all operation in 4 hours instead. Set-points cannot be changed.

When defrost is active any connected remote control will show dEF in the display, and when defrost has shut all off, the display will flash the T1 temperature

Preheat (Accessory)

If the preheater is installed, the unit will add electrical heat to the T1 incoming outside air, in order to reduce defrost situations, and increase the supply air temperature.

- Preheater can be "master" enabled/disabled on the wireless remote control in installer mode
- Preheat is applied after the T1 sensor.
- If outside temperature is <-3°C or supply air is < 16,5°C the preheater will switch on with 10% power.
- The power will increase/decrease 10% for each 60 seconds depending on the T1 or T2 temperature.

Temperature set-points are fixed.

Installation

General location requirements

Introduction

The HCC 2 must fulfil all of the previous consideration prior to starting any installation process.

Location and duct connections

The following should be considered selecting an appropriate location for installation:

1. The HCC 2 units, is designed to be mounted in dry surroundings, with temperatures >12°C. Utility room or similar heated rooms.
2. The HCC 2 can be mounted vertically or horizontally. Please ensure that the ceiling or walls structure is adequate to withstand the additional weight of the unit.
3. The air flow direction can be electronically swapped, providing ability to route the connected ducts, either to the right or to the left. See more about swapping at page 16.
4. It is **mandatory** to tilt the HCC 2 minimum 1° towards the drain. The enclosed bracket will automatically provide this requirement.

Reserve additional space

The HCC 2 is designed for hidden installation.
It is very important to leave additional space:

- Adequate space for exchanging the unit if needed, including turning the unit into its bracket and up, if mounting underneath the ceiling.
- External preheater (accessory), which is mounted external into the duct system on the T1 incoming outside air, minimum 320 mm from the unit.
- Additional space, in order to inspect and test any drainage hose, also if no preheater is installed..

This applies also for after sales situations, where the unit is to be dismounted completely for service. Any warranty claim will not be acknowledge if these above requirements are not fulfilled.
See min. measurements on page 13.

Service space, ceiling

If installing the unit underneath the ceiling, please reserve space for the tilting up/down, and additional space, if electrical preheater is installed.

Additional space dimensions here shown in operation **mode A**

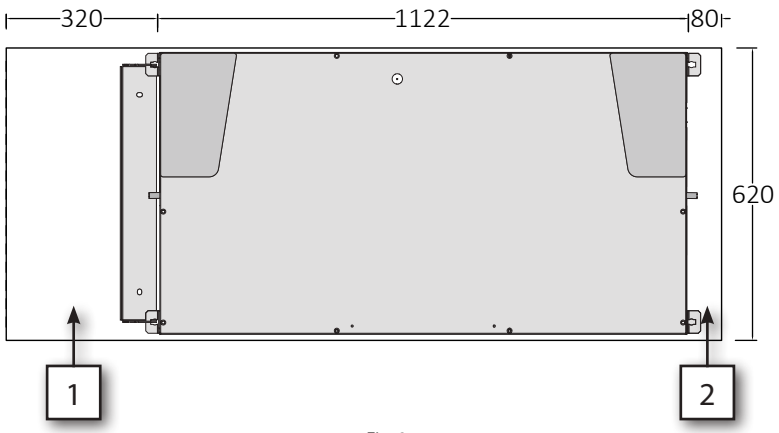


Fig. 9

and here shown in operation **mode B**

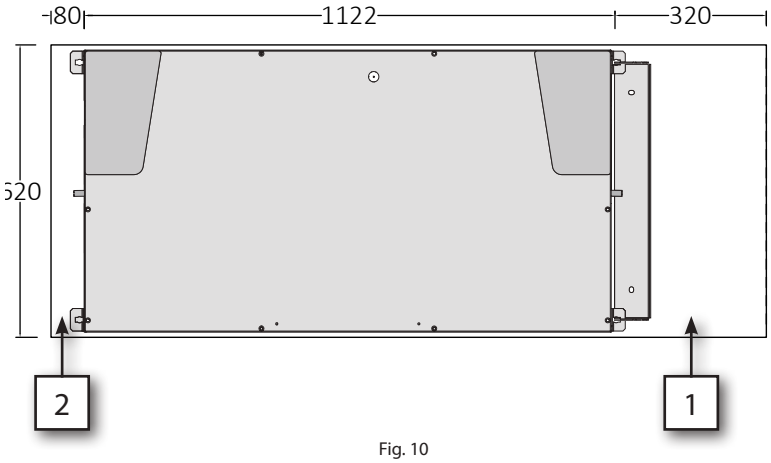


Fig. 10

No	Description
1	This space is mandatory in order to lift the unit upwards in its wall bracket. Please ALWAYS mount the bracket and reserve this space, at the unit end, in which the T1 and T4 (cold ducts) are connected. If preheater is installed, this additional space is require to make future service if needed.
2	In order to be able to mount the screws into the ceiling properly, please add minimum this space shown

Service space, wall

If installing the unit onto the wall, always have the T1 and T4 (cold ducts) in the bottom of the unit. If the unit has additional preheater, please allow space for this as well, see illustration.

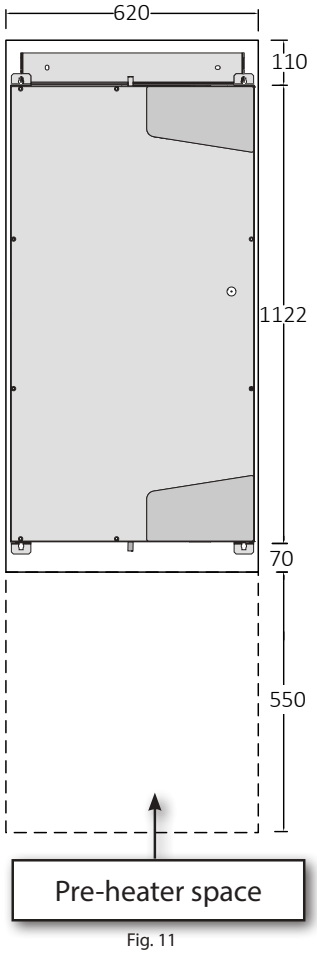


Fig. 11

Installation options

Introduction

HCC 2 has a variety of installation options such as vertical or horizontal mounting, flexible cable routing and duct connections making the unit adaptable to different locations. Check the installation options and decide how the installation best fulfils the local demands.

Vertical or horizontal

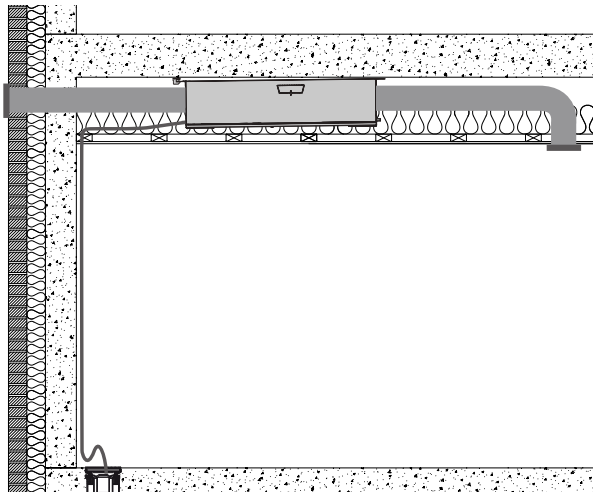


Fig. 12

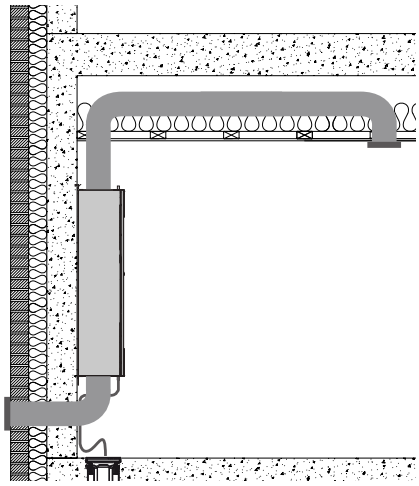


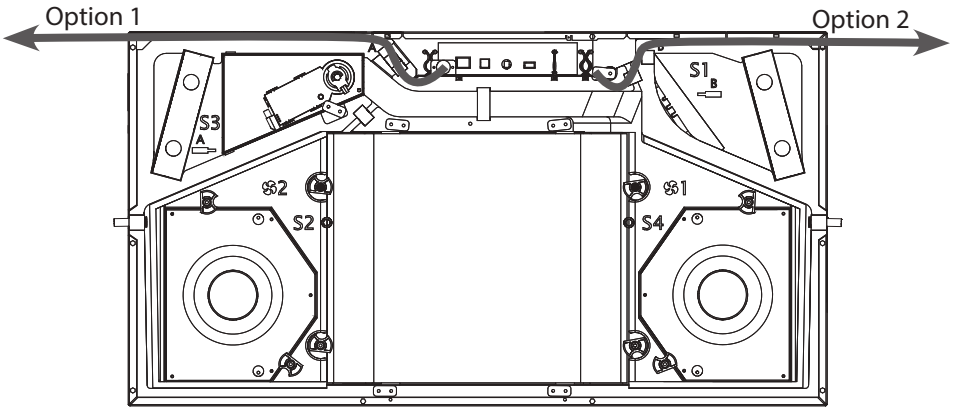
Fig. 13

NOTICE

Please ensure that the ceiling or walls structure is adequate to withstand the additional weight of the unit.
Remember to reserve the mandatory service space.

Cable routing

All cable connection can be routed inside the unit, for exit through both end plates. This enables the installer to route and connect cables in best suitable way.



Selecting mode A or B

The air ducts going into the house can either be connected on the right hand side or the left hand side. The default mode is mode A. (Follow procedure on page 16 for swopping to mode B)

Illustration of duct connections in operation **mode A:**

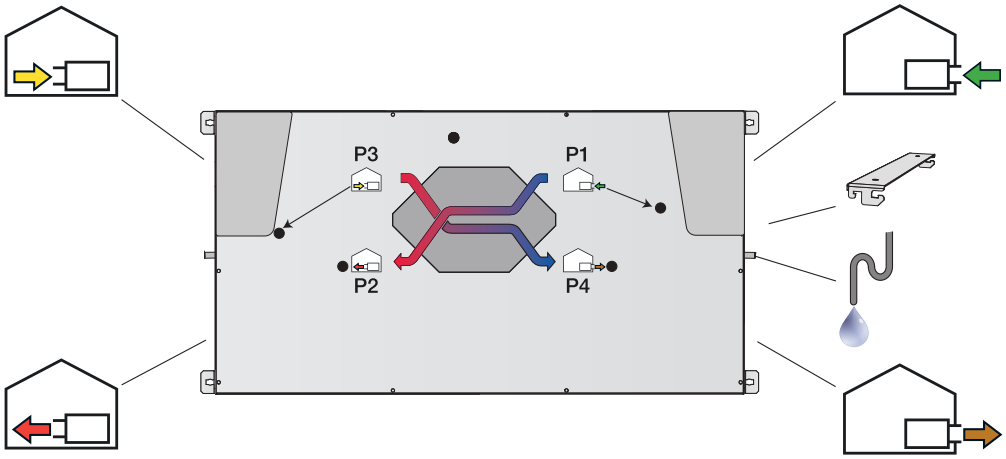


Fig. 14

Illustration of duct connections in operation **mode B:**

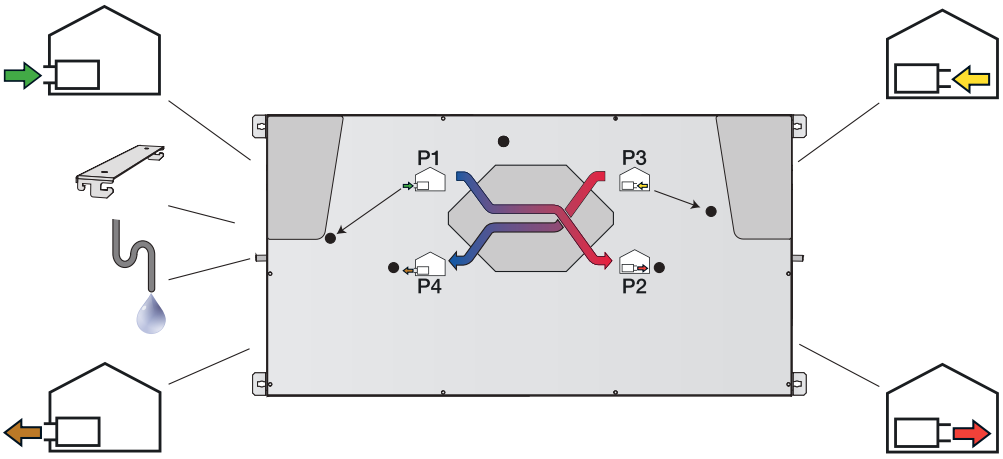
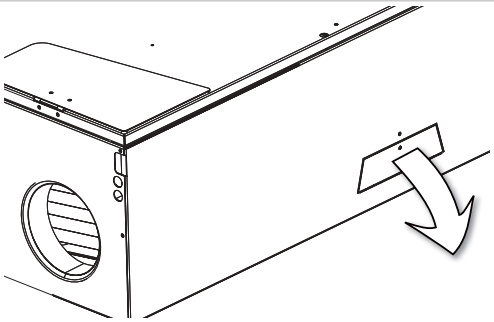
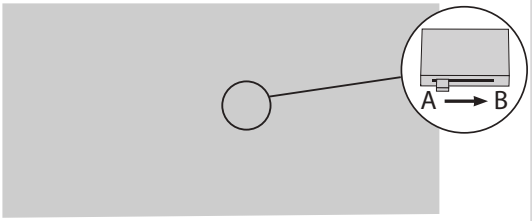
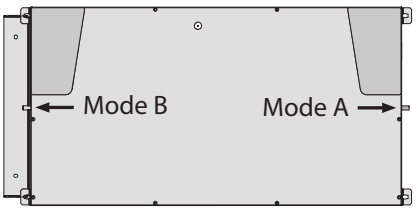
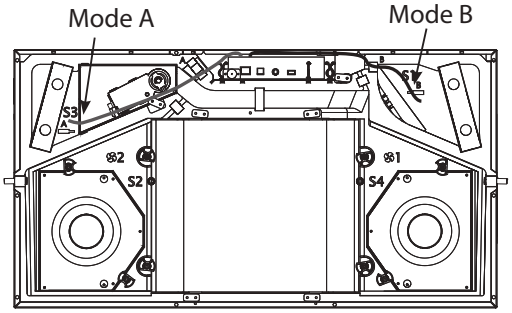
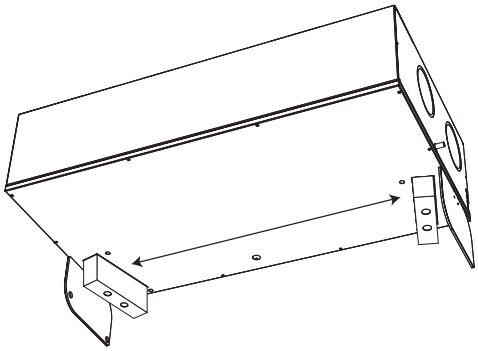


Fig. 15

Swopping to mode B

If local systems demand mode B, follow the below procedure AND check the label in order to connect the water drainage correctly.

Step	Action	Illustration
1	Locate the small punched lid on the long side of the unit closest to the filter lids. Release the screw and pull out in the upper punch line, to bend the sheet metal plate	
2	Locate the switch on the main PCB The default is mode A as shown. To select mode B slide the switch to the right. Close the lid again.	
3	Swop the drain hose and plug as indicated. For a further description of the drain hose installation, see page 20.	
4	Move humidity sensor (and VOC sensor if installed) to the sensor position for mode B.	
5	Swop the filter (ONLY if the optional pollen filter F7 is used for the supply air). • Check the table on page 6 in order to determine the right position of the F7 filter during mode A/B.	
6	Place new B sticker and calibration sticker on the unit.	
7	Connect the duct as specified on the label and described on page 19.	
8	Calibrate the unit as described on page 24.	

Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE

en

Mounting

Multi purpose mounting bracket

The enclosed bracket can and should be used, both for wall and for ceiling installation. The bracket will automatically tilt the unit 1° towards the condensate drain, when mounted underneath the ceiling.

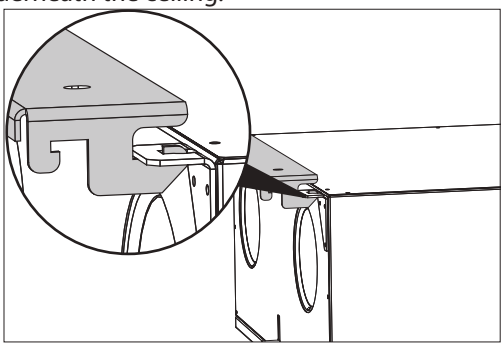


Fig. 16

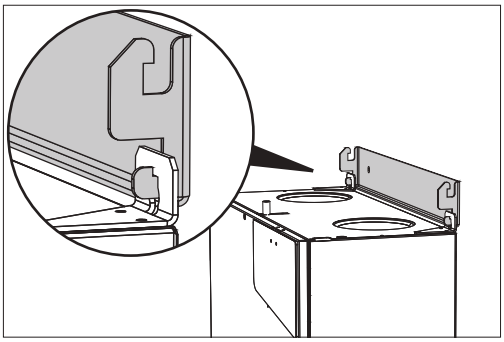
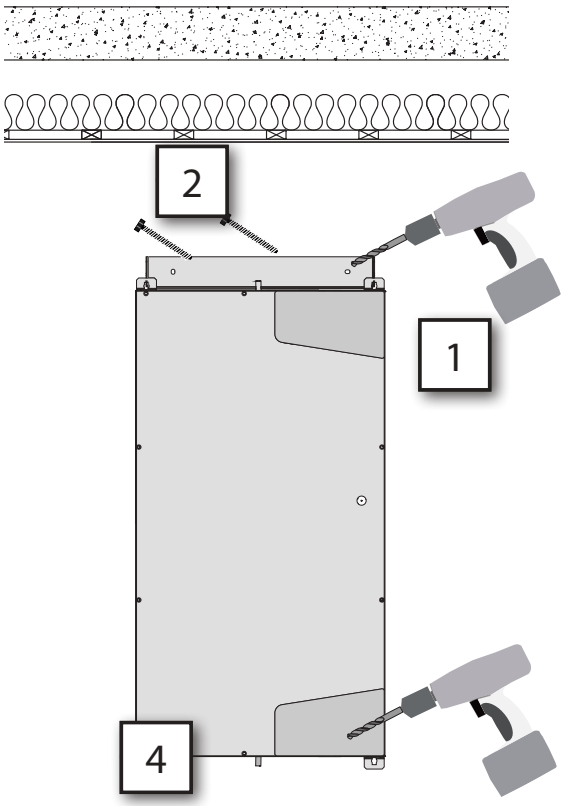


Fig. 17

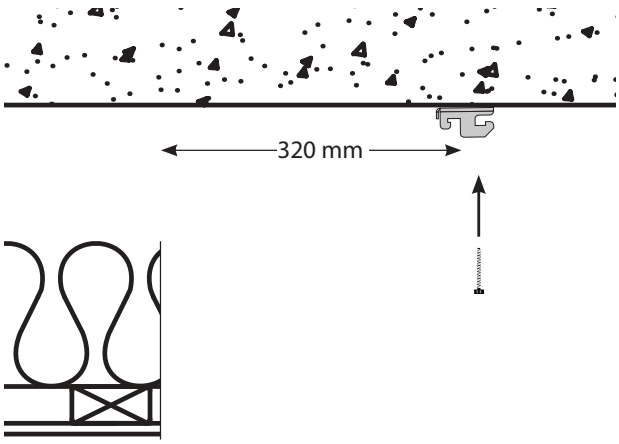
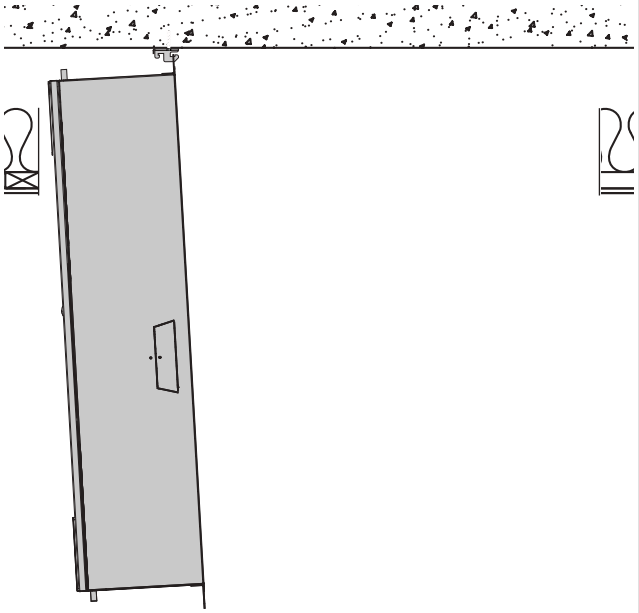
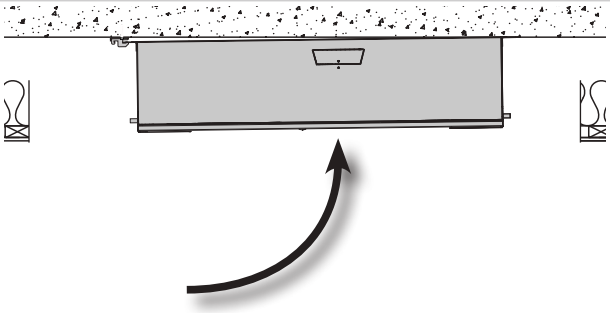
Wall mounting

Please follow this procedure to install the HCC 2 vertical onto a wall.

Step	Action	Illustration
1	Drill two holes for the bracket, fulfilling all dimension requirements shown in the section "General location requirements" on page 12.	
2	Mount the bracket with appropriate screws	
3	Lift the unit onto the bracket	
4	Drill and mount two appropriate screws in the lower unit bracket	
5	Connect ducts according illustration at page 15 IMPORTANT: the T1 and T4 outside air ducts, must ALWAYS be routed to the duct connections in the bottom	
6	Connect ducts and drain hose.	

Under ceiling installation

Please follow this below procedure for ceiling installation

Step	Action	Illustration
1	The HCC 2 should always tilt minimum 1° towards the drain side(T4). This is achieved when using the enclosed bracket, placed at T4 end of unit. Drill two holes and mount the bracket into the ceiling configuration setup (see page 17) Please allow minimum 320 mm to the ceiling edge, in order to have room for turning the unit in step 2.	
2	Lift the unit onto the bracket hanging freely as shown	
3	Turn the unit towards the ceiling, and secure it with two screws	
4	Connect ducts and drain hose.	

Connect duct system

Connect ducts (specification according local regulations), with spigot connection only.

WARNING: NEVER screw any spigot for ducts, directly onto the sheet metal of the unit.

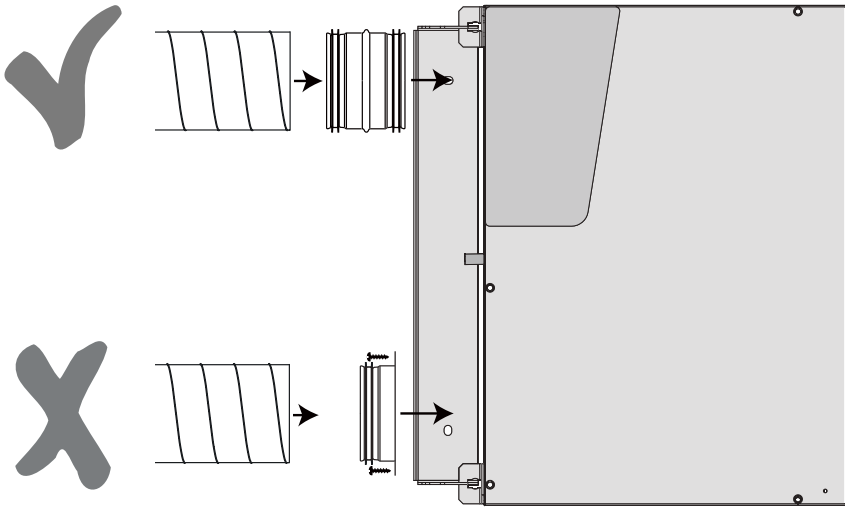


Fig. 18

Insulate the ducts according local requirements, taking the installation surrounding temperature into consideration.

Secure ducts

Make sure that all ducts are well attached and secure, and ALWAYS fixed securely to the ceiling or wall with brackets

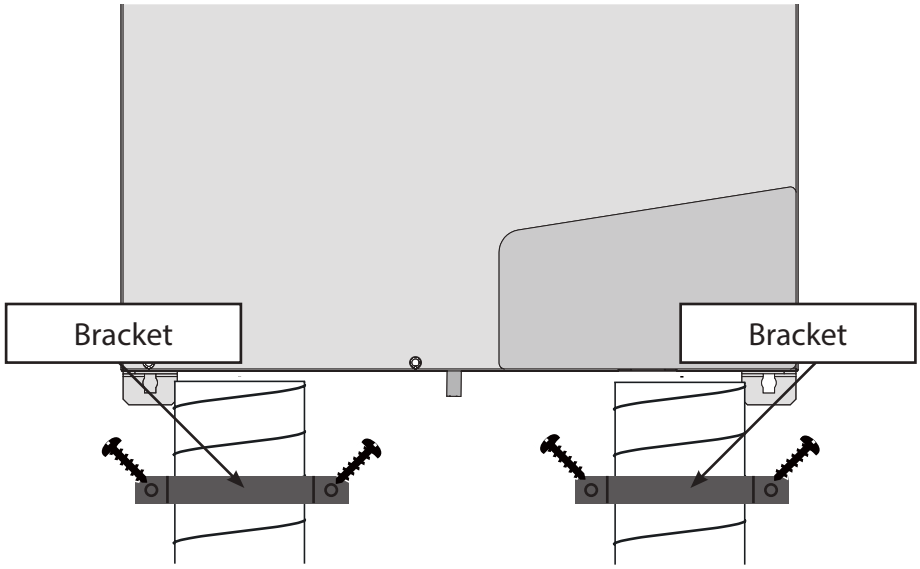


Fig. 19

Drainage consideration

It is mandatory in any HCC 2 installation to connect a water drain hose to the unit, because the humidity from the extract air condensates to water drops when cooled in the heat exchanger.
This water is harmful to its surrounding if not managed correctly. The installation thus needs a condensate water drain hose connected with a decline of minimum 10 Promille (1 cm/meter) away from the unit and the hose must NEVER exceed the level of the lower sheet metal plate.

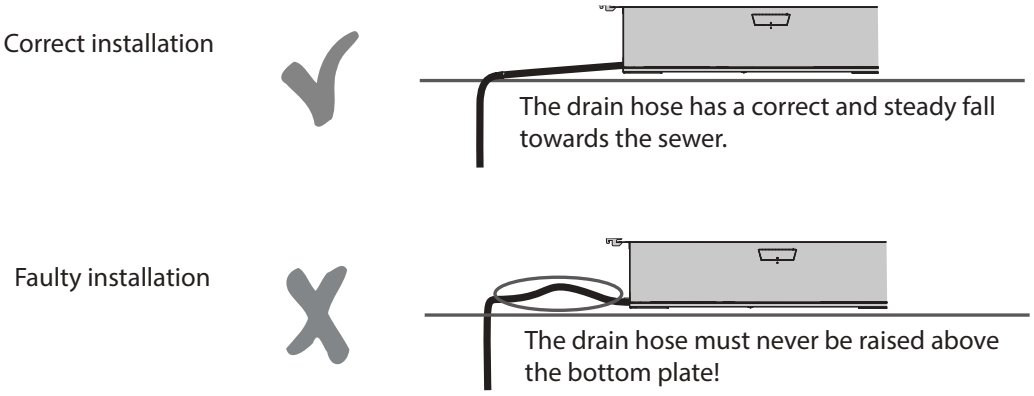


Fig. 20

Condensate drainage

After guiding the hose downwards to a drain, it needs a closing loop. This will block air from escaping through the hose. Please make either a complete closed loop, or a siphon loop on the hose as illustrated, and make sure it has a minimum height of 100 mm. Fill the siphon/loop with min. 0,5 l. water before connecting the hose to the unit.

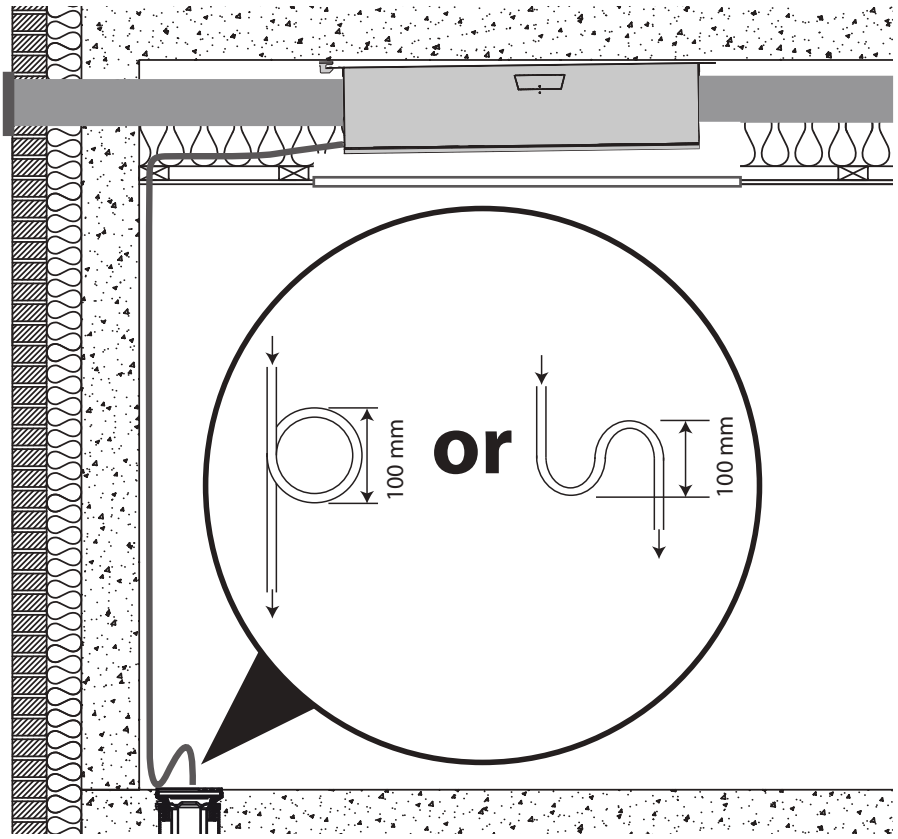


Fig. 21

Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE

en

Connecting additional equipment

WARNING

Connecting additional equipment is to be carried out by qualified personnel only. Always disconnect the power by removing the 230V plug from the socket, before opening the unit !

Access to connections

The integrated controller has various options to connect additional external equipment. To gain access to the controller, please remove the top cover of the unit

Remove the 10 piece TX20 screws, and remove the front. Please be careful to avoid the cover to fall down on the floor, or possible injuring any persons.

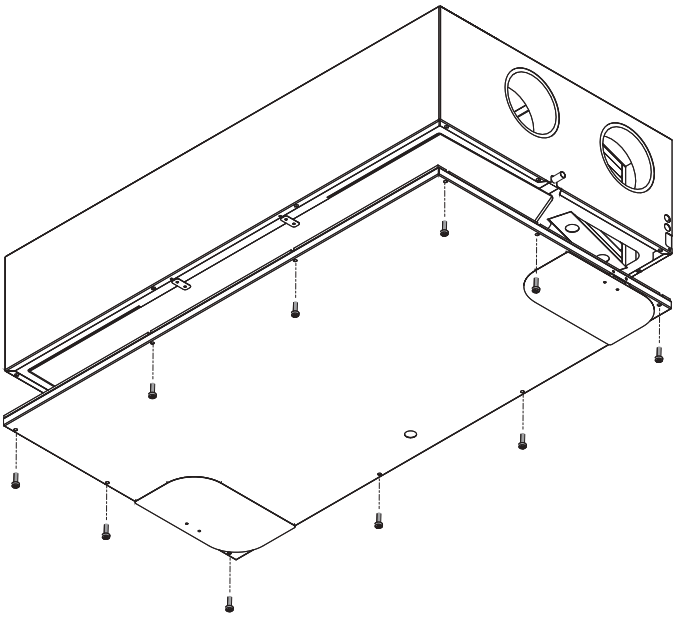


Fig. 22

External connections options

This illustration shows the various connections:

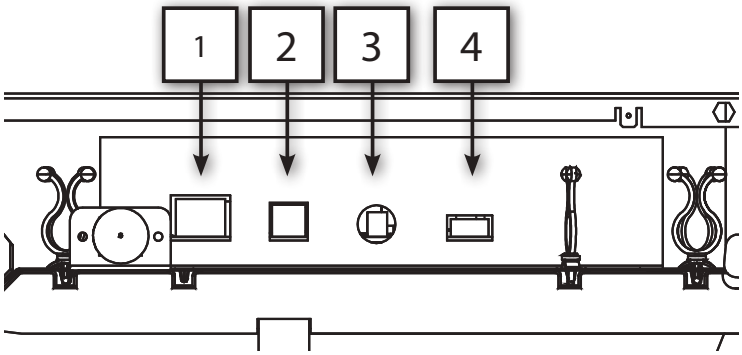


Fig. 23

Connection	Description
1: ETHERNET	LAN connection for connecting to wireless router for BMS and smart phone app. functionality.
2: MODBUS	Modbus connection for hardware accessory modul (HAC or HCP 10)
3: ANTENNA	Wireless connection point for proprietary remote control.
4: DIG IN	External digital input, to select specific operations. Parameters can be set in the PC Tool.

Cable installation

Pull the cable through the sheet metal plate next to the 230V AC input. This can either be on the right or the left. See more at page 14

Press the cable in between the sheet metal and the EPS part.

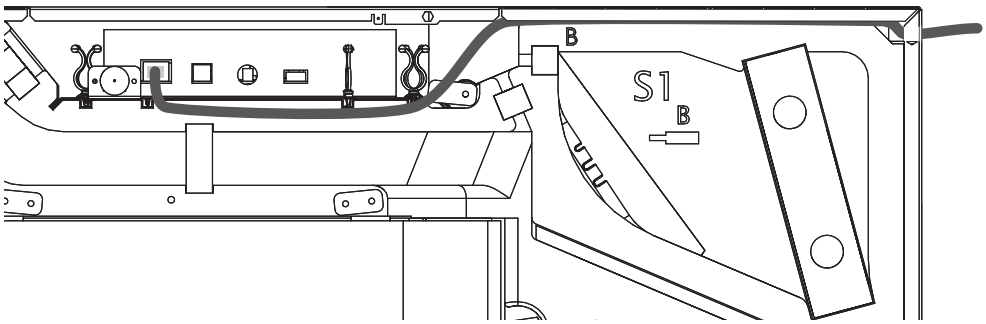


Fig. 24

Connecting to LAN

Connect the unit to LAN using a standard Ethernet cable, fitted with RJ45 plug.
If using non pre-fabricated cable, please first run the cable through the house as needed and mount the RJ45 plug using the standard Ethernet wire crossing terminology, as specified in T568B. These mounting instructions can be found in the internet fx. on Wikipedia.

The unit will be accessible for the smartphone app (IOS and Android), if your device is connected to the same network via WIFI.

IP adress allocation status	Description
Dynamic IP	If the unit is connected to a router with built-in DHCP server it will fetch the IP address itself from the router when the unit starts up.
Static IP	Using PC Tool it is possible to allocate a static IP address to the unit, which is necessary for example in order to perform checks on HCC 2 via smartphone app when outside the LAN's range. This will also require setup of the home's WAN address as well as allocating a port on the router.

MODBUS

The MODBUS RTU connection can be connected to the hardware accessory controller (HAC or HCP 10).

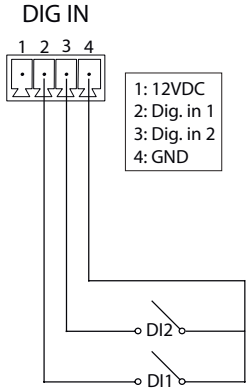
Antenna

External antenna can be connected here, to gain higher coverage area.

Dig. input

The unit is fitted with 2 overrule inputs, also called digital inputs. These inputs can be used for selecting other fan speed level or activating alarms. As default the digital input are setup to:

- Dig. input 1: Ventilation step 2
- Dig. input 2: Ventilation step 4



How it works (example to the right):

- Switch DI1 between pin 2 & 4 will activate input 1
- Switch DI2 between pin 3 & 4 will activate input 2

Dig. input can be used for:

- Ventilation steps from 0 - 4
- Safety shutdown
- High water level sensor.
- Kitchen hood boost
- And more

Find relevant information and settings in the PC Tool, under External Control.

Initial calibration

Introduction

After the installation the unit need to be calibrated to adapt any specific duct system. This is done by connecting a computer with MS Windows, to the USB hidden under a black rubber ceiling, on the front cover, and start up the PC Tool software, specific for this unit type..

Connect power

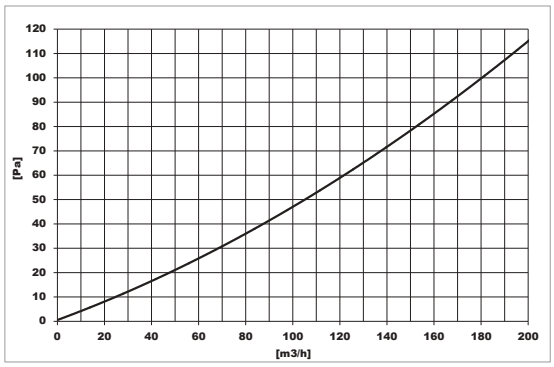
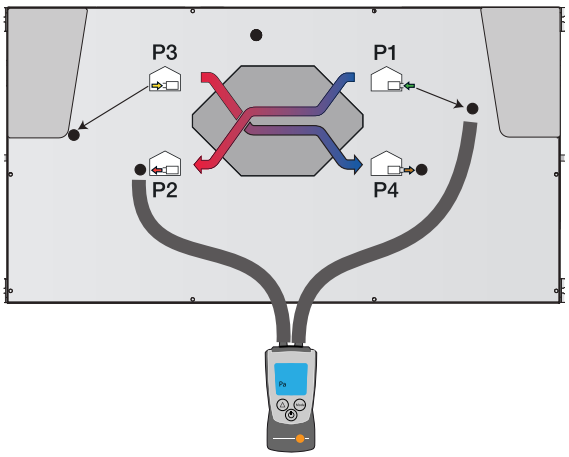
The unit is fitted with a 230V Schuko plug. NEVER cut away this plug. The unit needs to have an easy disconnecting possibility., as it needs to be rebooted when doing a firmware upgrade, as well as being disconnected when connecting additional connections.
Connect the plug into an 230V socket with earth.

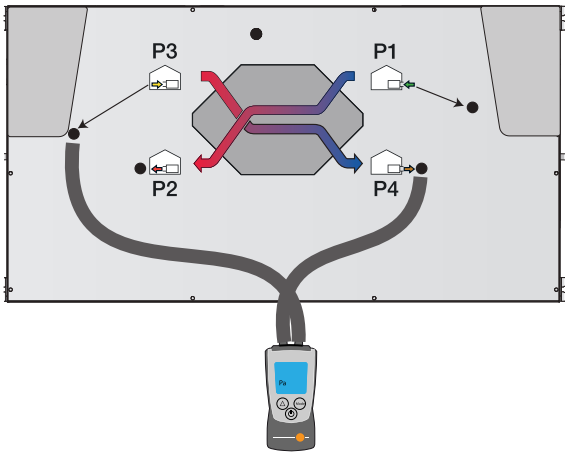
Connect USB

Locate the black rubber bushing, and remove it, to be able to connect the enclosed USB cable, between the unit and your computer.

Calibration

Please follow this procedure to calibrate the unit:

No	Action	Illustration
1	Make sure the unit is in correct operation mode (A or B) according the duct connection, and assure that correct label is placed on the unit .See more at page 16	
2	Locate the air flow chart placed on the front cover of the HCC 2. Based on the required air volume for each specific installation, its possible to read out the corresponding pressure drop over the heat exchanger.	
3	Connect the ΔPa meter across the **supply** air path, as shown. This example is based on the unit being in operation **mode A**. Use a football needle pin, punch this all the way through the rubber ceiling pad. When removing the pin, the rubber will close the hole. Needle:	
4	Adjust the **supply** fan speed, according the guide in the PC Tool on your computer . The goal is to adjust the fan until the ΔPa meter shows the pressure drop value that was read in point no 2	

5	Move the ΔPa meter across the **extract** air path as shown. This example is based on the unit being in operation **mode A**.	
6	Adjust the **extract** fan speed, according the guide in the PC Tool on your computer . The goal is to adjust the fan until the ΔPa meter shows the pressure drop value that was read in point no 2, **deducted a few percent,** in order to create a small under pressure inside the house.	
7	Disconnect the ΔPa meter, as well as the computer. The unit is now ready for many years operation.	

Operation (user)

Overall ventilation functions

Introduction

Never switch off the main power to shut down the ventilation. This could ultimately result in condensate water dripping from air inlets.

The HCC2 unit is able to operate in the ventilation and override modes mentioned in this section. Please be aware, that the different operation modes cannot be activated via the unit itself, but have to be activated via an additional remote control (HCP 10/11 or HRC3) or via the Dantherm Smartphone app.

Ventilation modes

The units can ventilate your home in three different main operation modes. The modes are selectable according personal needs, taking in mind that national rules and regulations, can state a minimum ventilation requirement. Auto mode requires an accessory sensor

Mode	Description
Manual	In manual operation, the unit will run in the required fan speed at all times. Fan speed 4 is 130% boost mode. De-activates automatically after 4 hours Fan speed 3 is nominal fan speed, defined as 100% Fan speed 2 is 49% of speed 3 Fan speed 1 is 49% of speed 2 Fan speed 0 is fan stop. De-activates automatically after 4 hours.
Week timer	Timer controlled operation mode sets the fan speed according a week time table. The controller has 10 fixed and 1 custom timer. Select a fixed time table that cover your requirements or create a custom timer, in the PC Tool. Appendix A - "Week program specification" on page 36 shows in details, the week programs layout
Demand (RH or VOC sensor needed)	In auto mode (demand), the unit will automatically adjust the ventilation level, to comply with the ventilation needs, measured in the outgoing air by VOC and/or RH% sensors. This operation mode is only possible if the unit is fitted with VOC and/or RH% sensor.

Override operation

On top of the above main ventilation modes, the user can select some override modes for various purposes. These overrides will disable automatically depending on time or temperature.

Overrides	Description
Fan boost	130% boost in 4 hours.
Summer mode	Supply fan off, extract fan still running, and colder air will flow through any open window. This reduces inside temperature in summer times, with half energy consumption.
Bypass (accessory, if not standard equipment)	Both fans running, but no heat recovery. This will automatically supply colder outside air, that reduces inside temperature in summer times.
Fireplace booster	7 min. with extract fan reduced to 50% This creates an overpressure enhancing the chimney function, when lighting a fireplace
Night mode	Sets the fan to speed 1 at night regardless of any other mode. Start and end time can be set from the remote control
Away mode	Sets the fan 2/3 of the time to speed 1 and 1/3 of the time at speed 0. Disables automatically after 28 days

en

User Rights

User Right

This unit is designed for hidden installation. Any user interaction is therefore based on external devices, either a wireless remote control or a smartphone app. See the enclosed manual for these accessories for user instructions.
The PC Tool for installers, brings even more extensive options for installers. This below table shows all controls available on these interfaces

Function	Unit	Wired remote control		Handheld remote control	Smart-phone	PC Tool
Basic operation		HCP 10	HCP 11			
Select Basic operation Mode (Man, Week and Auto if sensor exist)		User		User	User	User
Select Fan step 1-4 in manual fan mode		User		User	User	-
Select Summer Mode		User		User	User	User
Select Fire place boost mode		User		User	User	User
Enable away mode		-		User	-	-
Night mode enable		-		User	User	-
Set start/end night mode		-		User	User	-
Basic readout						
Read actual mode		User		User	User	User
Read actual fan step		User		User	User	User
Read indication if summer mode is active		User		User	User	User
Read temperatures for T1-T4		-		User	User	User
Read temperature for T5 – If wireless remote active		-		User	User	User
Read supply and extract fan speeds in RPM	-	-		Installer	-	Installer
Filter						
Filter fouling - three steps indication		-		User	User	User
Acoustic filter alarm	Yes	-	User	User		
Reset filter timer upon expiration		User		-	User	User
Reset filter timer before expiration		User		-	User	User
Read remaining filter time in days	-	-		-	User	User
Alarms						
Acoustic alarm signalling	Yes	-	User	Yes		
Read real time error indication		-		User	User	User
Read specific error code indication		User		User	User	User
Read historical error log with timestamps	-	-		-	-	User
Time and Date						
Read and set time/date	-	-		User	User	User
Select week program no.	-	-		User	User	User
Set custom settings for week program 11	-	-		-	-	User
Read power-on time counter	-	-		-	-	User
Read date of installation	-	-		-	-	User
Manual calibration of nominal rpm						
Guided in PC Tool	-	Installer		-	-	Installer
Network						
Enable DHCP	-	-		-	-	User
Set fixed TCP-IP network address (otherwise automatic using DHCP)	-	-		-	-	User
SW versions						
Read MPCB software version	-	-		Installer	-	User
Read wireless remote software version	-	-		Installer	-	-
Read smartphone app software version	-	-		-	User	-
Read PC Tool software version	-	-		-	-	User
Read HAC software version	-	-		Installer	-	-
Forced test of internal preheater and by-pass						
Started from PC Tool	-	-		-	-	Installer
External override						
Set functionality for digital input	-	-		-	-	Installer
Unit type configuration						
Read unit type	-	-		-	-	User
Select unit type	-	-		-	-	Installer
Read and set serial number	-	-		-	-	Installer
Set unit name	-	-		-	-	Installer
Read unit name	-	-		-	User	User
Read A/B switch position	-	-		-	-	User
House settings						
Select type private/social –(disable step 0 in social)	-	-		-	-	Installer
Select Isolation of house	-	-		-	-	Installer
Select if Fireplace present (defrost under pressure not allowed)	-	-		-	-	Installer

Maintenance and care

Preventative maintenance

Introduction

To keep the unit into specifications, preventive maintenance has to be carried out, with specific intervals to avoid breakdown, inefficient operation and to maximize the expected lifetime, of 10 years or more.
It is important to notice, that intervals between filter maintenance can vary depending on the specific environment. Moving parts are wearing parts, that needs replacements when worn down, dependent on the specific environment.
The factory warranty is only valid if documented preventive maintenance has been carried out. The documentation could be in form of a written log.

WARNING

- Turn off the power supply before applying any work on the unit!
- Only trained and certified technicians are allowed to service the fans. Users are allowed to changes filters only.
- Make sure that all work has finished and the styrene plate and front cover plates are fully mounted before turning on the power supply again.

Scope of maintenance

The following parts needs preventive maintenance:

Service interval	Task	To be carried out by:
6 month	Filter check. Change if required	User
1 year	Filter replacement	User
	External condensate discharge	Trained engineer
2 years	Heat exchanger	Trained engineer
	Fans	Trained engineer
	Drip tray/internal discharge	Trained engineer
	Internal air ducts	Trained engineer

Replace filters (1 year)

Check or replace filters when the filter alarm sounds, and flashes on the remote control. Always reset the filter timer after a filter replacement. See the remote control manual for more information.
Filter intervals can be adjusted to adapt pollution level in the house, and outdoor air particle content. See how in "User Right" on page 27
Filters must, however, be checked every six months. Dantherm always recommends replacing filters at least once a year. When checking the filters, clean the unit externally around the filter openings with a damp cloth, to maintain good hygiene.

The filters are located behind the small lids, on the front panel

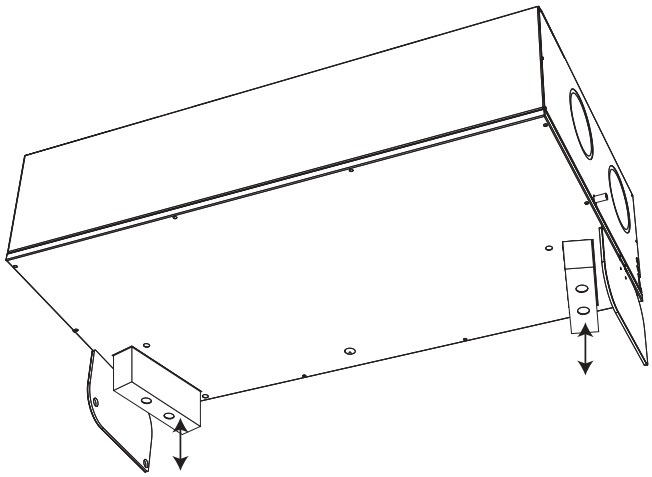


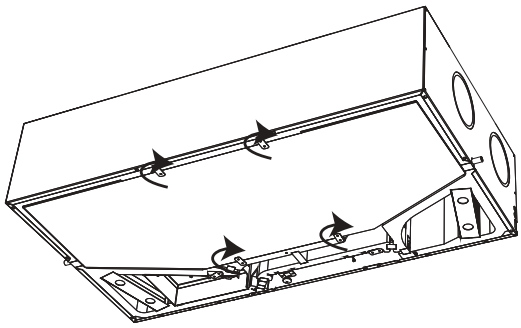
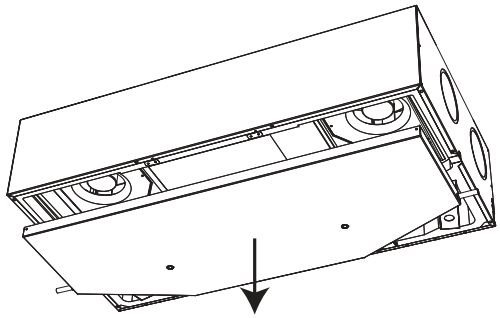
Fig. 25

Drain and hose (1 year)

Drain and hose must be checked every year.
Check that the hose is secured properly to the unit, and that there is water in the water trap. Check that the hose is not wrinkled and that there is a minimum gradient of 1% from the unit to the drain. If the hose is routed to different surrounding temperatures, make sure the hose is protected against frost damages.

Unit driptray (2 year)

Ensure that the condensate drain is not blocked in the drip tray. Clean the drip tray with soapy water and a brush or cloth every other year, to ensure good hygiene inside the unit. Please follow this procedure to clean the drip tray:

Step	Action	Illustration
1	Disconnect the 230V AC power supply, and remove the unit cover. See "Fig. 22" on page 21	
2	Remove the drainage hose and turn all shown locks 90°	
3	Gently remove the drip tray. Please be aware, that if the unit is underneath the ceiling, it can contain a small amount of water.	
4	Clean and re-insert the drip tray (please check fans according below if needed, prior to inserting the drip tray)	
5	Re-assemble the unit. Check if one water exit is connected, and the opposite drip tray spigot is blocked.	

Fan
(2 year)

Clean the fan blades every other year using compressed air or a brush. Each fan blade should be clean in order to keep the fan balanced. Gently spin the fans and listen for bearing noise. If so the fan are worn out, and needs to be replaced.

WARNING: Be careful not to remove the metal balancing pieces mounted on the fan blades.

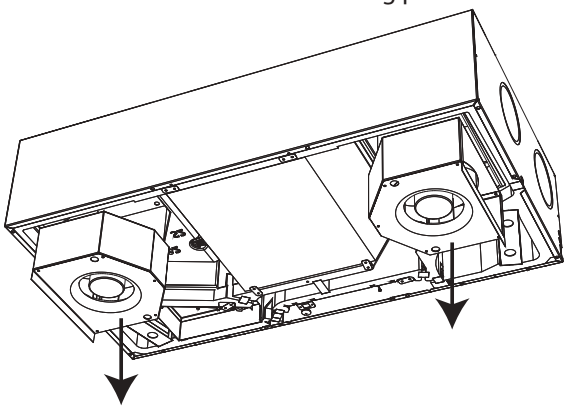


Fig. 26

Heat exchanger
(2 year)

Check the heat exchanger for dust and dirt every other year. Clean the heat exchanger with a soft brush and a vacuum cleaner at all four inlets. In special cases, e.g. if there are signs of accumulated, dirty condensate in the heat exchanger, it may be necessary to remove the exchanger from the unit and clean the exchanger with soapy water.
Turn the four locks, and the heat exchanger can be removed.

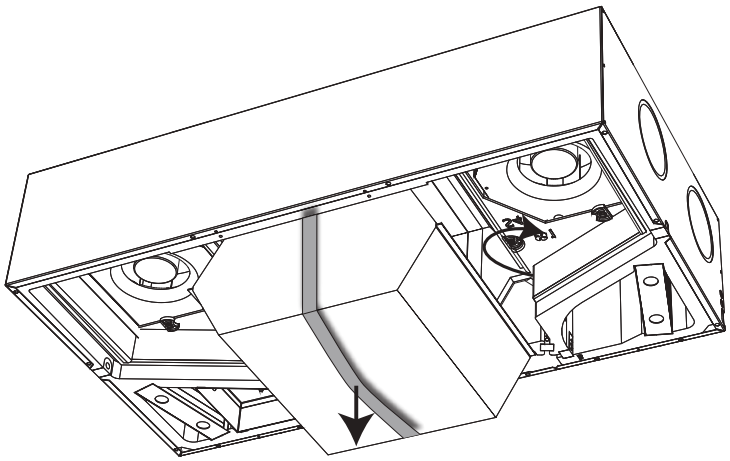


Fig. 27

Trouble shooting

Introduction

This section shows how to acknowledge and understand possible operation errors.
For a proper error search, Dantherm strongly recommends to have a remote control connected and operative with the unit.

Error signalling

Any possible error will be displayed on:

Device	Signal
Unit	Acoustic buzzer signal from the main PCB. Connect a remote or PC Tool, in order to get the specific error shown.
Handheld remote control	Acoustic buzzer signal as well as displaying a specific error code.
Wired remote control (HCP 10/11)	Acoustic buzzer signal and flashing LED. The number of flashes corresponds to an error code, followed by a 5 second break. See Error list.
PC Tool	Displaying error number, as well as being able to log specific operations, over a longer time span.
Smartphone APP	Displaying a specific error code.

Error list

Error displaying on a display, is a three digit information, for instance "E13" which means error number 13.
See below list for a full description:

Number of flashes (wired control)	Number	Specific error
1	E 1	Exhaust air fan
2	E 2	Supply air fan
3	E 3	By-pass damper
4	E 4	Extract air temperature sensor (T1)
5	E 5	Supply air temperature sensor (T2)
6	E 6	Extract air temperature sensor (T3)
7	E 7	Exhaust air temperature sensor (T4)
8	E 8	Room air temperature sensor (T5)
9	E 9	Humidity sensor, RH% (Accessory)
10	E 10	Outdoor temperature < -13 °C
11	E 11	Supply temperature < +5 °C
12	E 12	Fire alarm, any one of the internal sensor, is measuring a temperature > 70 °C.
13	E 13	Communication error / low signal
14	E 14	Fire alarm, duct connected fire thermostat (Accessory)
15	E 15	High water level (Accessory)

Resetting errors

After completion of any inspection or repair, due to possible errors, the unit can be reset by disconnecting / re-connect the 230V AC power. This will reset the controller, and the unit will start normal operation, and also restart a new search for possible errors. This could last up to 15 minutes.

Spare parts

Spare parts illustration

This below illustration shows available spare parts:

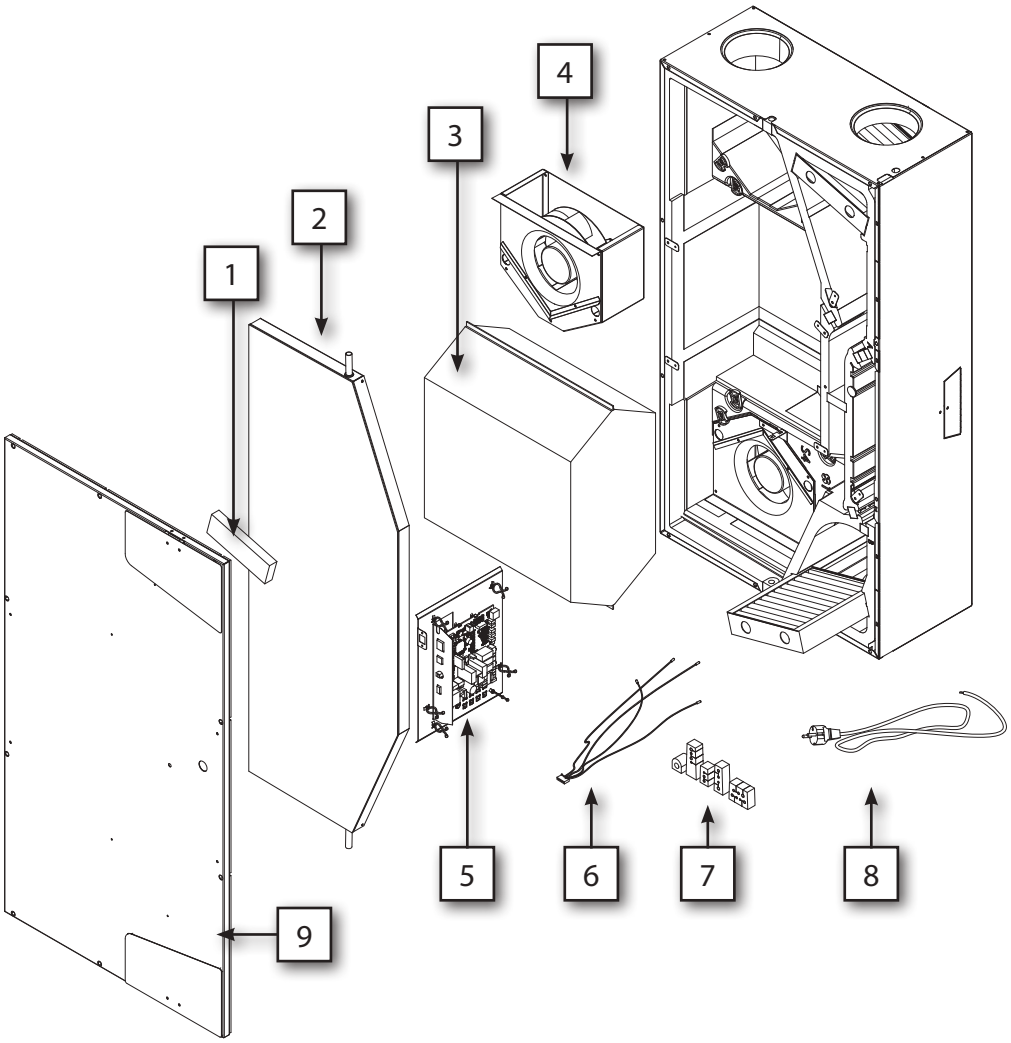


Fig. 28

Spare parts list

This table shows all available spareparts with order numbers, according to "Fig. 28" on page 32.

Pos.	Description	HCC 2 **ALU**	HCC 2 **PLA**	HCC 2 **E1**
1	Set, filter cover gaskets		087162	
2	Drip tray complete		087163	
3	Heat exchanger	090276	087164	052399
4	Fan (1 or 2)		087165	
5	Controller pcb		087166	
6	Temperature sensors cable harness		087167	
7	Set of gaskets		087168	
8	230v AC supply cable with schuko plug.		087169	
9	Front cover complete		087220	

Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE

en

Appendix

Technical data

Introduction

This table shows the technical data.

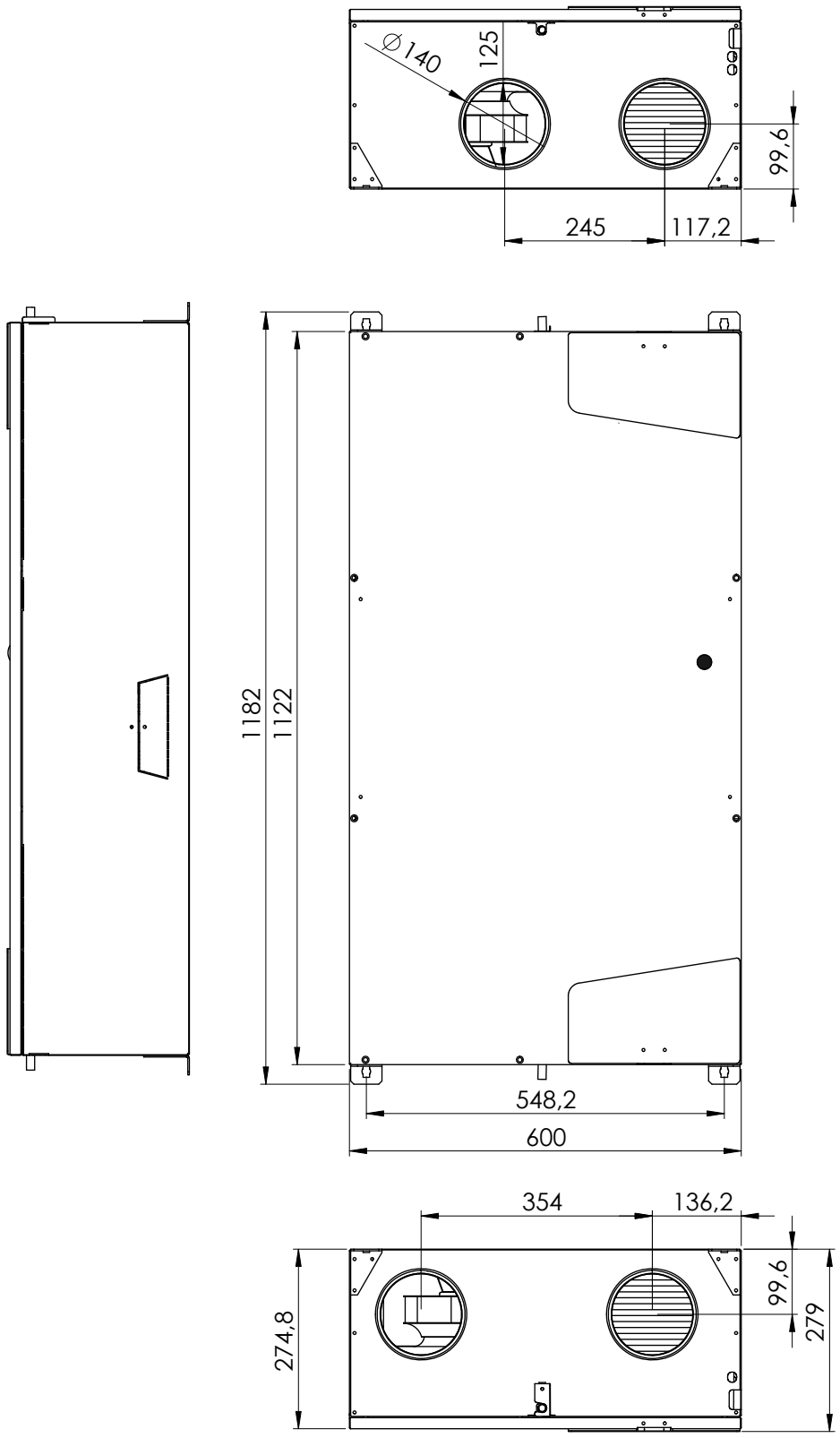
SPECIFICATION	Abbr.	Unit	HCC 2 ALU	HCC 2 PLA	HCC 2 E1
Max. flow	V	m3/h	220	180	180
Operating range DIBt	VDIBt	m3/h	-	70 to 140	-
Operating range Passivhaus @100Pa	VPHI	m3/h	-	50 to 180	-
EN 13141-7 reference flow @50Pa	Vref	m3/h	154	126	126
PERFORMANCE					
Thermal efficiency DIBt	ηDIBt	%	-	93,8	-
Thermal efficiency Passiv Haus	ηPHI	%	-	93	-
Thermal efficiency EN 13141-7 @ reference flow	ηEN	%	86	94	79
Cabinet sound power level @ reference flow	Lw(A)	dB(A)	40	45	46
Duct sound power level (supply/extract) @ 140 m3/h & 100Pa	Lw(A)	dB(A)	58/44	60/45	61/43
Filters according to EN779:2012	class	-	G4 (F7 optional on supply)		
Filters according to ISO 16890	class	-	ISO Coarse (epM1>50% optional on supply)		
Installation surrounding temperature range	tSURR	°C	+12 to +40		
Maximum humidity in extract air @25°C	RH	%	55		
Outdoor temperature range (without preheating installed)*	tODA	°C	-12 to +50		
Outdoor temperature range (with preheating installed)	tODA	°C	-25 to +50		
CABINET					
Dimensions (without bracket)	WxHxD	mm	600 x 1122 x 279		
Spigots / Duct connections	Ø	mm	Ø125 - female		
Weight	m	kg	34		
Heat conductivity of the polystyrene insulation	λ	W/(mK)	0,031		
Heat transfer coefficient of the polystyrene insulation	U	W/(m2K)	U<1		
Drainage hose included	Ø/length		1/2" – 2m		
Cabinet colour	RAL	-	9016		
Fire classification of polystyrene insulation according to DIN 4102-1	class	-	B2		
Fire classification of polystyrene insulation according to EN 13501-1	class	-	E		
ELECTRICAL					
Voltage	U	V	230		
Max. power consumption (without/with preheater)	P	W	127 / 1196		
Frequency	f	Hz	50		
IP-class	class	-	20		

* In order to ensure balanced ventilation, preheater is recommended when outdoor temperature is below -5 degrees.

Enclousure dimensions

Dimension illustration

This illustrates the dimensions of the unit:



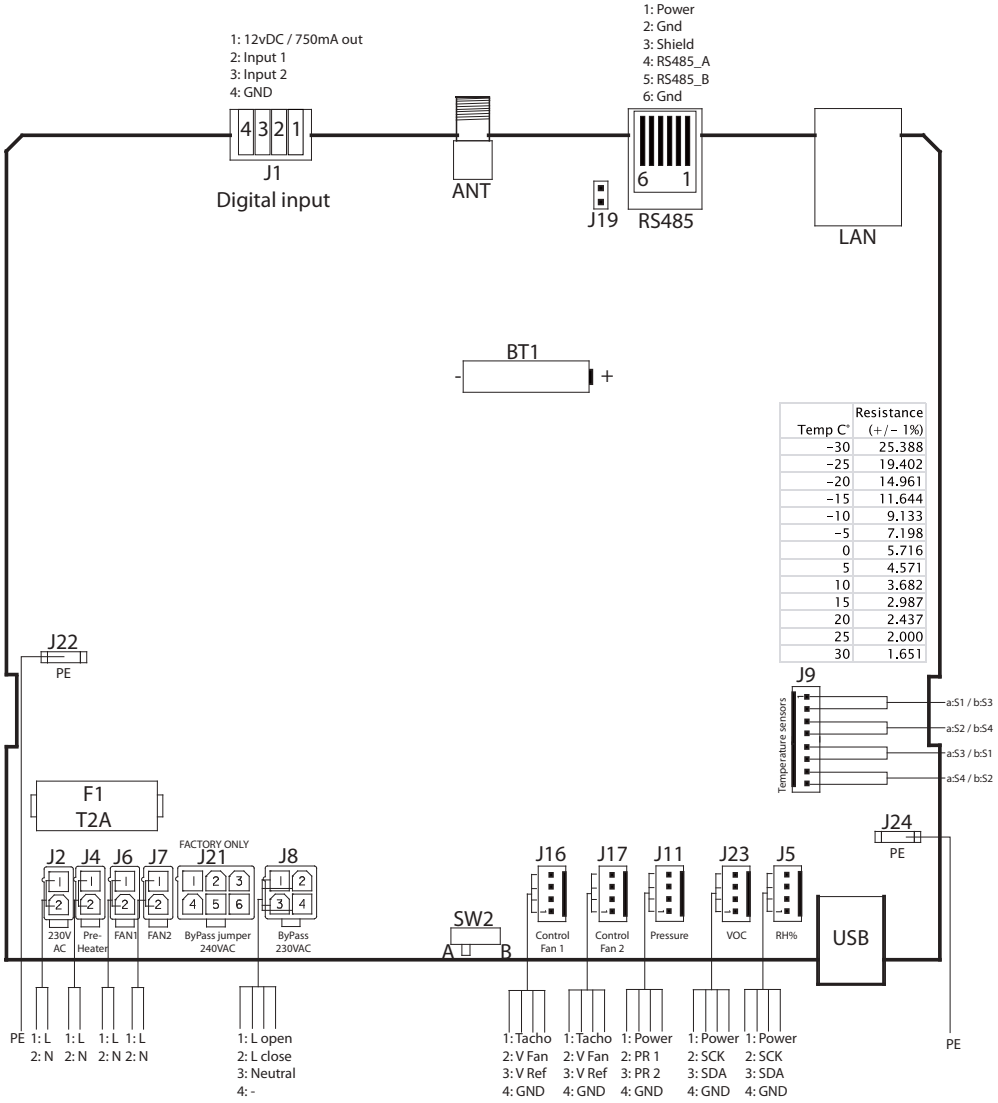
Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE

en

Schematics

Unit schematics

This illustration shows the PCB with unit connections :

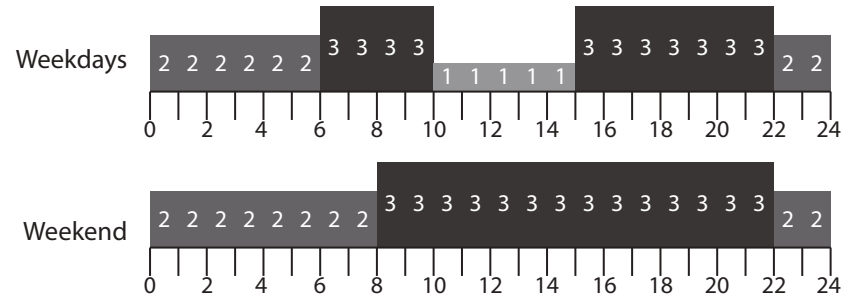


Temp C°	Resistance (+/- 1%)
-30	25.388
-25	19.402
-20	14.961
-15	11.644
-10	9.133
-5	7.198
0	5.716
5	4.571
10	3.682
15	2.987
20	2.437
25	2.000
30	1.651

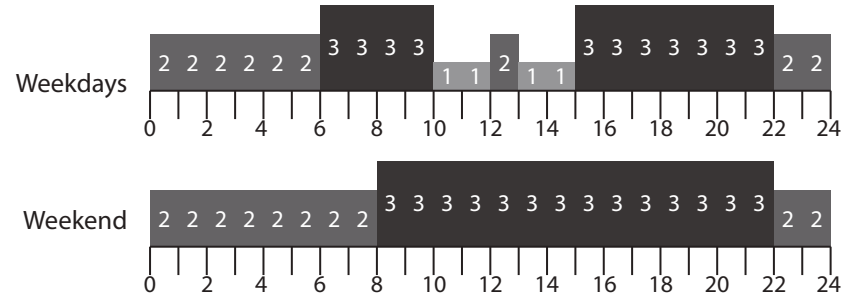
Fig. 29

Week program specification

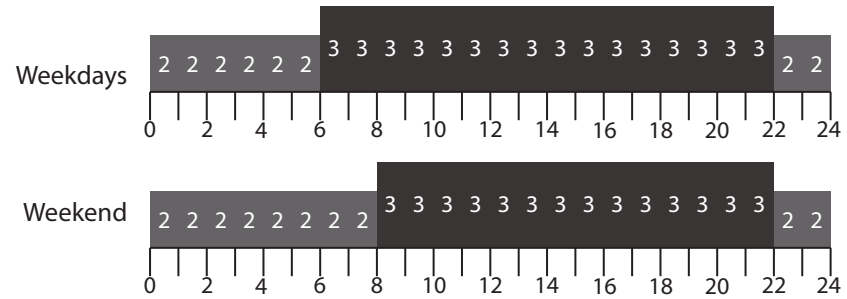
Program 1



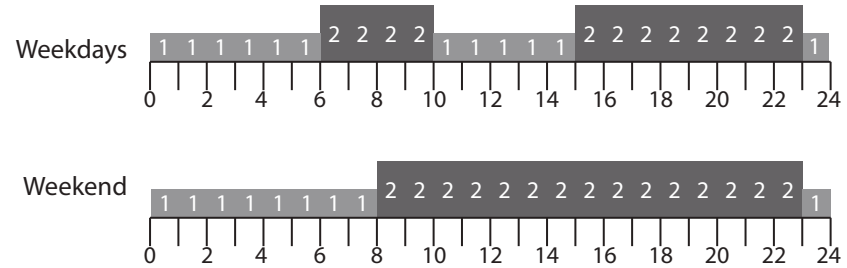
Program 2



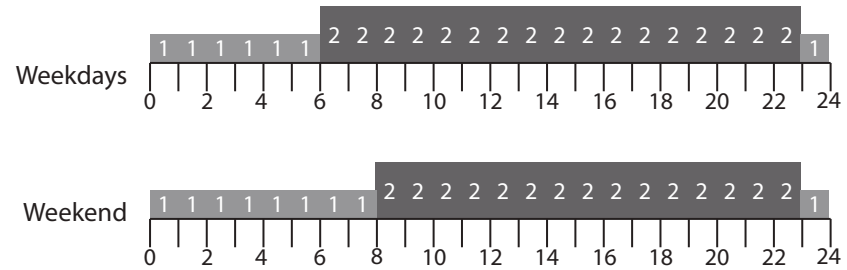
Program 3



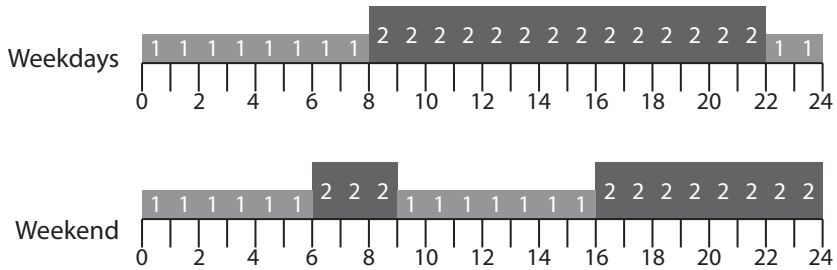
Program 4



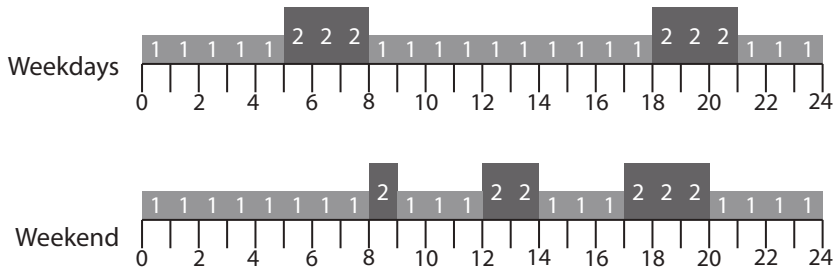
Program 5



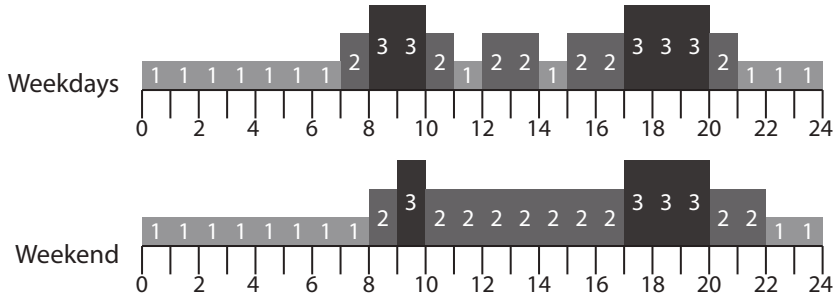
Program 6



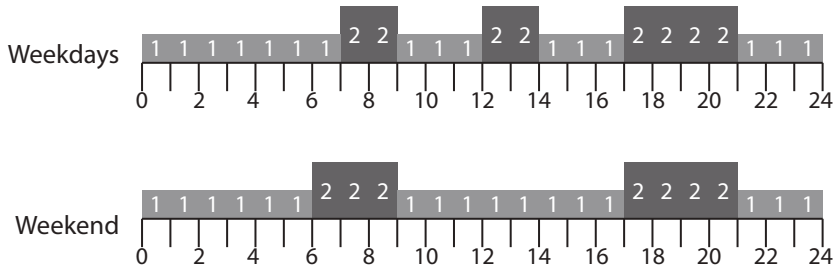
Program 7



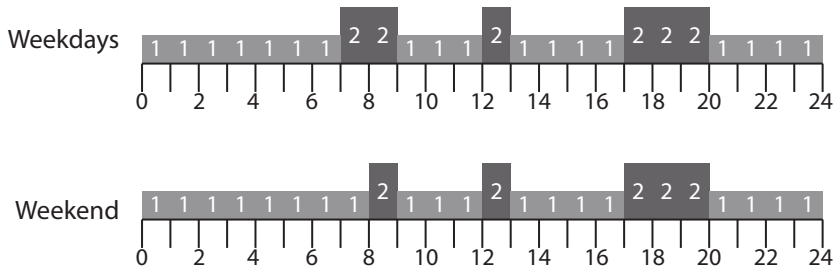
Program 8



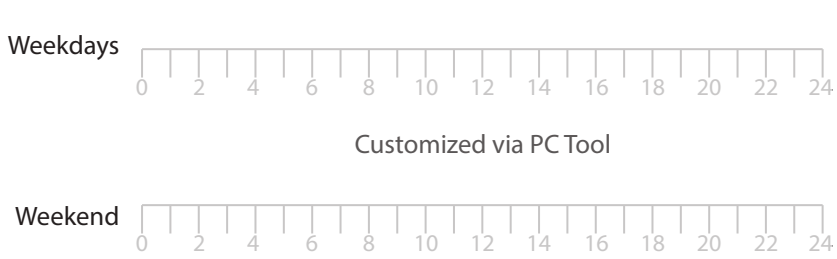
Program 9



Program 10



Program 11



Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE

Einführung

Inhaltsverzeichnis

Inhalt

Dieses Handbuch umfasst die folgenden Themen:

Einführung **39**
Inhaltsverzeichnis 39
Überblick 40
Konformitätserklärung 42
Produktbeschreibung **43**
Allgemeine Beschreibung 43
Beschreibung der Bauteile 46
Zubehör 47
Funktionsstrategie des Systems 48
Installation **49**
Allgemeine Anforderungen an den Standort 49
Einbauoptionen 52
Montage 55
Anschluss zusätzlicher Ausrüstungen 59
Erstkalibrierung 62
Bedienung (Anwender) **64**
Allgemeine Lüftungsfunktionen 64
Benutzerrechte 66
Wartung und Pflege **67**
Vorbeugende Wartung 67
Fehlersuche und -behebung 70
Ersatzteile 71
Anlagen **72**
Technische Daten 72
Abmessungen 73
Schaltpläne 74
Wochentimer, Zeitplan 75

de

Überblick

Handbuch

Dies ist das Handbuch für das Dantherm HCC 2 Wohnungslüftungsgerät. Das vorliegende Handbuch hat die Teilenummer 052322. Es betrifft Geräte mit Seriennummern ab 1402281329260

Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an Techniker, die das Gerät installieren und warten, sowie an den Endanwender.

WARNUNG

Installation und Reparatur des Geräts werden ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, dieses Wartungshandbuch vor der Inbetriebnahme und Einrichtung des HCC zu lesen und zu verstehen.
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.
Mit Ausnahme des Luftfilteraustauschs und der äußeren Reinigung des Systems muss jede weitere Wartungsarbeit von dafür qualifizierten Personen durchgeführt werden.

WARNUNG

Das HCC MUSS geerdet werden, über Kabel MIT Erdungsleitung und geerdeter Stromversorgung.

Copyright

Die Vervielfältigung dieses Handbuchs, auch auszugsweise, ist nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung von Dantherm zulässig.

Vorbehalt

Dantherm behält sich das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung und ohne jegliche Verpflichtung Änderungen und Verbesserungen am Produkt und am Handbuch vorzunehmen.

Recycling

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

Abkürzungen in diesem Handbuch

Dieses Handbuch verwendet Abkürzungen für Ausdrücke aus dem Lüftungsbereich. Bitte entnehmen Sie die entsprechenden Erläuterungen der folgenden Tabelle:

Abk.	Beschreibung
T1	Außenluft fließt in das Gerät
T2	Zuluft fließt vom Gerät in den Raum
T3	Raumabluft fließt zur Wärmerückgewinnung in das Gerät
T4	Verbrauchte Fortluft fließt vom Gerät nach außen
S1	Temperaturfühler Nr. 1
S2	Temperaturfühler Nr. 2
S3	Temperaturfühler Nr. 3
S4	Temperaturfühler Nr. 4
Betriebsart A	Angabe von Betriebsart A. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 49
Betriebsart B	Angabe von Betriebsart B (umgekehrter Ventilator). Weitere Informationen finden Sie auf Seite 49
G4	Klasse des Standardluftfilters
F7	Filterklasse, besser und absorbiert feinere Partikel als Filter der Klasse G4
BP	Bypass-Klappe
IP	Eindeutige Adresse für die Ethernet-Schnittstelle

DHCP	Automatische Einstellung einer Ethernet-Adresse, die von einer externen Netzwerkkomponente bereitgestellt wird (bei Anschluss des Geräts an das Ethernet)
PC	Personal Computer mit dem Betriebssystem MS Windows
USB	Universal-Serial-Bus-Anschluss – befindet sich an nahezu jedem Computer
LAN	Beim lokalen Netzwerk handelt es sich um das interne Netzwerk, das gegebenenfalls über einen kabellosen Zugriff verfügen kann
VOC	Volatile Organic Compounds Sensor, misst flüchtige organische Verbindungen und kontrolliert den Lüftungsgrad in Abhängigkeit von der Luftverschmutzung
PC-Tool	Gerätespezifische Softwareanwendung unter Windows

Konformitätserklärung

Konformitäts-erklärung

CE

Dantherm erklärt hiermit, dass das unten genannte Gerät:
Nr.: 352444 Typ: HCC 2

– den Bestimmungen der folgenden Richtlinien entspricht:

2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2014/30/EU	EMV-Richtlinie
2014/53/EU	ROT
2009/125/EG	Ökodesign-Richtlinie (einschl. Verordnung 2014/1253)
2011/65/EU	RoHs-Richtlinie (Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten)
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
EN 60335-2-40:2003	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-40
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
EN 61000-6-3:2007	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-3
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 Haushaltgeräten
EN 55014-1:2006	Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltgeräte – Teil 1
EN 55014-2:1997	Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltgeräte – Teil 2
EN 301489-1 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 300220-1 V2.4.1	Elektromagnetische Verträglichkeit & Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Funkanlagen mit geringer Reichweite
EN 300220-2 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

Skive, den 30.06.2019

Product manager

Managing director Jakob Bonde Jessen

Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE

de

Produktbeschreibung

Allgemeine Beschreibung

Einführung

Das HCC 2-Wohnungslüftungsgerät versorgt Wohnungen und Wohnhäuser mit frischer Luft durch den Wärmeaustausch von der Abluft zur Zuluft, wodurch praktisch keine Heizenergieverluste auftreten.
Diese Geräte sind für eine Montage direkt unter der Decke in trockenen Umgebungen und Temperaturen von >12 °C vorgesehen, d. h. für Hauswirtschaftsräume oder ähnlich erwärmte Räume.
Die Kanalanschlüsse können elektronisch umgeschaltet werden und bieten so die Möglichkeit, das angeschlossene Kanalsystem wie auf Seite 54 beschrieben entweder nach rechts oder nach links zu leiten.

Produktdarstellung

Diese Abbildung zeigt das Gerät ohne die Stahlkondensatschale:

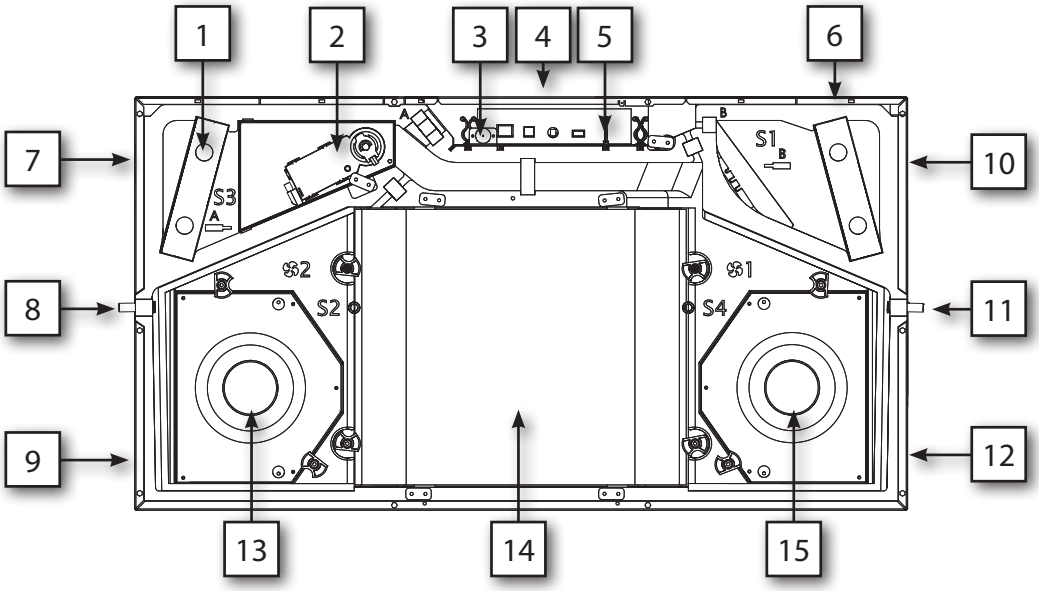


Fig. 1

Beschreibung der Teile

In dieser Tabelle finden Sie die Teile gemäß oben stehender Abbildung:

Pos.	Betriebsart A (Standard)	Betriebsart B
1	Abluftfilter G4	Zuluftfilter G4 oder F7
2	Bypass-Modul*	
3	USB-Anschluss	
4	A/B-Funktionsschalter an der Seitenwand	
5	Steuerplatine (Informationen zu externen Anschlüssen finden Sie auf 59)	
6	Zuluftfilter G4 oder F7	Abluftfilter G4
7	Abluft – T3	Außenluft – T1
8	Gesperrt	Wasserablaufstutzen
9	Zuluft – T2	Fortluft – T4
10	Außenluft – T1	Abluft – T3
11	Wasserablaufstutzen	Gesperrt
12	Fortluft – T4	Zuluft – T2
13	Abluftventilator	Zuluftventilator
14	Wärmetauscher	
15	Zuluftventilator	Abluftventilator

*Zubehör

HCC 2 Ausführung ALU, PLA, E1

Das Gerät HCC 2 ist in drei Ausführungen erhältlich: ALU, PLA, E1. Hinsichtlich Funktion und Montage sind diese Geräte identisch. Die Geräteausführungen haben andere Wärmetauscher, was ihre Leistung beeinflusst.

Das Typenschild, das die jeweilige Ausführung angibt, ist neben dem Filter angebracht (siehe unten).

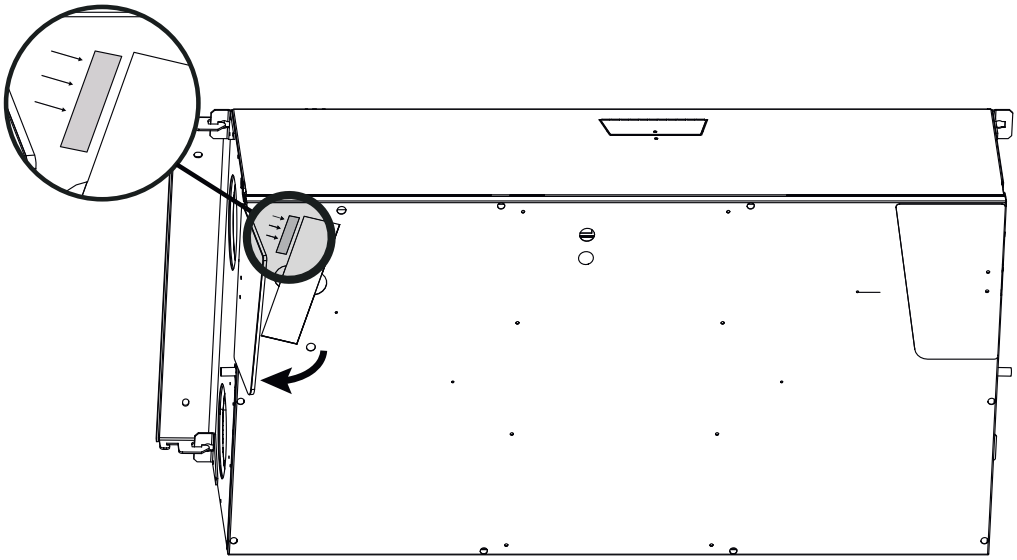


Fig. 2

Luftströme

Diese Abbildung zeigt die beiden Luftstromkanäle im Inneren des Geräts. Die Luftstromrichtung ändert sich jeweils bei Änderung der Betriebsart. Weitere Informationen zum Umstellen der Betriebsart finden Sie auf 54

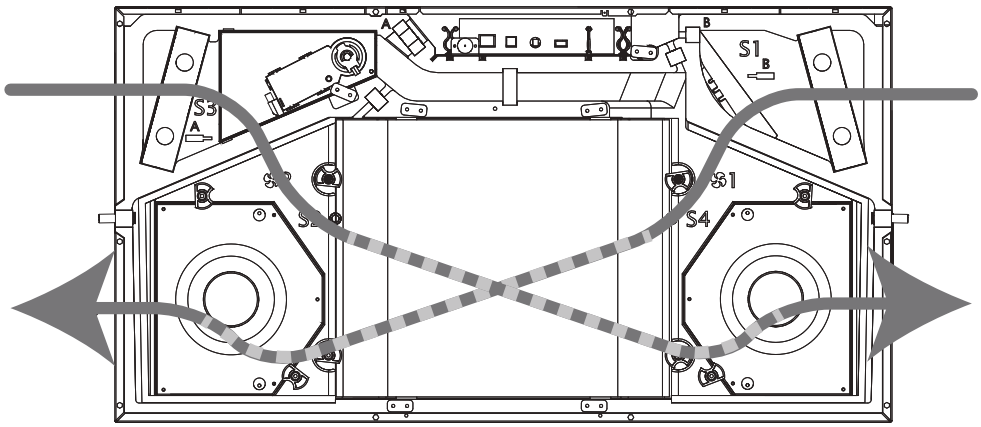


Fig. 3

de

Fühlerpositionen

Diese Abbildung zeigt die exakte Position aller Messfühler innerhalb des Geräts. Siehe auch "Beschreibung der Teile" on page 43

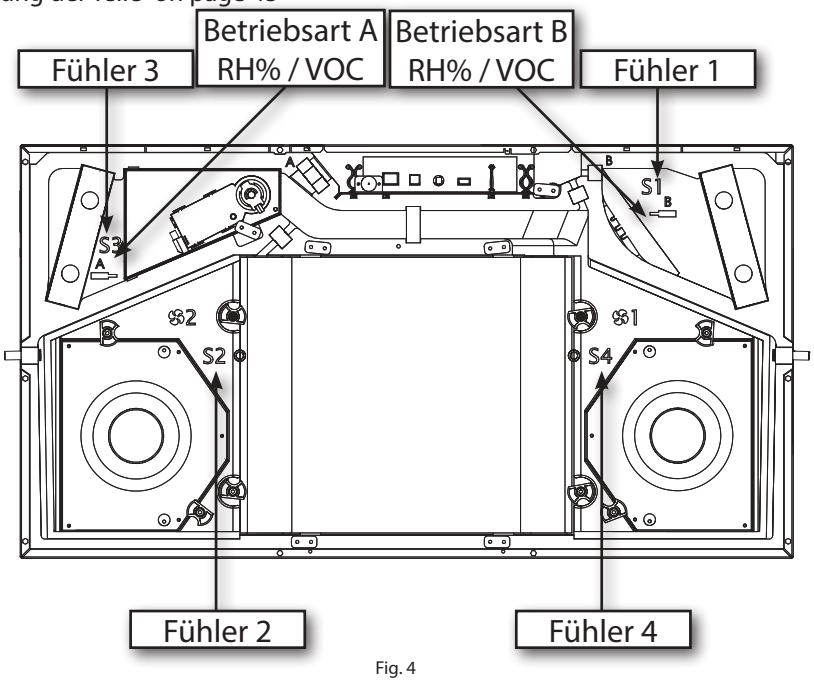


Fig. 4

Fühlerfunktionen je nach Betriebsart:

Fühler	Betriebsart A	Betriebsart B
1	Außenluft – T1	Abluft – T3
2	Zuluft – T2	Fortluft – T4
3	Abluft – T3	Außenluft – T1
4	Fortluft – T4	Zuluft – T2

Beschreibung der Bauteile

Einführung	Dieser Abschnitt enthält die Beschreibung der im HCC 2 enthaltenen Bauteile. Als Referenz wird auf die Abbildung auf 43 verwiesen.
Gehäuse	Die äußeren Gehäuseteile bestehen aus mit Aluzink beschichtetem Blech mit Pulverlackierung. Das Innenteil ist ein geschlossener Polystyrol-Formblock. Zum Hinzufügen von Zubehör oder zum Austausch von Bauteilen müssen einzig die Frontabdeckung und die Tropfschale abgenommen werden. Das Gehäuse ist innen mit feuerbeständigem Polystyrolschaum schall- und wärmeisoliert. Der Geräteschrank ist für die Montage bei Umgebungstemperaturen von 12 °C – 40 °C ausgelegt.
Wärmetauscher	Der Gegenstrom-Wärmetauscher aus Plastik absorbiert die Wärmeenergie aus der Abluft und überträgt diese Wärmeenergie an die Zuluft. So sorgt er für eine Raumlüftung praktisch ohne Wärmeverlust.
Ventilatoren	Der Zuluftventilator transportiert frische Außenluft über den Wärmetauscher der Einheit zu den Verteilerkanälen, von denen die Luft in Schlafzimmer, Wohnzimmer und ggf. Sauna oder Dampfbad verteilt wird. Der Abluftventilator saugt verbrauchte, feuchte und verschmutzte Innenluft durch das Gerät und den Wärmetauscher ab, in dem die Wärme absorbiert und an die Zuluft übertragen wird. Anschließend wird die Luft ins Freie geleitet.
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, vorausgesetzt, die Innentemperatur übersteigt eine vorgegebene Temperatur-Obergrenze.
Steuerung	Die Hauptsteuerung des Geräts befindet sich an der Hauptplatine.
Feuchtesensor (nicht im HCC 2 PLA inkl.)	Während die HCC 2 ALU und E1 Geräte mit einem Feuchtesensor im Abluftkanal ausgestattet sind, ist der Feuchtesensor nur als Zubehör zur HCC 2 PLA Ausführung erhältlich. Der Feuchtesensor überprüft ständig die Qualität der Abluft und nimmt dann eine entsprechende Anpassung des Luftstroms vor. Diese Betriebsart wird „Bedarfsmodus“ genannt. Falls das Gerät mit einer HRC-Fernsteuerung verbunden ist, so wird der Pegel auf der Anzeige mit drei Pegelsymbolen angezeigt. Der Bedarfsmodus sorgt für die richtige Ventilationsstufe mit dem niedrigsten möglichen Stromverbrauch.
Filter	Das Gerät ist serienmäßig mit zwei Kassettenfiltern der Klasse G4 ausgestattet. Die Filter sorgen für den Schutz des Wärmetauschers und verbessern das Innenklima, indem sie in beiden Luftströmen Staub und Partikel entfernen. Ein Filter der Klasse F7 kann zugekauft werden. Bei der Verwendung eines F7-Filters, ist dieser stets in die Zuluft zu installieren, wo er sogar kleinste Partikel aus der Luft entfernt. Die ordnungsgemäße und der Betriebsart entsprechende Montage von F7-Filtern entnehmen Sie bitte 54.
Wasserablauf	Das Gerät ist mit 2 Luftanschlussstutzen ausgestattet, um den Ablauf des Kondenswassers zu gewährleisten. Der Stutzen neben T4 muss obligatorisch mit einem Wasserschlauch montiert werden, mit dem das Kondenswasser zu einem Abscheider ausgeleitet wird. Den ordnungsgemäßen Ablauf entnehmen Sie bitte dem Anschlussaufkleber am Gerät. Der verbleibende und ungenutzte Wasserablauf muss mit der beiliegenden Kappe blockiert werden. 1 Meter Wasserschlauch wird mit dem Gerät geliefert.
Mehrzweck Wandhalterung	Das Gerät wird mit einer mehrzweck Wandhalterung geliefert.

de

Zubehör

Einführung

Das Gerät wird werkseitig ohne montiertes Zubehör geliefert. Dieses ist entweder vor der ersten Geräteinstallation oder gegebenenfalls nach der Inbetriebnahme zu montieren, sollten weitere Funktionen benötigt werden. Die Installation einer oder mehrerer Zubehörteile können Sie dem Datenblatt entnehmen, das jeweils dem entsprechenden Zubehörteil beiliegt.

Elektrische Vorheizung

Das Gerät kann mit einem elektrischen Vorheizelement ausgestattet werden, das die einströmende Luft erwärmt. Der Vorheizer erhöht die Temperatur der Außenluft, die dem Wärmetauscher zugeführt wird und verringert so das Risiko der Eisbildung im Wärmetauscher bei sehr kalten Betriebsbedingungen.
Bei dem Vorheizer handelt es sich um ein externes Gehäuse, das mit dem HCC 2-Controller verbunden ist und von ihm gesteuert wird.

Fernsteuerung

Für die Steuerung von HCC 2 -Geräten empfiehlt Dantherm den Einsatz der Fernsteuerung mit Display, die speziell für diese Geräteserie ausgelegt ist.

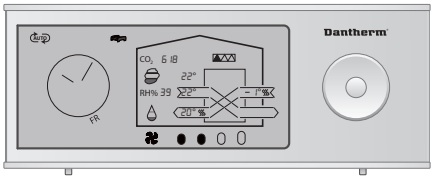


Fig. 5

Kabelgebundene Fernsteuerung (HCP 10/11)

Eine kabelgebundene Fernsteuerung (HCP 10/11) ohne Display lässt sich als Alternative zur tragbaren Fernsteuerung mit dem Gerät verbinden.

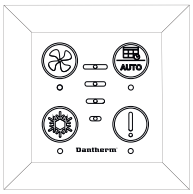


Fig. 6

Zubehörsteuerung (HAC 2)

Der Anschluss von Zubehör an den HCC 2 erfolgt mit einem Accessory Controller: HAC 2.

Fig. 7

Feuchtigkeits- und VOC-Sensoren

Dieses HCC 2 kann mit Feuchtigkeits- (RH%) und/oder VOC- (organische Verbindungen) Sensoren montiert werden. Diese Sensoren gewährleisten eine fortlaufende Qualitätskontrolle der Abluft und nehmen eine entsprechende Anpassung des Luftstroms vor. Die Folge ist eine ausreichende Belüftung bei einem möglichst geringen Stromverbrauch. Wenn eine Fernsteuerung angeschlossen ist, wird der Sensorgrad auf dem Display mit 3 Gradsymbolen angezeigt.

RH% VOC

Fig. 8

Filter

Ersatzfilter in Sätzen von zwei Standardfiltern oder einem Standardfilter plus einem F7-Filter (Pollenfilter).

Funktionsstrategie des Systems

Einführung

Dieser Abschnitt beschreibt die Funktionsstrategie unter verschiedenen Bedingungen. Angaben zu einem kundenspezifischen Betrieb finden Sie in der Bedienungsanleitung auf 64.

Enteisen

Unter kalten Bedingungen, wenn T1 unter -4 °C fällt und die Fortluft T4 <+ 8 °C liegt, kann das Kondenswasser zu einer Vereisung im Wärmetauscher führen und den Luftkanal blockieren. Die Folge kann eine Zerstörung des Wärmetauschers sein.
Um dies zu verhindern sind folgende Maßnahmen zu treffen:

- Die Geschwindigkeit des Zuluftventilators nimmt um 3 U/Sekunde ab, bis die minimale Drehzahl erreicht ist.
- Nach 10 Sekunden bei dieser Geschwindigkeit kommt der Zuluftventilator vollständig zum Stillstand, während der fortlaufende Fortluftventilator Warmluft in den Wärmetauscher einspeist, um potentielle Vereisungen zu entfernen.
- Wenn T4 sich wieder auf >+8 °C eingependelt hat, nimmt der Zuluftventilator seinen Betrieb bei geringster Drehzahl wieder auf und erhöht dann seine Geschwindigkeit um 3 U/Sekunde, bis wieder die ursprünglich erforderte Geschwindigkeit erreicht ist.
- Sollte T4 während der Geschwindigkeitssteigerung <+2 °C fallen, so drosselt der Zuluftventilator erneut seine Geschwindigkeit.
- Sollte T1 länger als 4 Minuten und 25 Sekunden <= -13 °C fallen, selbst bei aktiviertem Enteisungsmodus, stellt das Gerät für 30 Minuten seinen Betrieb ein und versucht, wieder die vorherigen Betriebsbedingungen zu erreichen. Dieser komplette Ruhemodus wird deaktiviert, wenn ein elektrischer Vorheizer vorhanden ist.

Der Enteisungsbetrieb führt zu einem Unterdruck im Haus. Sollte also der Kaminmodus aktiviert und eine Enteisung erforderlich sein, so stellt das Gerät stattdessen 4 Stunden lang seinen Betrieb ein. Temperatursollwerte können nicht geändert werden.
Bei aktiviertem Enteisungsmodus zeigt die angeschlossene Fernsteuerung auf ihrem Display dEF an, und wenn der Enteisungsmodus das Gerät in den Ruhezustand versetzt hat, blinkt auf dem Display die Temperatur T1.

Vorheizen (Zubehör)

Wenn ein Vorheizer installiert ist, führt das Gerät der einströmenden Außenluft T1 elektrische Wärme zu, um den Enteisungsbedarf zu reduzieren und die Zulufttemperatur zu erhöhen.

- Vorheizer können im Installationsmodus auf der kabellosen Fernsteuerung vom „Master“ aktiviert bzw. deaktiviert werden.
- Wenn die Außentemperatur < -3 °C liegt oder die Zuluft < 16,5 °C, schaltet sich der Vorheizer mit einer 10 %-igen Auslastung ein.
- Die Auslastung nimmt in Abhängigkeit von der Temperatur T1 oder T2 alle 60 Sekunden um 10 % zu bzw. ab.

Temperatursollwerte sind vorgegeben.

Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE

Installation

Allgemeine Anforderungen an den Standort

de

Einleitung

Der HCC 2 muss alle oben genannten Voraussetzungen erfüllen, bevor mit der Installation begonnen werden kann.

Standort und Kanalanschlüsse

Bei der Auswahl eines geeigneten Standorts für die Installation Ihres Geräts sind folgende Faktoren zu beachten:

1. Die HCC 2-Geräte sind für die Montage in trockenen Umgebungen und Temperaturen von >12 °C vorgesehen. Hauswirtschaftsräume oder ähnlich erwärmte Räume.
2. Das HCC 2 Gerät kann entweder senkrecht an einer Wand oder waagerecht unter der Decke montiert werden. Vergewissern Sie sich vor der Montage, dass die Decken- bzw. Wandstruktur dem zusätzlichen Gewicht des Geräts standhalten kann.
3. Die Richtung des Luftstroms kann elektronisch umgeschaltet werden und bietet so die Möglichkeit, das angeschlossene Kanalsystem entweder nach rechts oder nach links zu leiten. Weitere Informationen zum Wechselbetrieb finden Sie auf Seite 54.
4. Es ist **zwingend notwendig**, den HCC 2 mindestens 1° in Richtung Ablauf zu kippen. Die beiliegende Halterung stellt automatisch die Erfüllung dieser Anforderung sicher.

Zusätzliche Platzaussparung

Das HCC 2-Gerät ist für eine verdeckte Montage ausgelegt.
Bitte lassen Sie unbedingt zusätzlichen Platz, um

- im Bedarfsfall über ausreichend Raum für den Geräteaustausch zu verfügen, einschließlich zum Drehen des Geräts auf seiner Halterung bzw. zum Hochheben, wenn es unter der Decke montiert wird.
- einen externen Vorheizer (Zubehör) einbauen zu können, der von außen in das Kanalsystem in die einströmende Außenluft T1 montiert wird und einen Mindestabstand zum Gerät von 320 mm einhalten muss.
- über zusätzlichen Platz für die Überprüfung und das Testen von Ablaufschläuchen zu verfügen, auch wenn kein Vorheizer installiert ist.

Dies gilt auch für den Kundendienst, wenn das Gerät zu Wartungszwecken vollständig demontiert werden muss. Garantieansprüche können nur geltend gemacht werden, wenn die vorstehend genannten Voraussetzungen erfüllt sind.
Abbildungen mit den Mindestabmessungen finden Sie auf Seite 51.

Wartungsbereich, Decke

Wenn Sie das Gerät unter der Decke installieren, berücksichtigen Sie bitte den Platzbedarf, um das Gerät nach oben und unten zu kippen, und sehen Sie ausreichend zusätzlichen Raum vor, wenn ein elektrischer Vorheizer installiert werden soll.

Hier sehen Sie den zusätzlichen Platzbedarf bei der **Betriebsart A**

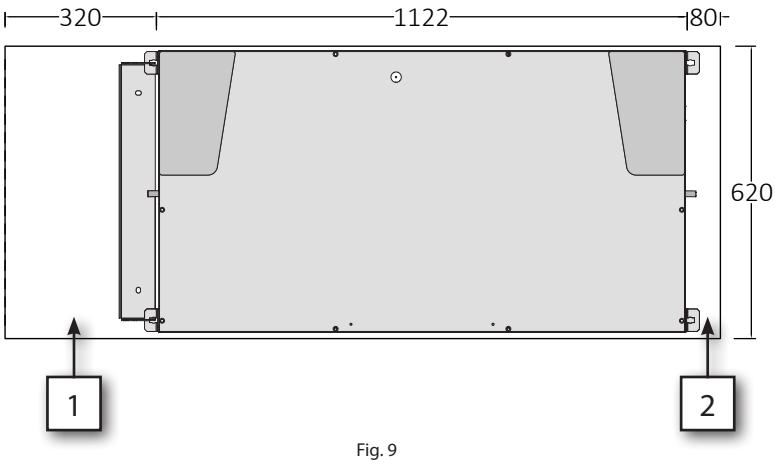


Fig. 9

und hier bei der **Betriebsart B**

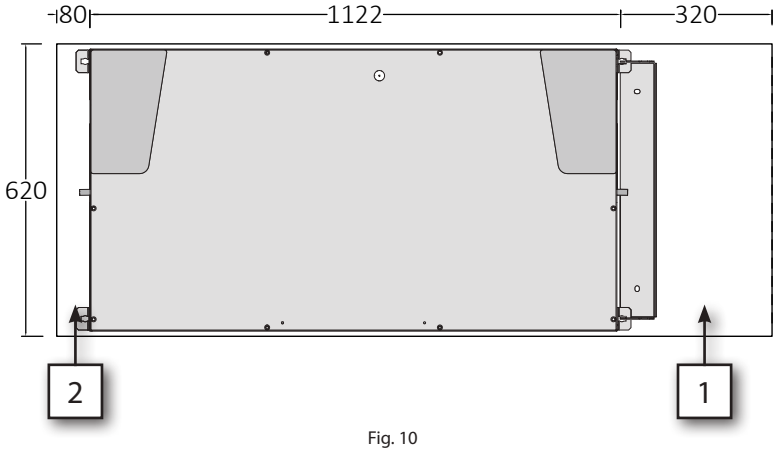


Fig. 10

Nr.	Beschreibung
1	Dieser Platz wird zwingend benötigt, um das Gerät auf seine Wandhalterung heben zu können. Montieren Sie bitte IMMER die Halterung und berücksichtigen Sie diesen Platzbedarf am Geräteausgang, wo T1 und T4 (Kaltluftkanäle) angeschlossen werden. Wenn ein Vorheizer installiert ist, muss dieses zusätzlicher Platz berücksichtigt werden, um in Zukunft die erforderlichen Wartungsarbeiten durchführen zu können.
2	Berücksichtigen Sie bitte diesen abgebildeten zusätzlichen Platzbedarf, damit Sie die Schrauben ordnungsgemäß an der Decke anbringen können.

de

Wartungsbereich, Wand

Bei einer Wandmontage des Geräts müssen sich T1 und T4 (Kaltluftkanäle) immer am Geräteboden befinden. Wenn das Gerät mit einem zusätzlichen Vorheizer ausgestattet ist, sehen Sie bitte auch genügend Platz für dieses Element vor (siehe Abbildung).

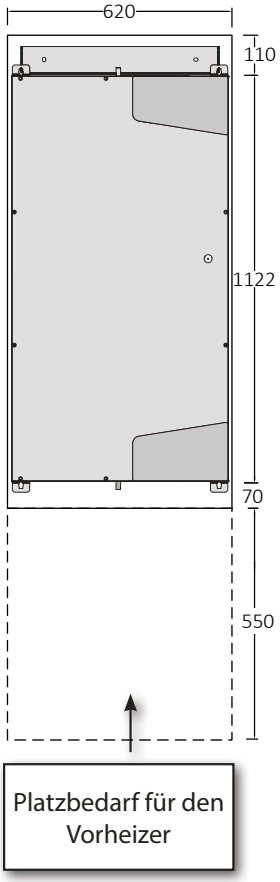


Fig. 11

Einbauoptionen

Einleitung

HCC 2 bietet eine Vielzahl an Einbauoptionen, z. B. vertikale oder horizontale Montage, eine flexible Kabelführung sowie flexible Kanalanschlüsse, sodass das Gerät für verschiedenste Standorte geeignet ist. Überprüfen Sie die Einbauoptionen und entscheiden Sie, welche den Anforderungen vor Ort am besten entspricht.

Vertikal oder horizontal

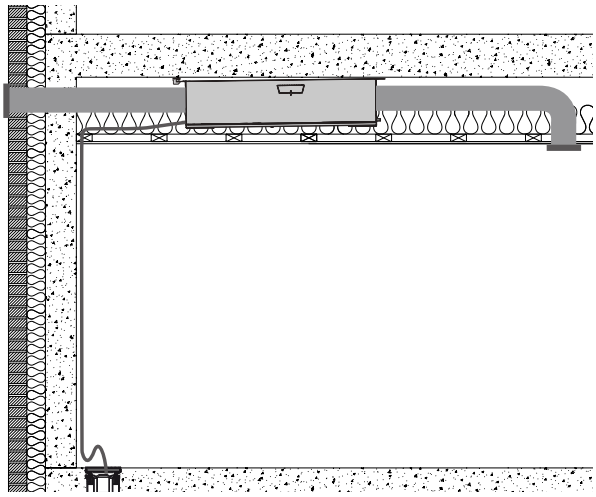


Fig. 12

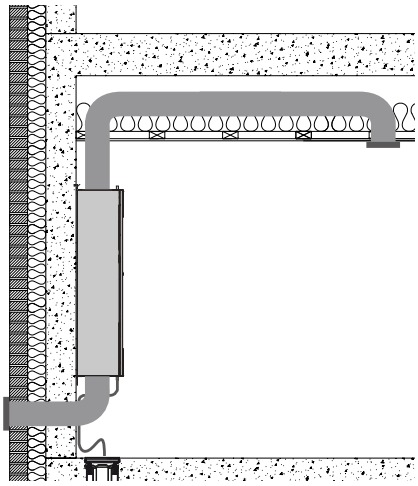


Fig. 13

HINWEIS

Vergewissern Sie sich vor der Montage, dass die Decken- bzw. Wandstruktur dem zusätzlichen Gewicht des Geräts standhalten kann.
Planen Sie ausreichend Platz für spätere Wartungsarbeiten ein.

Kabelführung

Alle Kabelanschlüsse können innerhalb des Geräts verlegt und dann über die beiden Abschlussplatten nach außen geleitet werden. So kann der Installateur die Kabel bequem verlegen und anschließen.

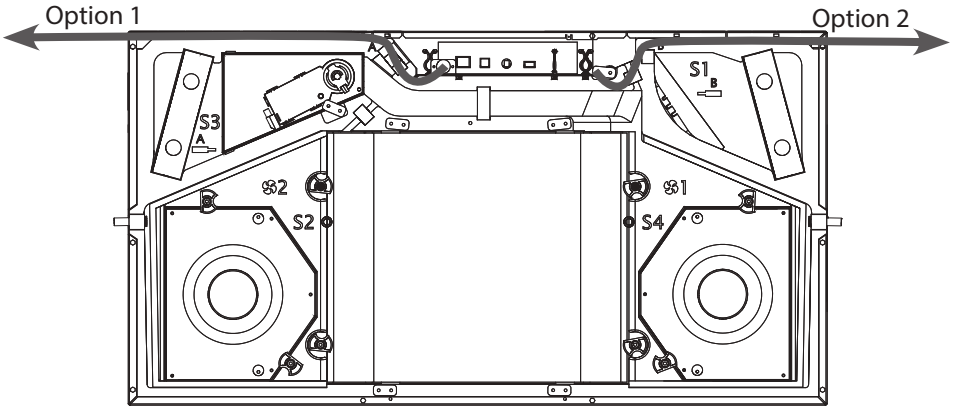


Fig. 14

Auswahl von Betriebsart A oder B

Die in das Haus führenden Luftkanäle können entweder an der rechten oder der linken Seite angeschlossen werden. Standardmäßig ist die Betriebsart A eingestellt. (Führen Sie die Schritte auf Seite 54 aus, um zu Betriebsart B zu wechseln.)

Abbildung der Kanalanschlüsse bei **Betriebsart A:**

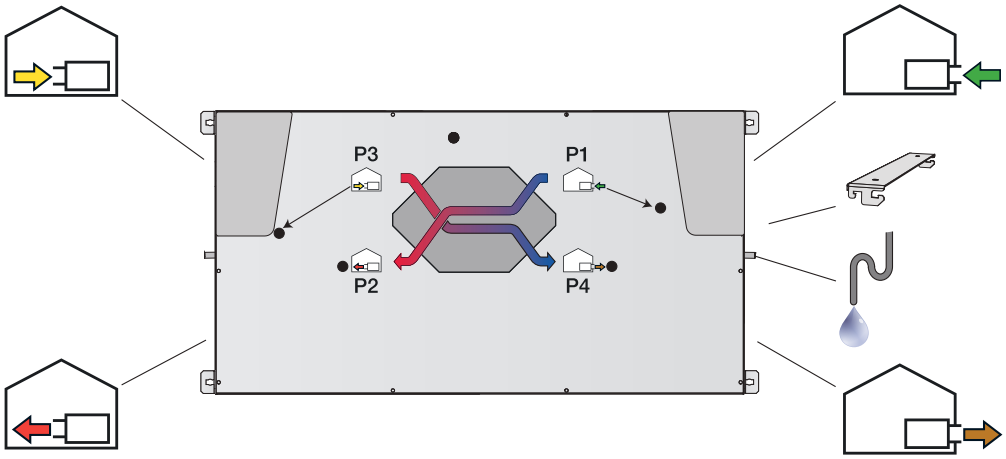


Fig. 15

Abbildung der Kanalanschlüsse bei **Betriebsart B:**

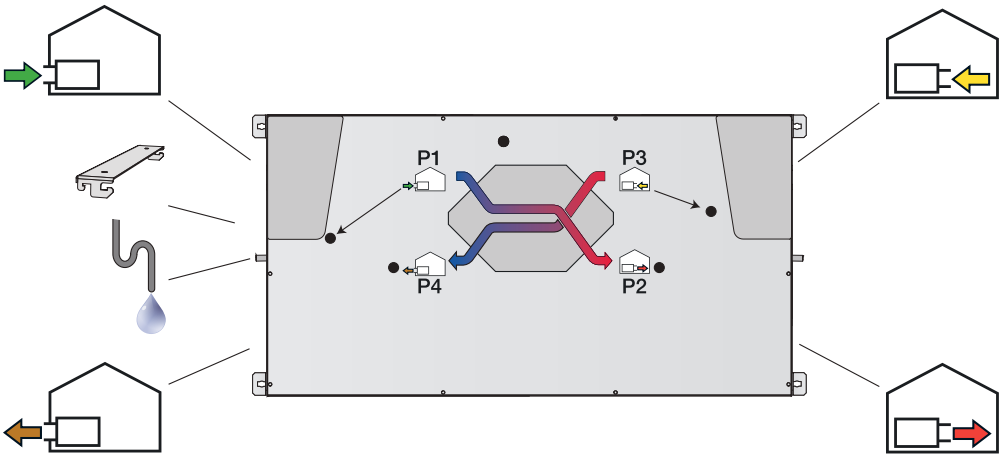
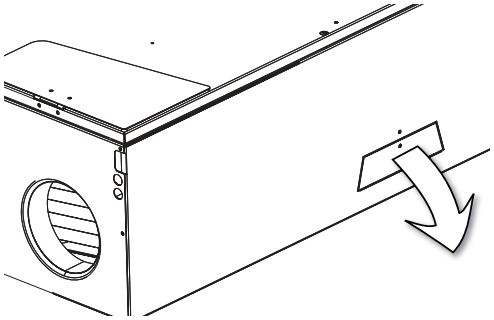
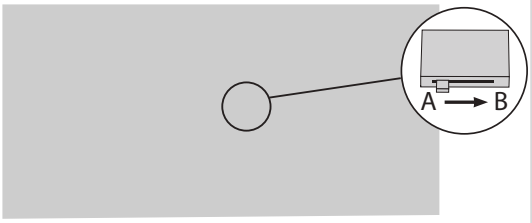
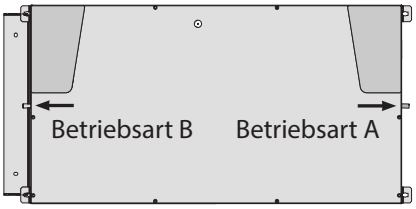
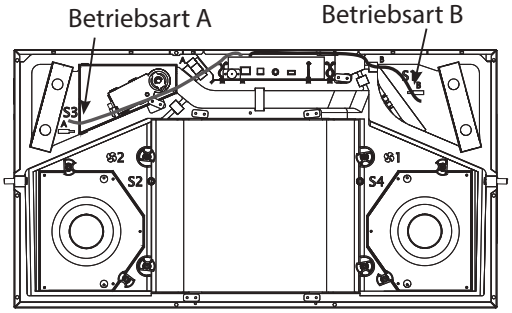
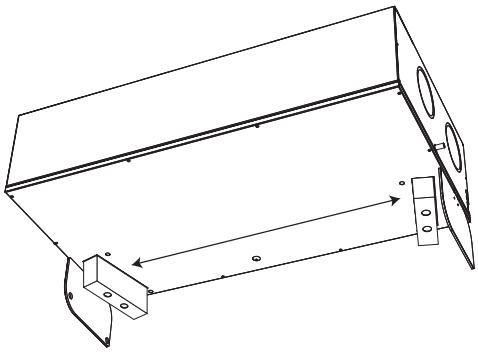


Fig. 16

Wechsel zu Betriebsart B

Sollten lokale Systeme die Betriebsart B erfordern, folgen Sie dem nachfolgenden Verfahren UND überprüfen Sie die Angaben auf dem Aufkleber, um den Wasserablauf ordnungsgemäß anzuschließen.

Schritt	Aktion	Abbildung
1	Suchen Sie den kleinen ausgestanzten Schlitz, der sich in unmittelbarer Nähe der Filterklappen an der langen Seite des Geräts befindet. Lösen Sie die Schraube und ziehen Sie diese in den oberen Schlitz, um das Einbaublech zu biegen	
2	Suchen Sie nach dem Schalter auf der Hauptplatine. Als Standard ist wie in der Abbildung die Betriebsart A eingestellt. Um die Betriebsart B auszuwählen, schieben Sie den Schalter nach rechts. Schließen Sie die Klappe wieder.	
3	Tauschen Sie Ablaufwasserschlauch und Stecker wie angegeben. Für eine detaillierte Beschreibung der Abwasserschlauchinstallation siehe Seite 58.	
4	Verschieben Sie den Feuchtesensor (und den VOC-Fühler, sofern installiert) in die Fühlerposition für Betriebsart B.	
5	Tauschen Sie den Filter aus (NUR, wenn der optionale Pollenfilter F7 für die Zuluft verwendet wird). • Sehen Sie in der Tabelle auf Seite 43 nach, um die richtige Position des F7-Filters in Betriebsart A/B zu ermitteln.	
6	Kleben Sie ein neues B-Etikett und ein Kalibrierungsetikett auf das Gerät.	
7	Schließen Sie den Kanal wie auf dem Aufkleber angegeben und auf Seite 57 beschrieben an.	
8	Kalibrieren Sie das Gerät, wie auf Seite 62 beschrieben.	

Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE

de

Montage

Mehrzweck-Wandhalterung

Die beiliegende Halterung kann und soll sowohl für die Wand- als auch die Deckenmontage verwendet werden. Die Halterung führt automatisch zu einem Kippen des Geräts um 1° in Richtung Kondensatablauf, wenn das Gerät unter der Decke montiert wird.

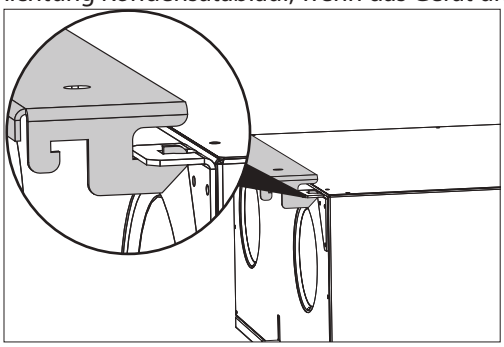


Fig. 17

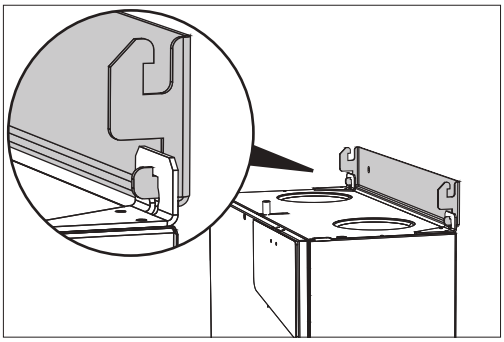
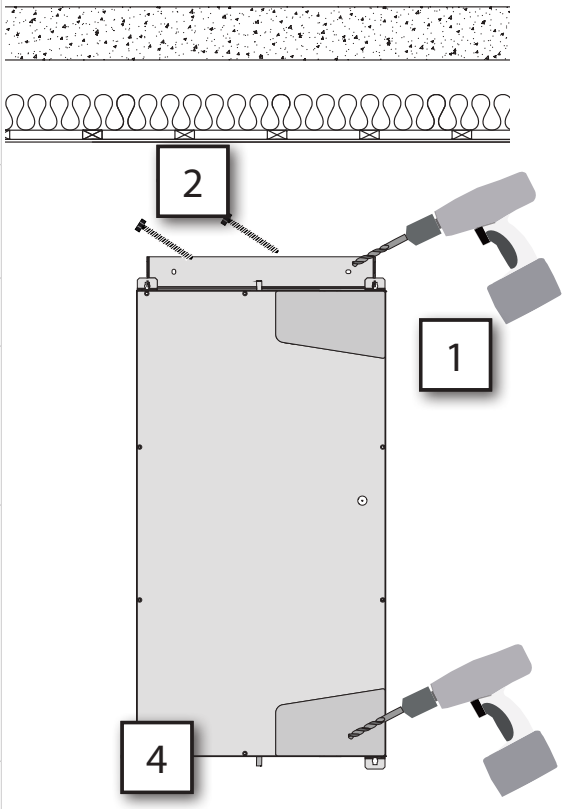


Fig. 18

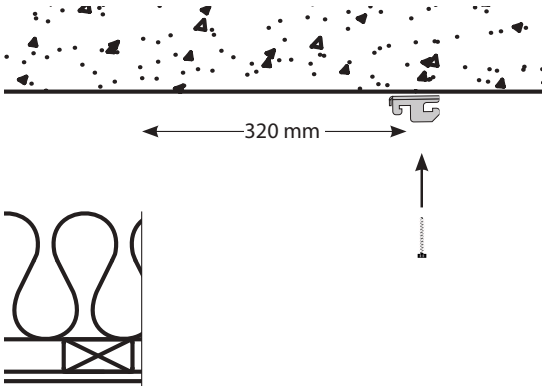
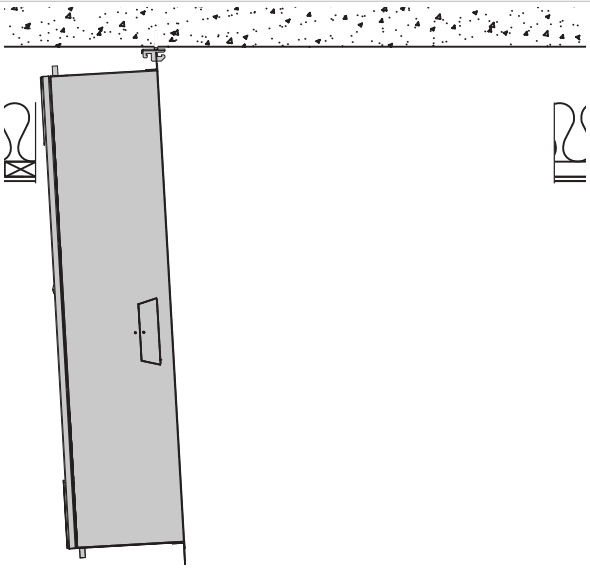
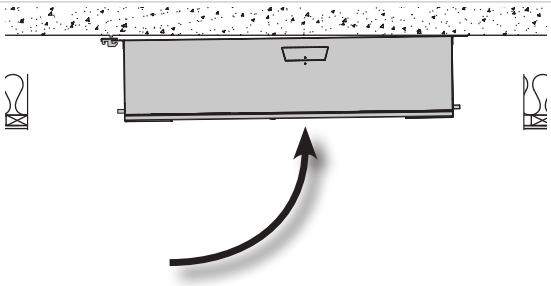
Wandmontage

Bitte folgen Sie diesen Anweisungen, um den HCC 2 senkrecht an eine Wand zu montieren.

Schritt	Handlung	Abbildung
1	Bohren Sie zwei Löcher für die Halterung, die den Abmessungsanforderungen auf 73 entsprechen.	
2	Befestigen Sie die Halterung mit den passenden Schrauben.	
3	Heben Sie das Gerät auf die Halterung.	
4	Bohren Sie zwei Löcher in die untere Gerätehalterung und setzen Sie die passenden Schrauben ein.	
5	Schließen Sie die Kanäle an gemäß der Abbildung auf 49 . WICHTIG: Die Außenluftkanäle T1 und T4 müssen IMMER zu den Kanalanschlüssen am Boden des Geräts geführt werden.	
6	Schließen Sie den Ablaufschlauch an. Weitere Informationen finden Sie auf 58.	

Deckenmontage

Bitte beachten Sie die folgenden Anweisungen zur Deckenmontage.

	Handlung	Abbildung
1	Der HCC 2 sollte stets mindestens 1° in Richtung Ablaufseite (T4) gekippt sein. Verwenden Sie hierzu den mitgelieferten Beschlag, der am T4-Ende des Geräts angebracht wird. Weitere Informationen finden Sie auf 49 sowie auf dem Aufkleber an der Frontseite des Geräts. Bohren Sie zwei Löcher und bringen Sie die Halterung gemäß der Deckenkonfiguration an (siehe 55). Lassen Sie bitte mindestens 320 mm Platz zum Deckenrand, damit Sie später genügend Raum zur Verfügung haben, um das Gerät in Schritt 2 drehen zu können.	
2	Heben Sie das Gerät wie auf der Abbildung auf die frei hängende Halterung.	
3	Drehen Sie das Gerät in Richtung Decke und befestigen Sie es mit zwei Schrauben.	
4	Schließen Sie den Ablaufschlauch an.	

de

Anschluss Kanalsystem

Schließen Sie die Kanäle an (Spezifikationen in Übereinstimmung mit lokalen Vorschriften), nur Anschlüsse mit Stutzen.

WARNHINWEIS: Schrauben Sie Kanalstutzen NIE direkt in das Blech des Geräts.

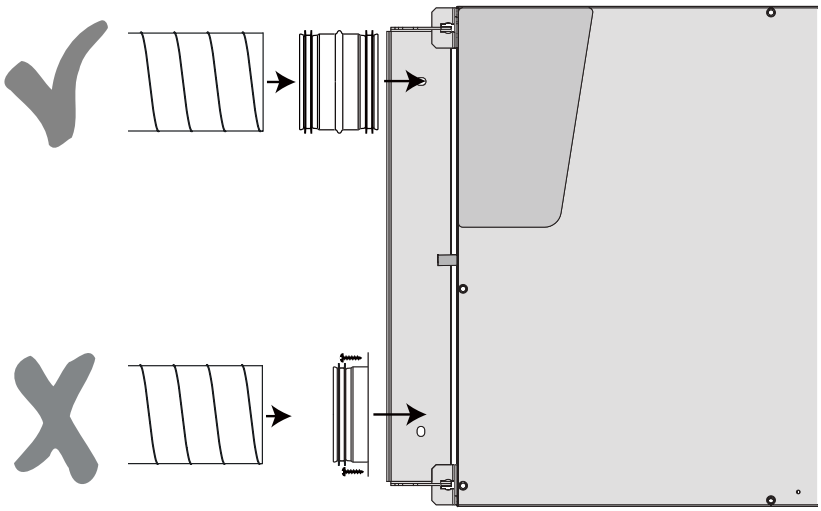


Fig. 19

Isolieren Sie die Kanäle in Übereinstimmung mit lokalen Anforderungen und berücksichtigen Sie dabei die Umgebungstemperatur der Installation.

Sicherung Kanäle

Vergewissern Sie sich, dass alle Kanäle gut befestigt und gesichert sowie STETS sicher mit der Decken- oder Wandhalterung verbunden sind.

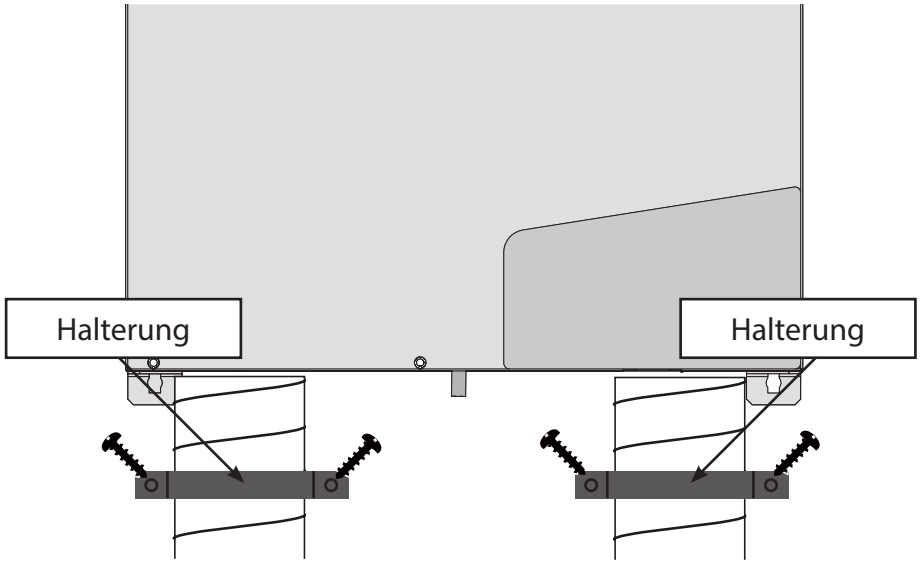


Fig. 20

Ablaufbedingungen

Bei jeder HCC 2-Installation muss zwingend ein Wasserablaufschlauch an das Gerät angeschlossen werden, da die Luftfeuchte der Abluft bei der Abkühlung im Wärmetauscher zu Wassertropfen kondensiert.
Dieses Wasser ist schädlich für das Gerät wenn es nicht ordnungsgemäß gehandhabt wird.
Der Ablaufschlauch muss mit einem stetigem Gefälle von 10 Promille mindestens (1 cm pro Meter) nach unten geneigt werden und darf NIE über dem unteren Einbaublech liegen.
Ablaufschlauch gleichmäßig nach unten mit einem Rückgang von 10 Teilen min Promille (1 cm pro Meter) in Bezug auf die Einheit sein und NIEMALS die Ebene der Einheit Bodenmetallplatte entspricht.

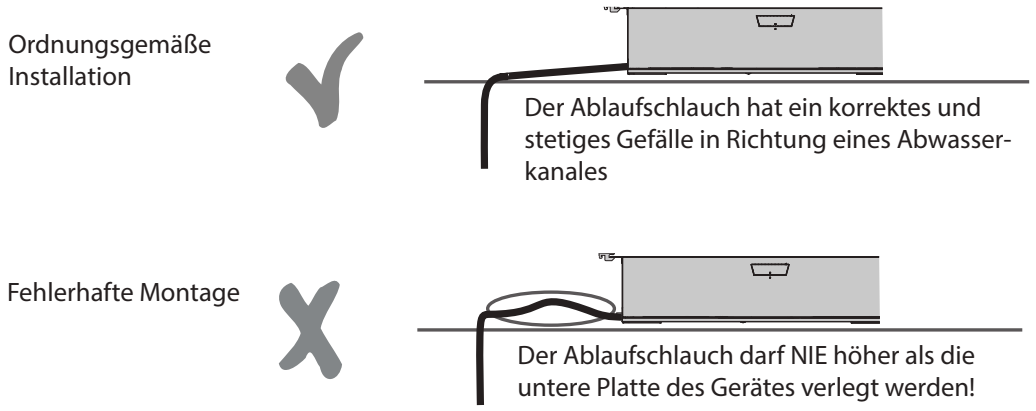


Fig. 21

Kondensatablauf

Nachdem der Schlauch nach unten in Richtung eines Abscheiders verlegt wurde, muss eine Verschlussschlaufe geformt werden. Hierdurch wird die Luft am Austreten aus dem Schlauch gehindert. Formen Sie bitte entweder eine komplett geschlossene Schlaufe oder eine Siphonschlaufe (siehe Abbildung) und vergewissern Sie sich, dass diese mindestens 100 mm hoch ist. Füllen Sie mindestens 0,5 l Wasser in den Wassersiphoneingang vor der Montage des Schlauchs an das Gerät.

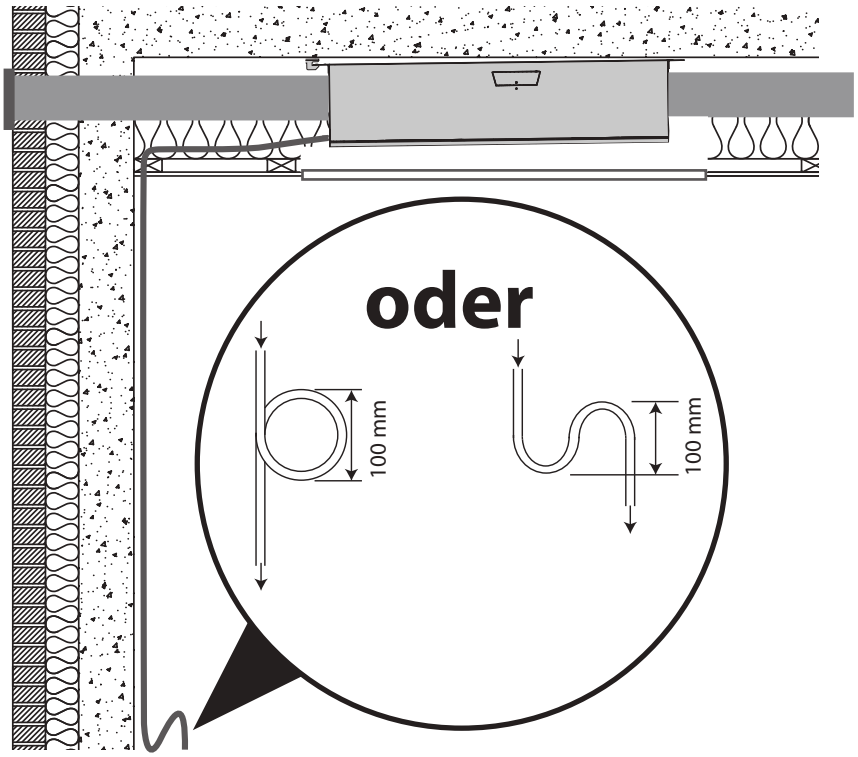


Fig. 22

Anschluss zusätzlicher Ausrüstungen

WARNUNG

Anschluss zusätzlicher Ausrüstungen werden ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt. Trennen Sie das Gerät stets vom Stromnetz, indem Sie den 230 V-Stecker aus der Steckdose ziehen, bevor Sie das Gerät öffnen!

de

Zugang zu den Anschlüssen

Der integrierte Controller bietet zahlreiche Optionen für den Anschluss zusätzlicher externer Ausrüstungen. Nehmen Sie den oberen Deckel des Geräts ab, um Zugriff auf den Controller zu erhalten.

Lösen Sie die 10 TX20-Schrauben und nehmen Sie die Frontblende ab. Gehen Sie hierbei bitte sorgsam vor, um ein Herunterfallen des Deckels auf den Boden zu vermeiden oder einer möglichen Verletzung vorzubeugen.

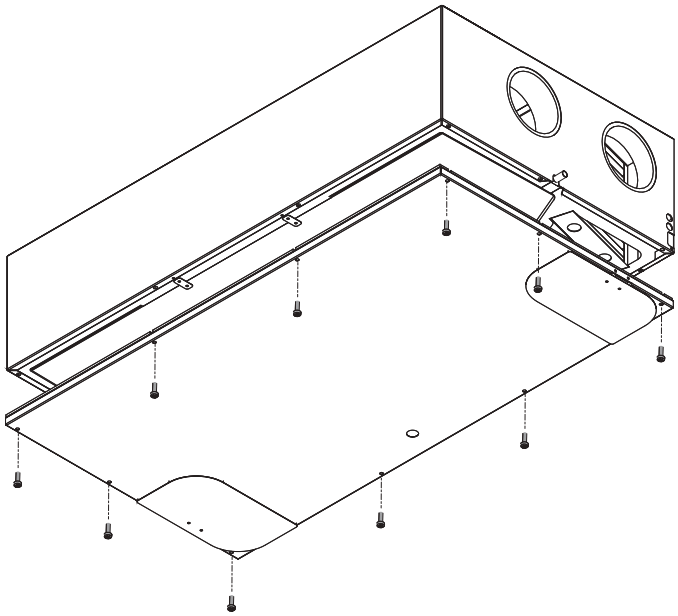


Fig. 23

Optionen für externe Anschlüsse

Diese Abbildung zeigt die verschiedenen Anschlussvarianten:

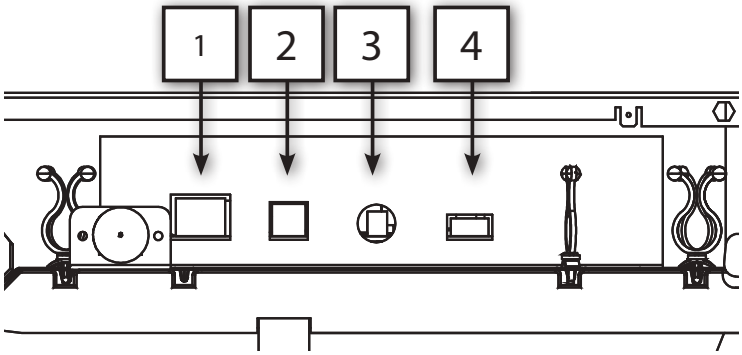


Fig. 24

Anschluss	Beschreibung
1: ETHERNET	LAN-Anschluss für die Verbindung mit einem kabellosen Router, der Smartphone App-Funktionen ermöglicht.
2: MODBUS	Modbus-Anschluss für ein Hardwarezubehörmodul (HAC oder HCP 10).
3: ANTENNE	Kabelloser Anschlusspunkt für die integrierte Fernsteuerung.
4: DIGI IN	Externer Digitaleingang zur Auswahl spezifischer Operationen. Die Parameter können im PC-Tool eingestellt werden.

Kabelverlegung

Ziehen Sie das Kabel durch das Einbaublech neben dem 230 V AC-Eingang. Sie haben die Wahl zwischen der rechten oder der linken Seite. Weitere Informationen finden Sie auf 52.

Drücken Sie das Kabel zwischen dem Blech und dem EPS-Bauteil hindurch.

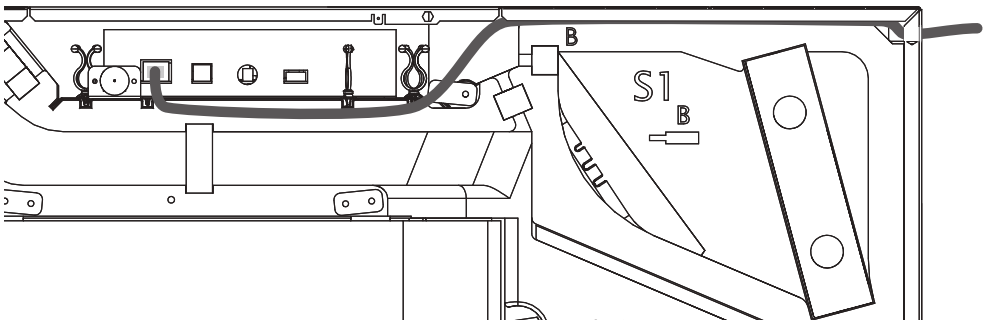


Fig. 25

LAN-Anschluss

Schließen Sie das Gerät mit einem Ethernet-Standardkabel, das mit einem RJ45-Stecker ausgerüstet ist, an das LAN-Netzwerk an.
Wenn Sie ein nicht-vorkonfektioniertes Kabel verwenden, müssen Sie das Kabel zunächst nach Bedarf im Haus verlegen und den RJ45-Stecker anbringen. Befolgen Sie hierbei die Standardterminologie für die Verlegung von Ethernet-Verdrahtungen, die Sie den Angaben in T568B entnehmen können. Diese Montageanleitungen finden Sie im Internet auf Wikipedia.

Wenn das Gerät mit demselben Netzwerk verbunden ist, ermöglicht die Smartphone-App (iOS und Android) den Zugriff auf das Gerät.

Zuweisungsstatus IP-Adresse	Beschreibung
Dynamische IP-Adresse	Wenn das Gerät mit einem Router mit integriertem DHCP-Server verbunden ist, ruft dieser die IP-Adresse ab, wenn das Gerät in Betrieb genommen wird.
Statische IP-Adresse	Mit dem PC-Tool können Sie dem Gerät eine statische IP-Adresse zuweisen; diese ist beispielsweise erforderlich, um den HCC 2 mit einer Smartphone-App zu überprüfen, wenn es sich außerhalb des LAN-Bereichs befindet. Dafür ist es notwendig, die WAN-Adresse des Hauses einzurichten und am Router einen Anschluss zuzuweisen.

MODBUS

Der MODBUS-Anschluss (RS 485) kann an die Hardwarezubehörsteuerung (HAC oder HCP 10) angeschlossen werden.

Antenne

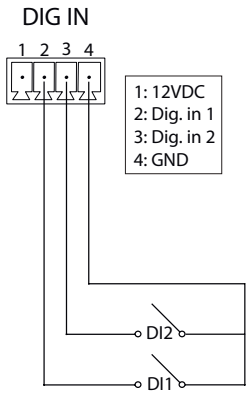
An dieser Stelle kann für eine höhere Bereichsabdeckung eine externe Antenne angeschlossen werden.

de

Digitaleingang

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

- Digitaleingang 1: Lüftungsstufe 2
- Digitaleingang 2: Lüftungsstufe 4



Funktionsweise (Beispiel rechts):

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

Der Digitaleingang lässt sich wie folgt einsetzen:

- Lüfterschritte 0 bis 4
- Sicherheitsabschaltung
- Hochwasserstandssensor
- Küchenabzugsverstärkung
- – und Weiteres.

Wichtige Informationen und Einstellungen im PC-Tool finden Sie unter „Externe Steuerung“.

Erstkalibrierung

Einführung

Um sich an jedes beliebige spezifische Kanalsystem anzupassen, muss das Gerät nach der Installation kalibriert werden. Schließen Sie hierzu einen Computer mit dem Betriebssystem MS Windows an den USB-Anschluss an, der sich versteckt unter einer schwarzen Gummiabdeckung an der Frontblende befindet, und starten Sie die für diesen Gerätetyp spezifische PC-Tool-Software.

Anschluss Stromversorgung

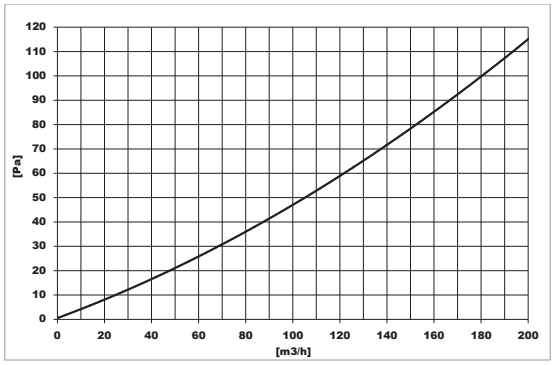
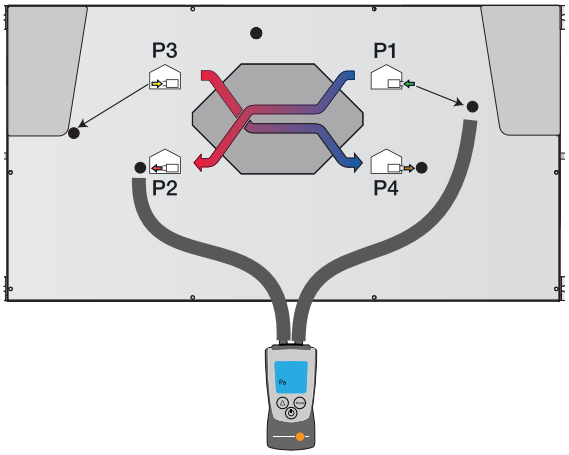
Das Gerät ist mit einem 230 V Schuko-Stecker ausgestattet. Schneiden Sie diesen Stecker NIEMALS ab. Das Gerät muss leicht vom Stromnetz zu trennen sein, da es bei der Firmwareaktualisierung wieder hochgefahren werden muss und bei der Verbindung mit zusätzlichen Anschlüssen der Netzstecker gezogen werden muss.
Schließen Sie den Stecker an die 230 V-Steckdose mit Schutzkontakt an.

Verbindung USB-Anschluss

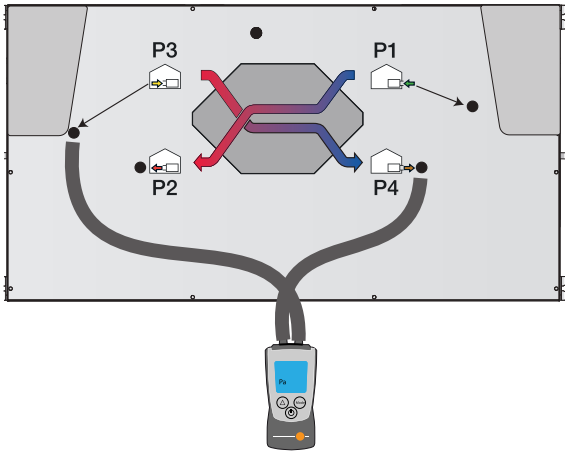
Suchen Sie die schwarze Gummibuchse und entfernen Sie diese, damit Sie das beiliegende USB-Kabel zwischen dem Gerät und Ihren Computer anschließen können.

Kalibrierung

Befolgen Sie bitte diese Anweisungen bei der Kalibrierung des Geräts:

Nr.	Handlung	Abbildung
1	Vergewissern Sie sich, dass das Gerät in der korrekten Betriebsart läuft (A oder B), die dem Kanalanschluss entspricht, und gehen Sie sicher, dass sich der korrekte Aufkleber auf dem Gerät befindet. Weitere Informationen finden Sie auf 54.	
2	Suchen Sie das Luftstromdiagramm auf der Frontabdeckung des HCC 2. Auf Grundlage des erforderlichen Luftvolumens jeder spezifischen Installation kann das entsprechende Druckgefälle über den Wärmetauscher abgelesen werden.	
3	Schließen Sie das ΔPa-Messgerät wie abgebildet über den **Zuluft**kanal an. Dieses Beispiel basiert auf einer Gerätekonfiguration in der **Betriebsart A**. Verwenden Sie eine Ball-Nadelspitze und stechen Sie diese vollständig durch die Deckenzwischenlage aus Gummi. Wenn Sie die Spitze wieder herausziehen, wird das Loch durch das Gummi verschlossen. Nadel:	
4	Passen Sie die Geschwindigkeit des **Zuluft**ventilators entsprechend den Anweisungen des PC-Tools auf Ihrem Computer an. Ziel ist es, den Ventilator solange anzupassen, bis das ΔPa-Messgerät den Wert des Druckgefälles anzeigt, das unter Punkt 2 abgelesen wurde.	

de

Nr.	Handlung	Abbildung
5	Führen Sie das ΔPa-Messgerät wie abgebildet über den **Abluft**kanal. Dieses Beispiel basiert auf einer Gerätekonfiguration in der **Betriebsart A**.	
6	Passen Sie die Geschwindigkeit des **Abluft**ventilators entsprechend den Anweisungen des PC-Tools auf Ihrem Computer an. Ziel ist es, den Ventilator solange anzupassen, bis das ΔPa-Messgerät den Wert des Druckgefälles anzeigt, das unter Punkt 2 abgelesen wurde. Von diesem Wert sind **ein paar Prozentpunkte abzuziehen**, damit im Hausinneren ein geringer Unterdruck herbeigeführt wird.	
7	Trennen Sie sowohl das ΔPa-Messgerät als auch den Computer. Das Gerät steht jetzt für einen langjährigen Betrieb bereit.	

Bedienung (Anwender)

Allgemeine Lüftungsfunktionen

Einführung

Schalten Sie zum Abstellen der Lüftung nie den Hauptnetzschalter aus. Als Folge kann tropfendes Kondenswasser aus den Lufteinlässen sickern.

Das HCC 2 Gerät ist im Stande in den untenstehenden Lüftungsbetriebsarten und Übersteuerungsfunktionen zu operieren. Bitte beachten Sie dabei jedoch, dass die verschiedenen Betriebsmodi nicht via dem HCC 2 Gerät aktiviert werden können, sondern ausschließlich über eine extra angeschlossene Fernbedienung (HCP 10/11 oder HRC3) oder über den Dantherm Smartphone App.

Lüftungs-betriebsarten

Mit diesen Geräten können Sie Ihr Heim mit drei unterschiedlichen Hauptbetriebsarten belüften. Die Betriebsarten können je nach individuellem Bedarf ausgewählt werden unter Berücksichtigung eventueller Mindestanforderungen an die Belüftung, die durch nationale Gesetze und Vorschriften vorgegeben werden. Die Automatikmodus erfordert einen als Zubehör erhältlichen Sensor.

Modus	Beschreibung
Manuelle Lüftung	Bei manuellem Betrieb läuft der Ventilator fortwährend mit der ausgewählten Ventilatorgeschwindigkeit. Ventilatorgeschwindigkeit 4: 130% Boost Mode. Wird automatisch nach 4 Stunden deaktiviert. Ventilatorgeschwindigkeit 3: Nominelle Geschwindigkeit, definiert als 100% Ventilatorgeschwindigkeit 2: 49% der Geschwindigkeit 3. Ventilatorgeschwindigkeit 1: 49% der Geschwindigkeit 2. Ventilatorgeschwindigkeit 0: Der Ventilator ist ausgeschaltet. Wird automatisch nach 4 Stunden deaktiviert.
Wochentimer	Im zeitgesteuerten Betrieb passt das Gerät automatisch die Ventilatorgeschwindigkeit nach einem wöchentlichen Zeitplan an. Der Controller hat 10 fest eingestellten Zeitpläne und einen individuel einstellbaren Zeitplan. Sie haben die Möglichkeit, einen der 10 fest eingestellten Zeitpläne zu wählen, der Ihr Bedarf deckt, oder einen individuellen Zeitplan mit dem PC-Tool auszuarbeiten. In der Anlage A – Seite 75 werden Sie die Einzelheiten des Wochenprogramm-Layouts finden.
Bedarfsmodus (RH% oder VOC Sensor erforderlich)	Im Auto-Modus (Bedarf) passt das Gerät automatisch die Lüftungsstufe an den Lüftungsbedarfs an, der mithilfe von VOC- und RH%-Sensoren in der Abluft bestimmt wird. Dieser Betriebsmodus steht nur zur Verfügung, wenn das Gerät mit einem Luftqualitätsfühler ausgerüstet ist.

Übersteuerungs Funktionen

Zusätzlich zu den oben erwähnten Lüftungs-Betriebsarten, können Sie Übersteuerungsarten für verschiedene Zwecke auswählen. Diese Übersteuerungen werden automatisch, abhängig von Zeit oder Temperatur, außer Kraft gesetzt.

Übersteuerungs	Beschreibung
Ventilator Boostmodus	130% Boost 4 Stunden lang.
Sommerbetrieb	Zuluftventilator ausgeschaltet, der Abluft-Ventilator läuft und kältere Außenluft fließt durch geöffnete Fenster in den Innenraum. Damit wird die Innentemperatur bei halbiertem Energieverbrauch gesenkt.
Bypass (Zubehör)	Beide Ventilatoren läufen, keine Wärmerückgewinnung. Damit wird automatisch kältere Außenluft eingeblasen, die die Innentemperatur im Sommer senkt.
Kamin Boostmodus	Sieben Minuten mit Abluftventilator auf 50% reduziert. Dies führt zu einem Überdruck im Haus, damit man im Kamin einfacher Feuer machen kann.

Nachtmodus	Der Ventilator wird nachts auf Geschwindigkeit 1 eingestellt, ungeachtet eventuelle andere Betriebsarten. Start- und Endzeitpunkt können in der Fernsteuerung eingestellt werden.
Abwesenheits modus	Im Abwesenheitsmoduls/Urlaubsmodus läuft das Lüftungsgerät 2/3 der Zeit auf Ventilatorstufe 1 und 1/3 der Zeit auf Ventilatorstufe 0. Diese Funktion wird automatisch nach 28 Tage abgeschaltet.

Benutzerrechte

Benutzerrechte

Dieses Gerät ist für eine verdeckte Installation ausgelegt. Aus diesem Grund kann ein Benutzereingriff nur über externe Geräte erfolgen, d. h. entweder über eine kabellose Fernsteuerung oder einen Smartphone App. Eine Bedienungsanleitung finden Sie im Handbuch, das diesem Zubehör beiliegt. Das Installations-PC-Tool bietet Installateuren sogar noch umfassendere Optionen. Die nachfolgende Tabelle zeigt alle über diese Schnittstellen verfügbaren Steuerungen.

Funktion	Gerät	Kabelgebundene Fernbedienung		Fernbedienung	Handy	PC-Tool
Basisbetrieb		HCP10	HCP11			
Auswahl des Basisbetriebsmodus (Manuell, Woche und Auto bei existierendem Sensor)		Anwender		Anwender	Anwender	Anwender
Auswahl der Ventilatorstufe 1 - 4 im manuellen Ventilatormodus		Anwender		Anwender	Anwender	-
Auswahl des Sommermodus		Anwender		Anwender	Anwender	Anwender
Auswahl des Kamin-Boostmodus		Anwender		Anwender	Anwender	Anwender
Aktivierung des Abwesenheitsmodus		-		Anwender	-	-
Aktivierung des Nachtmodus		-		Anwender	Anwender	-
Einstellen der Anfangs- und Endzeit des Nachtmodus		-		Anwender	Anwender	-
Basiswerte						
Anzeige des aktuellen Betriebsmodus		Anwender		Anwender	Anwender	Anwender
Anzeige der aktuellen Ventilatorstufe		Anwender		Anwender	Anwender	Anwender
Anzeige, ob der Sommermodus aktiviert ist		Anwender		Anwender	Anwender	Anwender
Anzeige der Temperaturen von T1-T4		-		Anwender	Anwender	Anwender
Anzeige der Temperatur von T5 – bei aktivierter kabelloser Fernsteuerung		-		Anwender	Anwender	Anwender
Drehzahl-Anzeige der Zuluft- und Abluftventilatorgeschwindigkeit	-	-		Installateur	-	Installateur
Filter						
Filterverschmutzung – dreistufige Anzeige		-		Anwender	Anwender	Anwender
Akustischer Filteralarm	Ja	-	Anwender	Anwender		
Zurückstellen des Filtertimers nach Ablauf		Anwender		-	Anwender	Anwender
Zurückstellen des Filtertimers vor Ablauf		Anwender		-	Anwender	Anwender
Anzeige der verbleibenden Filterzeit in Tagen	-	-		-	Anwender	Anwender
Alarme						
Akustisches Alarmsignal	Ja	-	Anwender	Ja		
Fehleranzeige in Echtzeit		-		Anwender	Anwender	Anwender
Anzeige spezifischer Fehlercodes		Anwender		Anwender	Anwender	Anwender
Anzeige historischer Fehlerprotokolle mit Zeitmarken	-	-		-	-	Anwender
Zeit und Datum						
Anzeige und Einstellung von Zeit/Datum	-	-		Anwender	Anwender	Anwender
Auswahl Wochenprogrammnr.	-	-		Anwender	Anwender	Anwender
Individuelle Einstellungen für Wochenprogramm 11	-	-		-	-	Anwender
Anzeige Betriebszeitzähler	-	-		-	-	Anwender
Anzeige Installationsdatum	-	-		-	-	Anwender
Manuelle Kalibrierung der Nenndrehzahl						
Anweisungen im PC-Tool	-	Installateur		-	-	Installateur
Netzwerk						
DHCP aktivieren	-	-		-	-	Anwender
Einstellen einer festen TCP-IP Netzwerkadresse (ansonsten automatische Verwendung von DHCP)	-	-		-	-	Anwender
SW-Versionen						
Anzeige Softwareversion der Hauptplatine	-	-		Installateur	-	Anwender
Anzeige Softwareversion der kabellosen Fernsteuerung	-	-		Installateur	-	-
Anzeige Smartphone App Softwareversion	-	-		-	Anwender	-
Anzeige PC-Tool Softwareversion	-	-		-	-	Anwender
Anzeige HAC Softwareversion	-	-		Installateur	-	-
Erzwungener Test von internem Vorheizer und Bypass						
Gestartet über das PC-Tool	-	-		-	-	Installateur
Externe Übersteuerung						
Funktionseinstellung für Digitaleingang	-	-		-	-	Installateur
Konfiguration Gerätetyp						
Anzeige Gerätetyp	-	-		-	-	Anwender
Auswahl Gerätetyp	-	-		-	-	Installateur
Anzeige und Einstellung Seriennummer	-	-		-	-	Installateur
Einstellung Gerätename	-	-		-	-	Installateur
Anzeige Gerätename	-	-		-	Anwender	Anwender
Anzeige A/B-Funktionsschalterposition	-	-		-	-	Anwender
Hauseinstellungen						
Typenauswahl privat/geschäftlich – (deaktivieren Sie Stufe 0 falls geschäftlich)	-	-		-	-	Installateur
Auswahl Hausisolierung	-	-		-	-	Installateur
Auswahl ob Kamin vorhanden (Enteisung unter Druck ist hier nicht zulässig)	-	-		-	-	Installateur

Wartung und Pflege

Vorbeugende Wartung

Einführung

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.

WARNUNG

- Vor Beginn der Arbeiten am Gerät muss die gesamte Stromversorgung abgeschaltet sein!
- Die Wartung der Ventilatoren darf ausschließlich von erfahrenen und geprüften Technikern vorgenommen werden. Nur der Filteraustausch darf von Anwendern vorgenommen werden.
- Sorgen Sie dafür, dass alle Arbeiten ausgeführt sind, bevor der Strom wieder angeschlossen wird!

Wartungsumfang

Die folgenden Teile benötigen vorbeugende Wartung:

Wartungsintervall	Aufgabe	Durchzuführen von:
6 Monate	Filterüberprüfung. Bei Bedarf austauschen	Anwender
1 Jahr	Filteraustausch	Anwender
	Externer Kondensatabfluss	Geschulter Techniker
2 Jahre	Wärmetauscher	Geschulter Techniker
	Ventilatoren	Geschulter Techniker
	Kondensatschale/interner Abfluss	Geschulter Techniker
	Interne Luftkanäle	Geschulter Techniker

Filter austauschen (1 Jahr)

Filter überprüfen oder austauschen, wenn der Filteralarm ertönt und auf der Fernsteuerung blinkt. Nach Wechseln der Filter den Filtertimer stets auf null zurückstellen. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch zur Fernsteuerung.

Die Filterintervalle können an den Verschmutzungsgrad im Haus und Feinstaubgehalt in der Außenluft angepasst werden. Wie, sehen Sie unter "Benutzerrechte" on page 66.

Filter müssen jedoch zumindest einmal alle sechs Monate überprüft werden. Dantherm empfiehlt immer, mindestens einmal im Jahr einen Filterwechsel vorzunehmen. Wenn Sie die Filter überprüfen, reinigen Sie bitte auch gleichzeitig das Äußere des Geräts rund um die Filteröffnungen mit einem feuchten Tuch. So gewährleisten Sie hygienische Betriebsbedingungen. Die Filter befinden sich hinter den kleinen Klappen an der Frontblende.

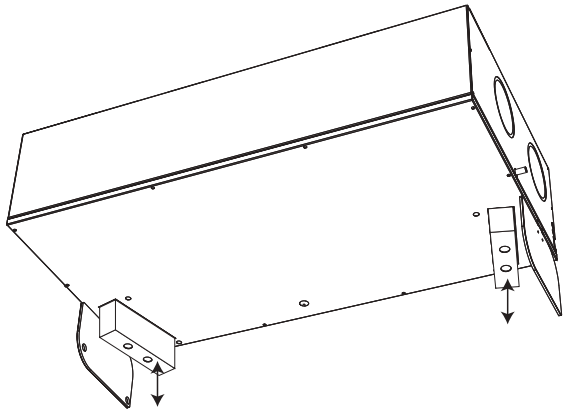


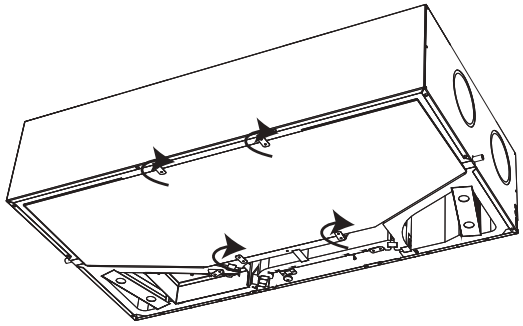
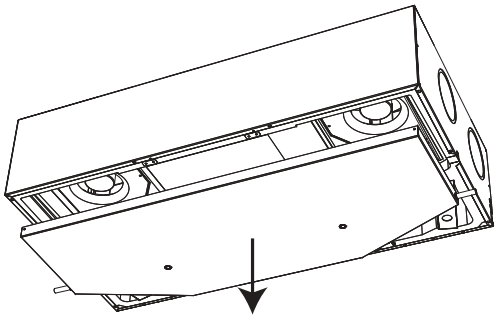
Fig. 26

Ablauf und Wasserschlauch (1 Jahr)

Ablauf und Wasserschlauch müssen einmal im Jahr überprüft werden.
Überprüfen Sie, dass der Wasserschlauch ordnungsgemäß am Gerät befestigt ist und dass der Wasserabscheider mit Wasser gefüllt ist. Überprüfen Sie den Wasserschlauch auf Faltenwurf und auf eine Mindestneigung von 1 % vom Gerät in Richtung Ablauf. Wenn die Schlauchführung verschiedene Umgebungstemperaturen mit sich bringt, stellen Sie sicher, dass der Wasserschlauch gegen Frostschäden geschützt ist.

Kondensatschale (2 Jahre)

Versichern Sie sich, dass der Kondensatablauf in der Kondensatschale nicht verstopft ist. Reinigen Sie alle zwei Jahre die Kondensatschale mit Seifenlauge und einer Bürste bzw. einem Tuch, um gute sanitäre Bedingungen im Gerät zu gewährleisten.
Bitte befolgen Sie folgende Anweisungen zur Reinigung der Kondensatschale:

Schritt	Handlung	Abbildung
1	Trennen Sie das Gerät vom 230 V AC-Netzanschluss und nehmen Sie den Deckel des Geräts ab. Siehe "Fig. 23" on page 59.	
2	Entfernen Sie den Ablaufschlauch und drehen Sie alle abgebildeten Verriegelungen um 90°.	
3	Nehmen Sie vorsichtig die Kondensatschale heraus. Bitte beachten Sie, dass das Gerät bei einer Deckenmontage kleine Mengen Wasser enthalten kann.	
4	Reinigen Sie die Kondensatschale und setzen Sie diese wieder ein (bei Bedarf überprüfen Sie bitte vor dem Einsetzen der Kondensatschale die Ventilatoren gemäß den nachstehenden Anweisungen).	
5	Bauen Sie das Gerät wieder zusammen. Überprüfen Sie, dass ein Wasserausgang angeschlossen und der gegenüberliegende Stutzen der Kondensatschale blockiert ist.	

de

Ventilator (2 Jahre)

Reinigen Sie die Ventilatorflügel alle zwei Jahre mit Druckluft oder einer Bürste. Jeder Flügel muss so gereinigt werden, dass der Ventilator ausgewuchtet bleibt. Drehen Sie die Ventilatoren vorsichtig und achten Sie auf Lagergeräusche. In diesem Fall ist der Ventilator abgenutzt und muss ausgetauscht werden.

WARNHINWEIS: Achten Sie darauf, dass die metallischen Auswuchtgewichte, die an den Ventilatorflügeln angebracht sind, nicht entfernt oder verschoben werden.

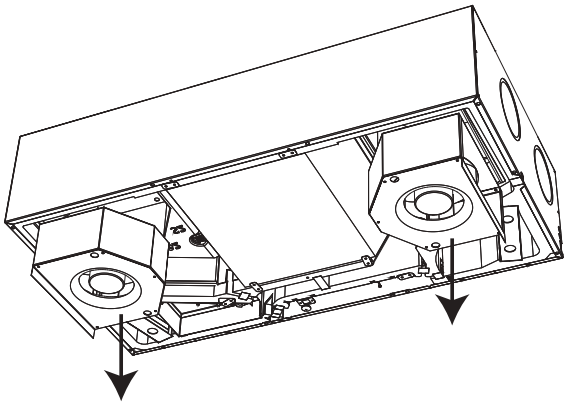


Fig. 27

Wärmetauscher (2 Jahre)

Überprüfen Sie den Wärmetauscher alle zwei Jahre auf Staub und Verschmutzungen. Reinigen Sie alle vier Einlässe des Wärmetauschers mit einer weichen Bürste und einem Staubsauger. Unter besonderen Umständen (z. B. Spuren von angesammeltem schmutzigem Kondenswasser im Wärmetauscher) muss der Wärmetauscher eventuell aus dem Gerät ausgebaut und mit Seifenwasser gereinigt werden.
Drehen Sie jetzt die vier Verriegelungen und der Wärmetauscher kann herausgenommen werden.

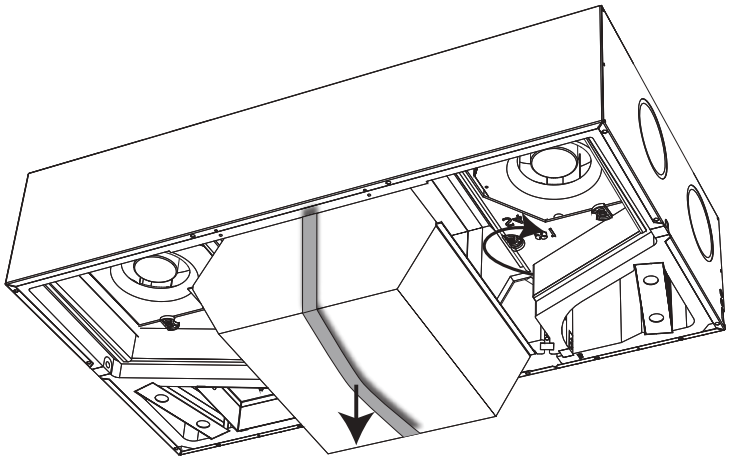


Fig. 28

Fehlersuche und -behebung

Einführung

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie mögliche Betriebsfehler erkannt und behoben werden können.
Für eine angemessene Fehlersuche empfiehlt Dantherm nachdrücklich die Verbindung und den Betrieb des Geräts mit einer Fernsteuerung.

Fehlersignale

Alle eventuellen Fehler werden angezeigt auf:

Gerät	Signal
Gerät	Akustisches Summersignal der Hauptplatine. Verbinden Sie eine Fernsteuerung oder das PC-Tool, um sich den spezifischen Fehler anzeigen zu lassen.
Fernsteuerung	Akustisches Summersignal und Anzeige eines spezifischen Fehlercodes.
Kabelgebundene Fernsteuerung (HCP 10/11)	Akustisches Summersignal und blinkende LED Diode. Anzahl des Blinks entspricht dem Fehlercode nachgefolgt von einer 5 Sek. Pause. 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

Fehleranzeige auf einem Display mithilfe einer dreistelligen Angabe, wie beispielsweise „E13“ (steht für Fehlernummer 13).
Eine vollständige Beschreibung können Sie der folgenden Liste entnehmen:

Anzahl des Blinks (Kabelgebundene Fernsteuerung)	Nummer	Spezifischer Fehler
1	E 1	Fortluftventilator
2	E 2	Zuluftventilator
3	E 3	Bypass-Klappe
4	E 4	Ablufttemperaturfühler (T1)
5	E 5	Zulufttemperaturfühler (T2)
6	E 6	Ablufttemperaturfühler (T3)
7	E 7	Fortlufttemperaturfühler (T4)
8	E 8	Raumtemperaturfühler (T5)
9	E 9	Feuchtefühler, RH% (Zubehör)
10	E 10	Außenlufttemperatur < -13 °C
11	E 11	Zulufttemperatur < +5 °C
12	E 12	Brandalarm, einer der internen Fühler misst einen Temperaturwert > 70 °C.
13	E 13	Kommunikationsfehler / schwaches Signal
14	E 14	Brandalarm, am Kanal angeschlossenes Brandschutzthermostat (Zubehör)
15	E 15	High water level (Zubehör)

Fehler zurücksetzen

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 Zurücksetzung des Controllers. Das Gerät nimmt seinen normalen Betrieb auf und startet eine neue Suche nach möglichen Fehlern. Dieser Vorgang kann bis zu 15 Minuten dauern.

Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE

de

Ersatzteile

Abbildung Ersatzteile

Die folgende Abbildung zeigt verfügbare Ersatzteile:

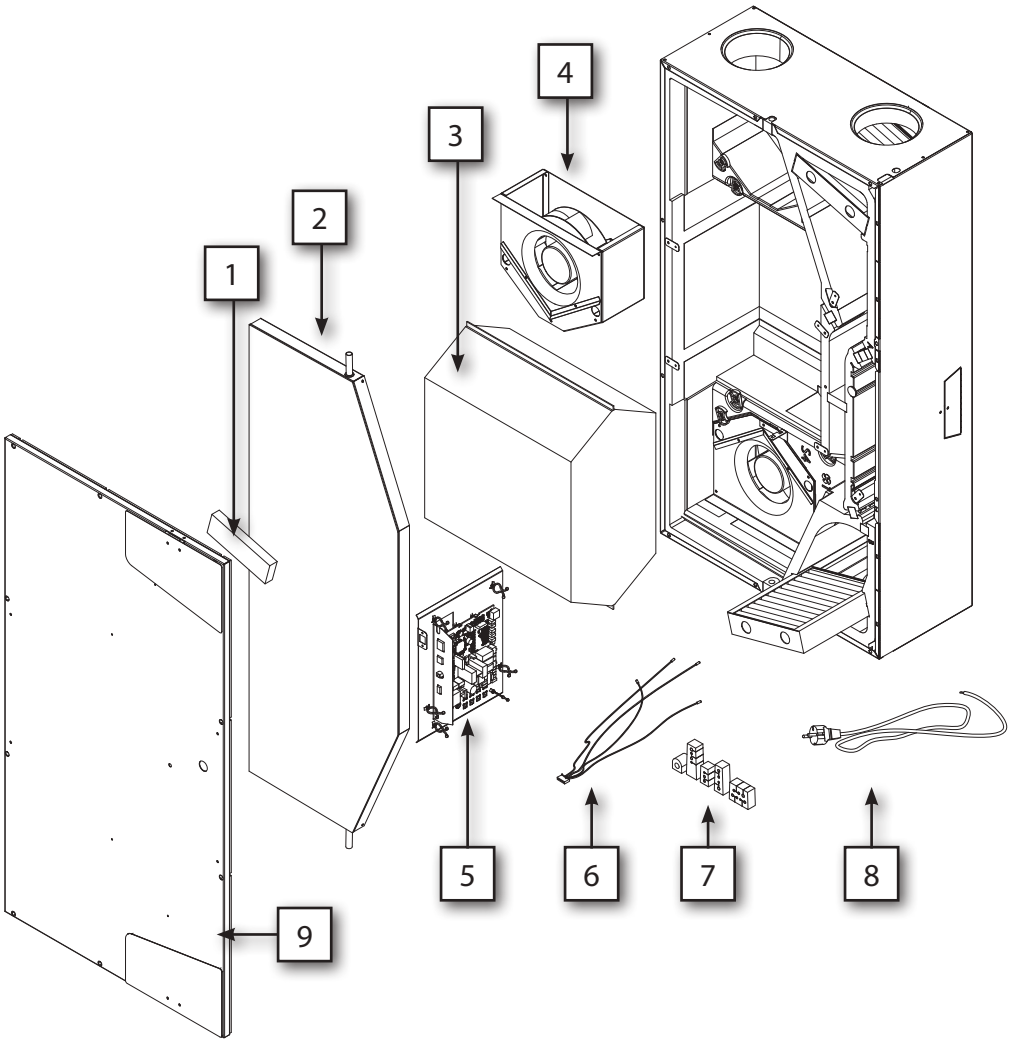


Fig. 29

Ersatzteilliste

Diese Tabelle zeigt alle verfügbaren Ersatzteile mit ihren entsprechenden Bestellnummern, gemäß "Fig. 29" on page 71.

Pos.	**Beschreibung**	HCC 2 **ALU**	HCC 2 **PLA**	HCC 2 **E1**
1	Set, Filter, Deckel u. Dichtungen		087162	
2	Kondensatschale komplett		087163	
3	Wärmetauscher	090276	087164	052399
4	Ventilator (1 und 2)		087165	
5	Hauptsteuerung		087166	
6	Kabelsatz mit Temperaturfühler		087167	
7	Dichtungsbuchsensatz		087168	
8	230 V AC Anschlusskabel mit Schuko-Stecker		087169	
9	Deckplatte		087220	

Anlagen

Technische Daten

Diese Tabelle enthält die technischen Daten.

TECHNISCHE DATEN	**Abk.**	**Einheit**	HCC 2 **ALU**	HCC 2 **PLA**	HCC 2 **E1**
Max. Durchfluss	V	m3/h	220	180	180
Betriebsbereich DIBt	VDIBt	m3/h	-	70 bis 140	-
Betriebsbereich Passivhaus @ 100 Pa	VPHI	m3/h	-	50 bis 180	-
EN 13141-7 Referenzfluss @ 50 Pa	Vref	m3/h	154	126	126
LEISTUNG					
Thermischer Wirkungsgrad DIBt	ηDIBt	%	-	93,8	-
Thermischer Wirkungsgrad Passivhaus	ηPHI	%	-	93	-
Thermischer Wirkungsgrad EN 13141-7 @ Referenzfluss	ηEN	%	86	94	79
Schallleistungspegel des Schaltschranks @ Referenzfluss	Lw(A)	dB(A)	40	45	46
Schallleistungspegel der Leitungen (Zuluft/Abluft) @ 140 m3/h & 100 Pa	Lw(A)	dB(A)	58/44	60/45	61/43
Filter gemäß EN 779:2012	Klasse	-	G4 (F7 optional an Zuluft)		
Filter gemäß ISO 16890	Klasse	-	ISO Grob (epM1>50 % optional an Zuluft)		
Umgebungstemperaturbereich der Installation	tSURR	°C	+12 bis +40		
Maximale Luftfeuchtigkeit in der Abluft bei 25 °C	RH	%	55		
Außenlufttemperatur (ohne installierten Vorheizer)*	tODA	°C	-12 to +50		
Außenlufttemperatur (mit installiertem Vorheizer)	tODA	°C	-25 to +50		
CABINET					
Abmessungen (ohne Halterung)	BxHxT	mm	600 x 1122 x 279		
Stutzen / Kanalanschlüsse	Ø	mm	Ø125 – Buchse		
Gewicht	m	kg	34		
Wärmeleitfähigkeit der Polystyrol-Isolierung	λ	W/(mK)	0,031		
Wärmetransferkoeffizient der Polystyrol-Isolierung	U	W/(m2K)	U<1		
Ablauf – Schlauch enthalten	Ø/Länge		1/2" – 2 m		
Schrankfarbe	RAL	-	9016		
Brandschutzklasse der Polystyrol-Isolierung gemäß DIN 4102-1	Klasse	-	B2		
Brandschutzklasse der Polystyrol-Isolierung gemäß EN 13501-1	Klasse	-	E		
ELEKTRISCHE ANGABEN					
Stromspannung	U	V	230		
Max. Stromverbrauch (ohne/mit Vorheizelement)	P	W	127/1.196		
Frequenz	f	Hz	50		
IP-Klasse	Klasse	-	20		

* Um für eine ausgeglichene Belüftung zu sorgen, empfehlen wir bei Außentemperaturen unter -5 grad den Einbau eines Vorheizers.

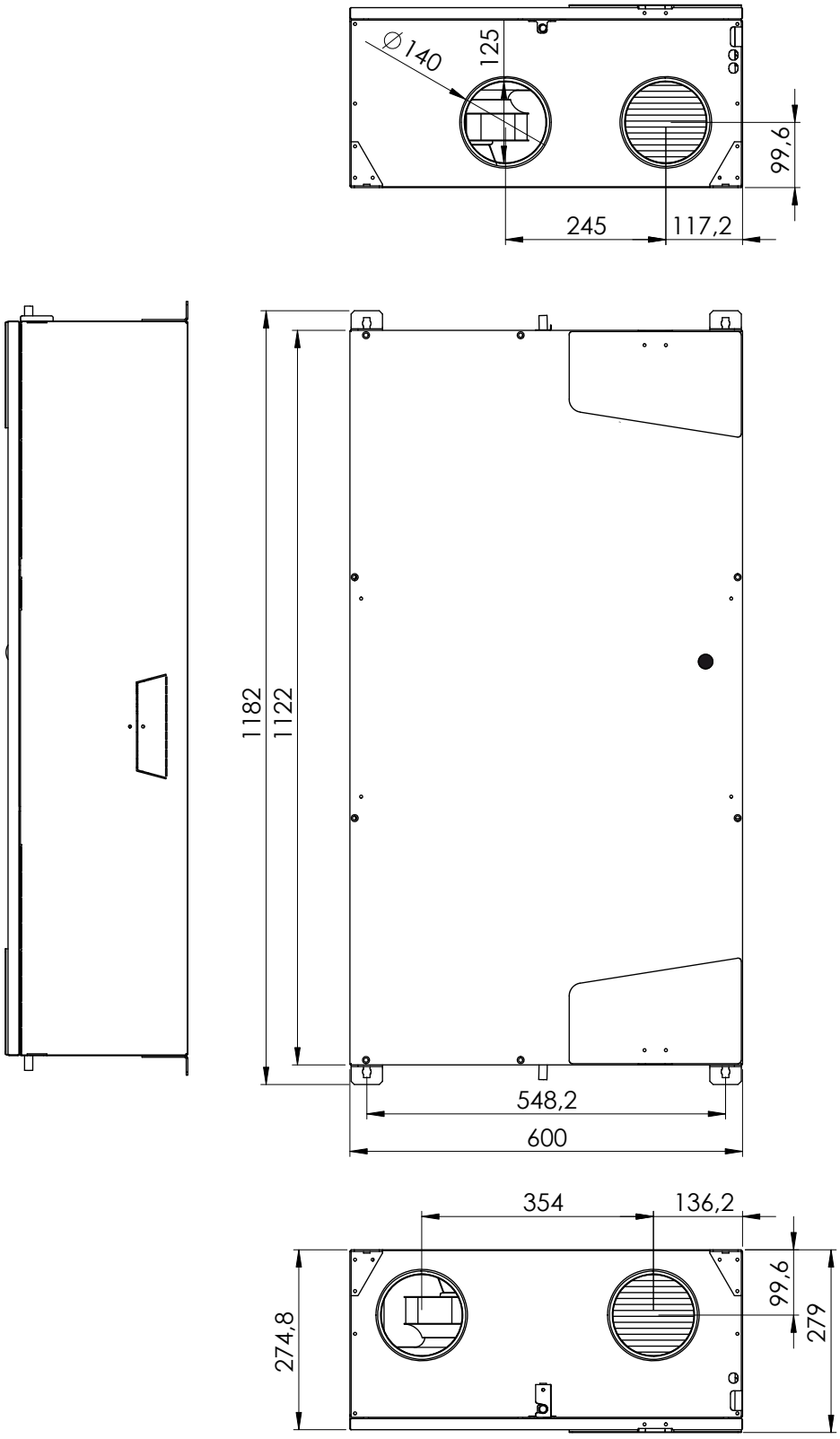
Dantherm
CONTROL YOUR CLIMATE

de

Abmessungen

Maßbild

Diese Abbildung zeigt die Abmessungen des Geräts:

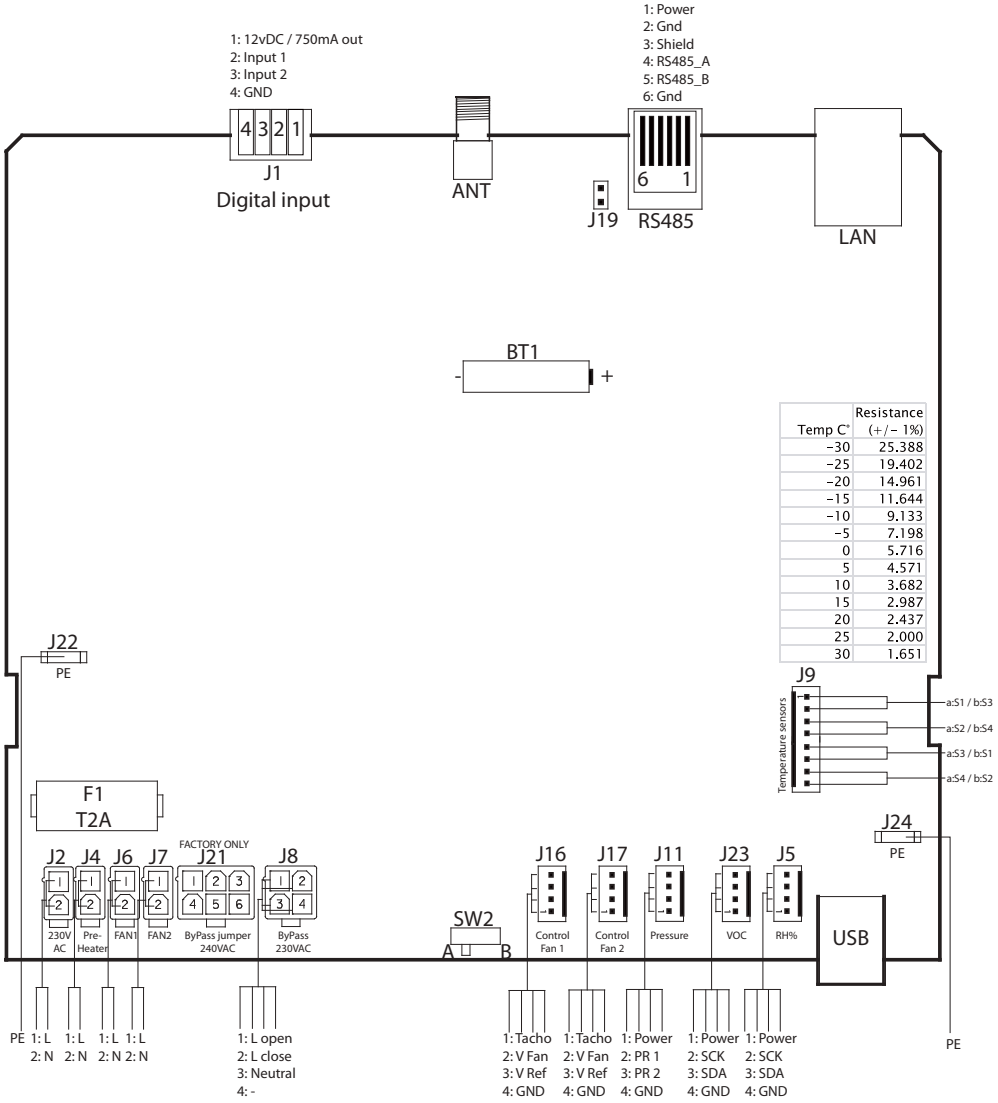


Schaltpläne

HCC 2 – PLA: Temp. Wirkungsgrad

Geräte-Schaltplan

Diese Abbildung zeigt die Anschlüsse der Platine mit dem Gerät:



Temp C°	Resistance (+/- 1%)
-30	25.388
-25	19.402
-20	14.961
-15	11.644
-10	9.133
-5	7.198
0	5.716
5	4.571
10	3.682
15	2.987
20	2.437
25	2.000
30	1.651

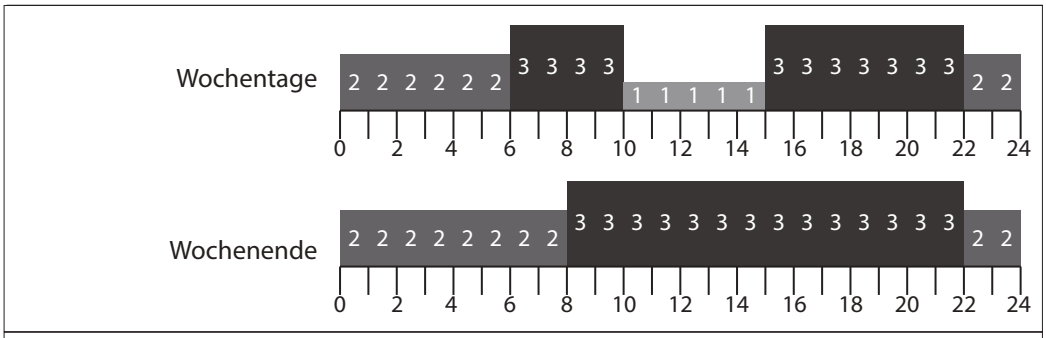
Fig. 30

Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE

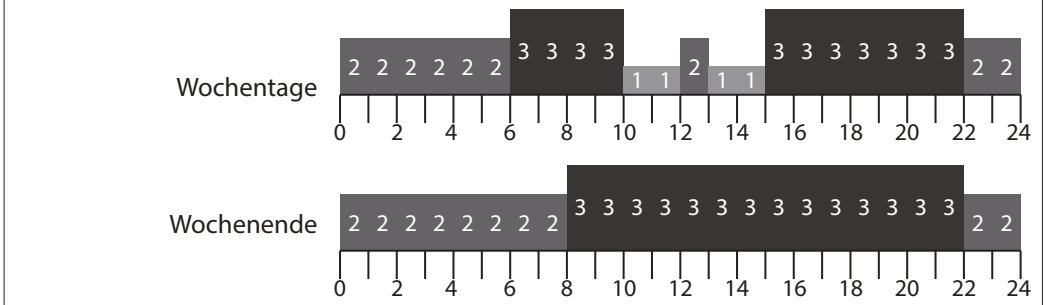
de

Wochentimer, Zeitplan

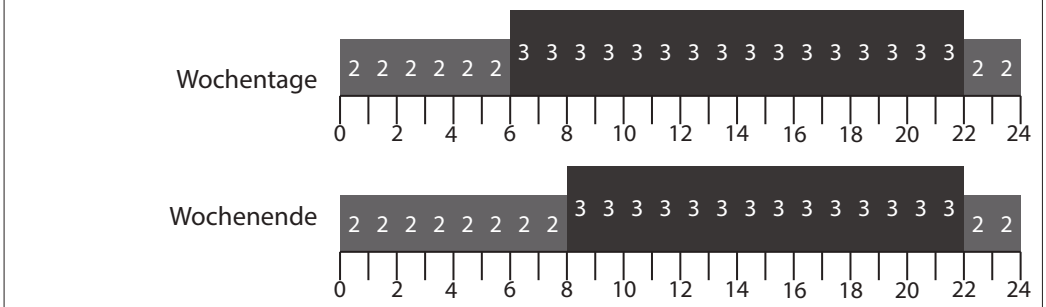
Programm 1



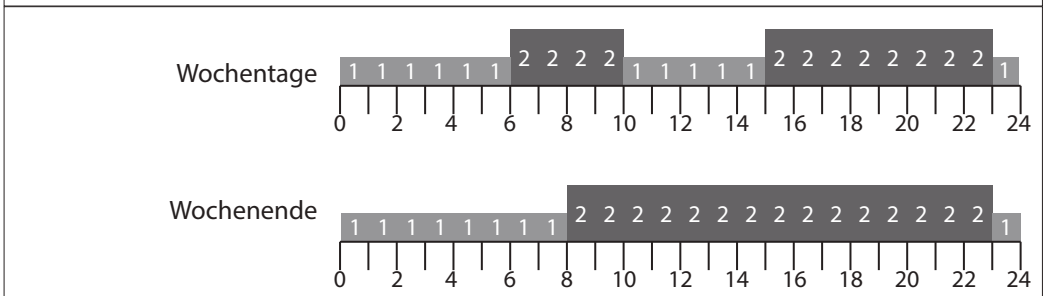
Programm 2



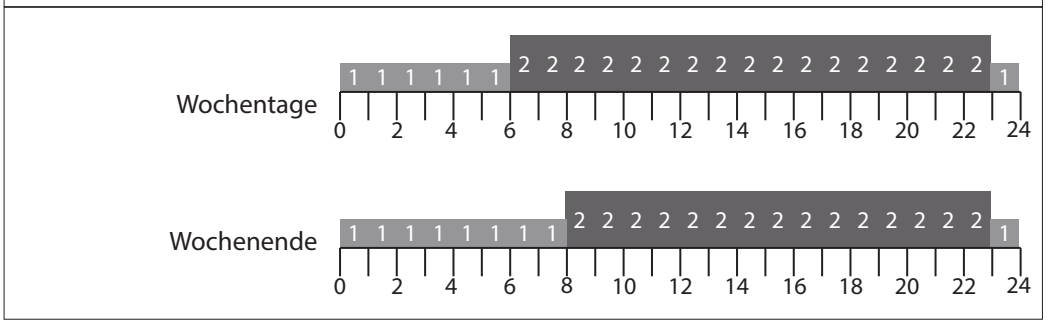
Programm 3



Programm 4

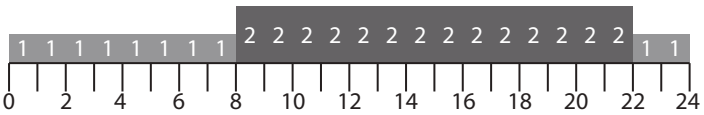


Programm 5

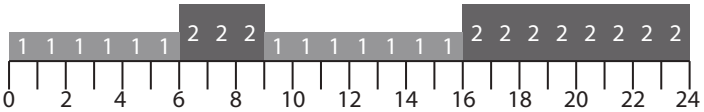


Programm 6

Wochentage

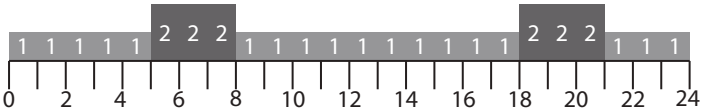


Wochenende

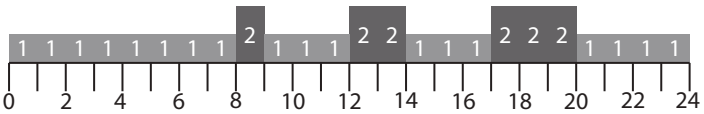


Programm 7

Wochentage

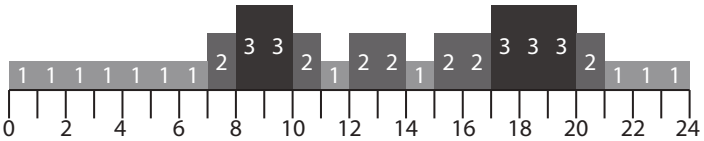


Wochenende

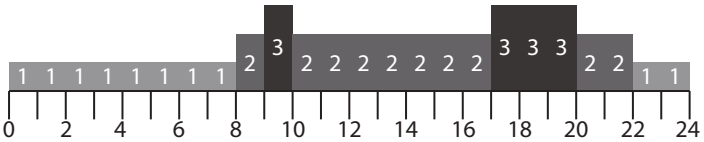


Programm 8

Wochentage

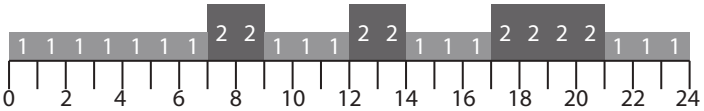


Wochenende

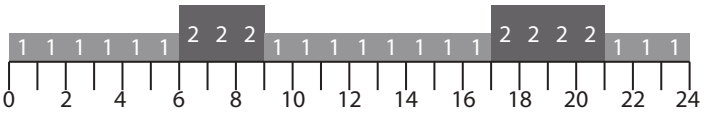


Programm 9

Wochentage

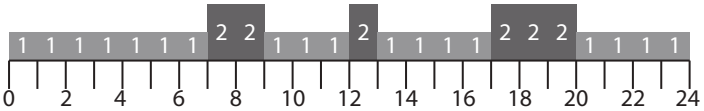


Wochenende

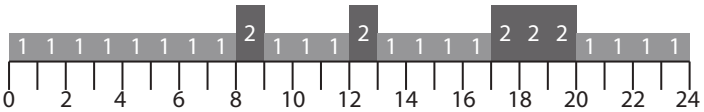


Programm 10

Wochentage



Wochenende



Programm 11

Wochentage

Programmierbar über PC-Tool

Wochenende

Introduction

Table des matières

Table des matières Ce manuel d'entretien couvre les principales rubriques suivantes :

Introduction **77**
Table des matières 77
Présentation 78
Déclaration de conformité 80
Description du produit **81**
Description générale 81
Description des composants 84
Accessoire 85
Stratégie de fonctionnement du système 86
Installation **87**
Exigences générales de positionnement 87
Options d'installation 89
Montage 92
Raccordement d'équipement supplémentaire 96
Étalonnage initial 99
Fonctionnement (Utilisateur) **101**
Fonctions générales de ventilation 101
Choix de l'utilisateur 103
Maintenance et entretien **105**
Entretien préventif 105
Dépannage 108
Pièces de rechange 109
Annexe **110**
Caractéristiques techniques 110
Schémas 112
Caractéristiques du programme hebdomadaire 113

fr

Présentation

Manuel

Ce document est le manuel d'entretien du système de ventilation domestique Dantherm HCC 2.Ce manuel d'entretien référence 052322 couvre les systèmes à partir du numéro de série 1402281329260.

Public visé

AVERTISSEMENT

Le groupe cible de ce manuel d'entretien est celui des techniciens qui installent et entretiennent le système, ainsi que les utilisateurs du système.
L'installation et les réparations de l'unité doivent être effectuées uniquement par du personnel
qualifié. Il relève de la responsabilité de l'installateur de lire et de comprendre ce manuel d'entretien avant la mise en service et la configuration de l'unité HCC.
Cette application n'est pas prévue pour être utilisée par les personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, sans surveillance ou sans que les instructions nécessaires à l'utilisation de l'appareil leur aient été données par une personne responsable de leur sécurité.
Veillez à ne pas laisser les enfants sans surveillance pour éviter qu'ils ne jouent avec l'appareil.
Hormis le changement des filtres à air et le nettoyage de l'extérieur du dispositif, toute autre tâche de maintenance doit être effectuée par du personnel qualifié.

AVERTISSEMENT

L'unité HCC DOIT être mise à la terre au moyen de câbles dotés d'un fil de terre et d'une alimentation reliée à la terre.

Droits d'auteur

La copie de tout ou d'une partie de ce manuel d'entretien est interdite sans autorisation écrite préalable de Dantherm.

Réserves

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

Recyclage

L'appareil a été conçu pour durer de nombreuses années. Au moment de recycler l'appareil, il convient de respecter les règlements nationaux et les procédures permettant de protéger l'environnement.

Les équipements électriques et électroniques avec piles contiennent des matériaux, des composants et des substances qui peuvent être nocives pour la santé humaine et l'environnement si les déchets ne sont pas manipulés correctement.
En tant qu'utilisateur final, il est important que vous remettiez vos piles usagées à des points de collecte établis. Ainsi vous aidez à recycler les piles conformément à la loi sans nuir à l'environnement. Les déchets de piles et d'accumulateurs industrielles peuvent être retourné au fabricant ou à l'importateur qui a initialement commercialisé ces piles ou retourné au fabricant ou à l'importateur chez qui on achète une nouvelle pile industrielle.

Abréviations dans ce manuel

Ce manuel emploie des abréviations en matière de terminologie liée à la ventilation. Consultez le tableau suivant pour plus d'informations :

Abréviation	Description
T1	Air extérieur entrant dans le système
T2	Arrivée d'air du système vers l'intérieur
T3	Air intérieur extrait entrant dans le système pour la récupération de chaleur
T4	Air vicié rejeté par le système à l'extérieur
S1	Capteur de température nº 1
S2	Capteur de température nº 2
S3	Capteur de température nº 3
S4	Capteur de température nº 4
Mode A	Indiquant le mode de fonctionnement A. Plus d'informations à la page 87

Mode B	Indiquant le mode de fonctionnement B (ventilateur inversé). Plus d'informations à la page 87.
G4	Filtre à air standard
F7	Filtre plus performant et absorbant des grains plus fins que le filtre G4
BP	Clapet by-pass
IP	Adresse unique pour le port Ethernet
DHCP	Paramètres automatiques d'une adresse Ethernet fournis par un composant externe du réseau (si le système est connecté à l'Ethernet)
PC	Ordinateur personnel fonctionnant sous MS Windows
USB	Universal serial bus connection (bus universel en série) – se trouvant sur presque tous les ordinateurs
LAN	Réseau local interne avec ou sans accès sans fil
COV	Sonde de composés volatils organiques qui contrôle le niveau de ventilation en fonction de la pollution de l'air
Logiciel PC-TOOL	Application logicielle Windows spécifique à ce système

Déclaration de conformité

Déclaration de conformité

CE

Dantherm déclare par la présente que le système cité ci-après :
N° : 352444 Type : HCC 2

- est conforme aux directives suivantes :

2014/35/UE	Directive « basse tension »
2014/30/UE	Directive sur la compatibilité électromagnétique
2014/53/UE	RED
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	Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – partie 1
EN 60335-2-40:2003	Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – partie 2-40
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
EN 61000-6-3:2007	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 6-3
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) – Dispositifs à courte portée (SRD)
EN 300 220-2 V3.1.1	Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM) – Dispositifs à courte portée (SRD)
EN 13141-7:2010	Ventilation des bâtiments – Essais de performance des composants/produits pour la ventilation des logements

Skive, 30.06.2019

Product manager

Managing director Jakob Bonde Jessen

Description du produit

Description générale

Introduction

Le système de ventilation domestique HCC 2 est conçu pour fournir de l'air frais aux habitations, en échangeant la chaleur de l'air sortant et de l'air entrant, afin de limiter les pertes d'énergie thermique.
Ces systèmes sont conçus pour une installation en faux plafond, dans des environnements secs et présentant des températures > 12 °C, comme les locaux techniques ou d'autres pièces chauffées similaires.
Le raccordement des gaines peut être permuté électroniquement, permettant ainsi de diriger les gaines raccordées soit vers la droite soit vers la gauche, comme décrit à la page 91.

Illustration du produit

Illustration des parties du système, sans le bac à eau en acier :

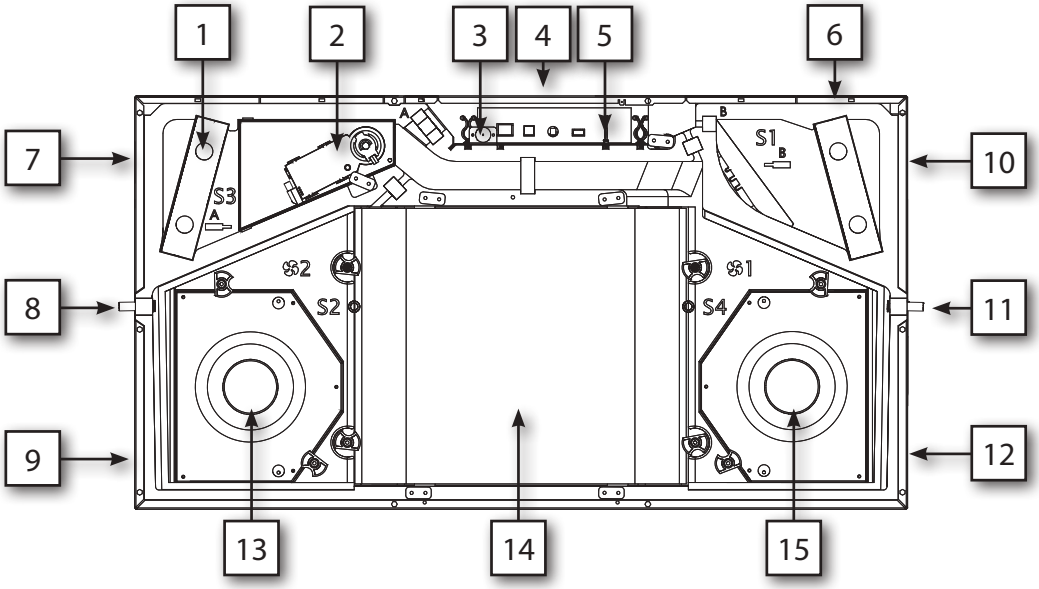


Fig. 1

Description de la pièce

Ce tableau indique les pièces illustrées ci-dessus :

Position	Mode A (défaut)	Mode B
1	Filtre d'extraction G4	Filtre de soufflage G4 ou F7
2	Module de dérivation*	
3	Raccord USB	
4	Changement de mode A/B sur le panneau latéral	
5	Carte à circuit imprimé du contrôleur (raccords externes, voir page 96)	
6	Filtre de soufflage G4 ou F7	Filtre d'extraction G4
7	Air extrait – T3	Air extérieur – T1
8	Bloqué	Embout d'évacuation d'eau
9	Soufflage d'air – T2	Air rejeté – T4
10	Air extérieur – T1	Air extrait – T3
11	Embout d'évacuation d'eau	Bloqué
12	Air rejeté – T4	Soufflage d'air – T2
13	Ventilateur d'extraction	Ventilateur de soufflage
14	Échangeur thermique	
15	Ventilateur de soufflage	Ventilateur d'extraction

*Accessoire

Variante HCC 2 ALU, PLA, E1

L'unité HCC 2 se présente sous trois versions distinctes, à savoir : ALU, PLA, E1. Le fonctionnement et l'installation ne varient pas selon les versions. Ces dernières se distinguent uniquement par leur échangeur de chaleur, et par conséquent, par leurs performances.

L'étiquette du produit indiquant la variante utilisée se trouve à côté du filtre (voir ci-dessous).

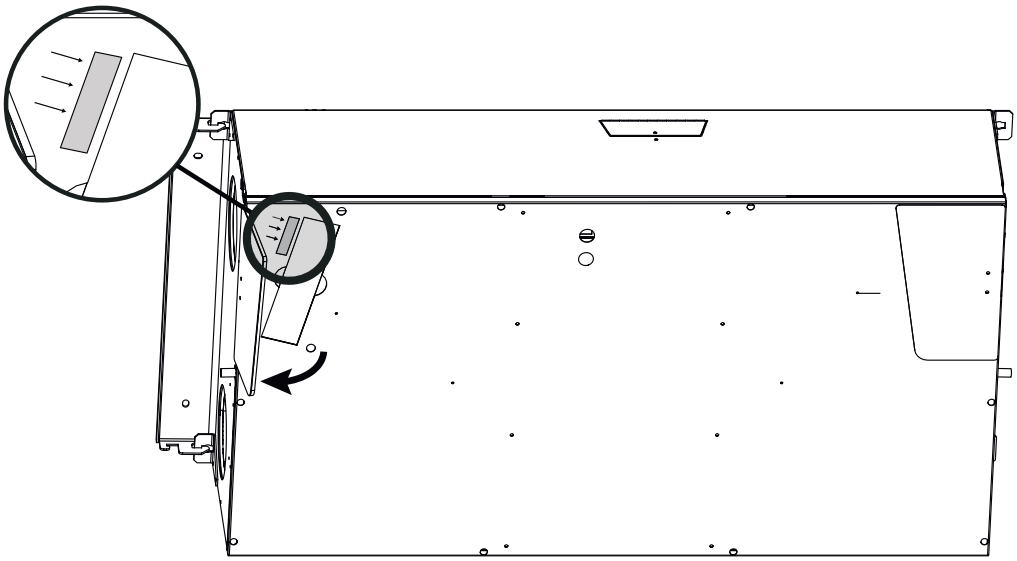


Fig. 2

Débits d'air

Cette illustration montre les deux trajectoires du débit d'air dans le système. Le sens du débit d'air change si le mode de fonctionnement est modifié. Plus d'informations sur le changement de mode de fonctionnement à la page 91.

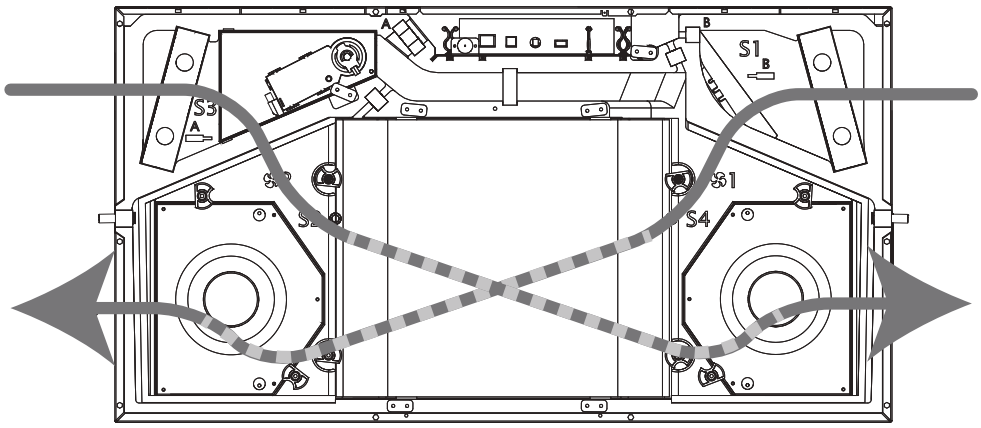


Fig. 3

Placement des sondes

Cette illustration indique l'emplacement des sondes dans le système. Voir également “Description de la pièce” on page 81.

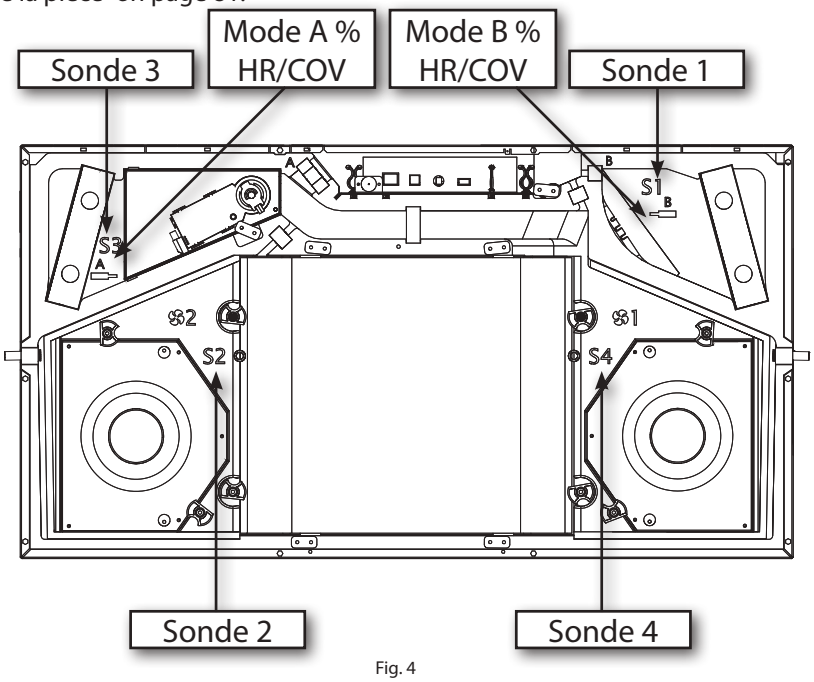


Fig. 4

Fonction des sondes selon le mode de fonctionnement :

Sonde	Mode A	Mode B
1	Air extérieur – T1	Air extrait – T3
2	Soufflage d'air – T2	Air rejeté – T4
3	Air extrait – T3	Air extérieur – T1
4	Air rejeté – T4	Soufflage d'air – T2

Description des composants

Introduction	Cette rubrique décrit les composants individuels qui sont inclus dans l'unité HCC 2. Veuillez utiliser l'illustration de la page 81 comme référence.
Armoire	L'habillage des parties extérieures est composé de feuilles métalliques revêtues d'Aluzinc et recouvertes de peinture en poudre. L'intérieur est un bloc de polystyrène moulé. Pour ajouter un accessoire ou remplacer une partie, l'accès à toutes les parties est possible en retirant simplement le couvercle avant et le bac à eau. L'armoire dispose d'une isolation interne acoustique et thermique en mousse de polystyrène ignifuge. L'armoire du système est conçue pour un montage à une température ambiante de 12 à 40 °C.
Échangeur thermique	L'échangeur thermique à contre-flux en plastique absorbe l'énergie thermique de l'air extrait et déplace cette énergie dans le soufflage d'air entrant, afin d'assurer la ventilation domestique avec une faible perte de chaleur.
Ventilateurs	Le ventilateur de soufflage transmet de l'air extérieur frais via l'échangeur thermique du système vers les gaines, où il est distribué dans les chambres, le séjour et éventuellement le sauna ou le hammam. Le ventilateur d'air extrait aspire l'air vicié, humide et pollué de l'habitation, l'envoie dans le système et l'échangeur thermique, dans lequel la chaleur est absorbée et transmise au soufflage d'air. Enfin, l'air est rejeté à l'extérieur.
Clapet by-pass	Le clapet by-pass à moteur prime sur le fonctionnement de l'échangeur de chaleur. Il est utilisé lors de conditions estivales, quand l'air extérieur plus frais peut être utilisé pour réduire la température intérieure si elle dépasse une certaine limite de température.
Contrôleur	Le contrôleur principal du système est placé au niveau de la carte à circuit imprimé principale.
Sonde d'humidité **(non inclus dans l'unité HCC 2 PLA)**	Alors que les unités HCC 2 ALU et E1 sont équipées d'une sonde HR dans le conduit d'extraction, la sonde HR est disponible comme accessoire pour la variante HCC 2 PLA. La sonde d'humidité surveille constamment la qualité de l'air extrait et ajuste le débit d'air en conséquence. Cette opération a pour nom « mode À la demande ». Si une commande à distance HRC est connectée, le niveau apparaît sur l'afficheur à l'aide de l'icône à trois niveaux. Le mode À la demande permet un niveau de ventilation satisfaisant tout en optimisant la consommation électrique.
Filtres	Le système est équipé de deux filtres à cartouche G4. Ces filtres protègent l'échangeur thermique et améliorent l'environnement interne en éliminant la poussière et les particules dans les deux débits d'air. Un filtre F7 peut être acheté. Si un filtre F7 est utilisé, il est toujours placé dans le soufflage d'air, pour éliminer des particules encore plus petites. L'installation correcte de filtres F7 selon le mode choisi est illustrée à la page 91.
Évacuation d'eau	Le système est équipé de 2 raccords à embout pour évacuer l'eau de condensation. Il est obligatoire d'installer l'embout à côté de T4 avec un tuyau d'écoulement, évacuant l'eau de condensation. Le drainage adéquat est illustré sur l'étiquette de raccord placée sur le système. L'embout restant non utilisé doit être bloqué avec le bouchon joint. Un tuyau d'écoulement de 1 mètre est fourni avec l'unité.
Rail de suspension	L'unité est fournie avec un rail de suspension.

Accessoire

Introduction

Le système est fourni par l'usine sans que les accessoires ne soient montés. Ceux-ci doivent être installés avant l'installation initiale ou alternative du système après sa mise en service, si des fonctionnalités supplémentaires sont requises. L'installation détaillée d'un ou de plusieurs accessoires est illustrée dans la brochure accompagnant chaque accessoire.

Préchauffage électrique

Le système peut être muni d'un élément de préchauffage électrique destiné à préchauffer l'air entrant. Le préchauffage augmente la température de l'air extérieur et réduit le risque de formation de glace dans l'échangeur de chaleur lorsque les températures sont basses.
Le préchauffage est une enceinte externe, raccordée et contrôlée par le contrôleur du HCC 2.

Commande à distance

Pour contrôler les systèmes HCC 2, Dantherm recommande l'utilisation de la commande à distance dotée d'un écran, conçue spécialement pour cette gamme de produits.

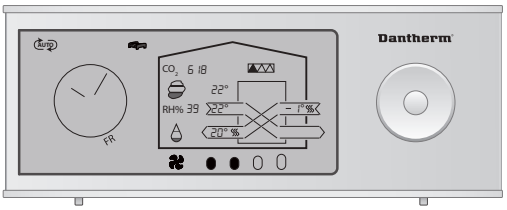


Fig. 5

Commande à distance filaire (HCP 10/11)

Une commande à distance filaire (HCP 10/11) sans afficheur peut être connectée à l'unité comme alternative à la commande à distance portative.

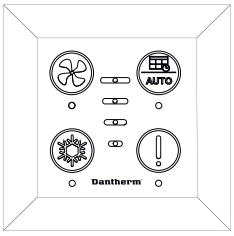


Fig. 6

Commande des accessoires (HAC 2)

Connectez les accessoires supplémentaires à l'unité HCC 2 via le contrôleur d'accessoires : HAC 2.

Fig. 7

Sonde d'humidité et sonde COV

Il est possible d'équiper le HCC 2 d'une sonde d'humidité (% HR) et/ou d'une sonde COV (composés volatils organiques). Ces sondes surveillent constamment l'air extrait et ajustent le débit d'air en fonction. Elles permettent d'assurer un niveau de ventilation approprié, tout en optimisant la consommation électrique. Si une commande à distance est connectée, l'écran affiche le niveau de la sonde à l'aide de l'icône à 3 niveaux.

RH% VOC

Fig. 8

Filtres

Filtres de remplacement par lots de deux filtres standard ou un filtre standard plus un filtre (à pollen) F7.

Stratégie de fonctionnement du système

Introduction

Cette rubrique décrit la stratégie de fonctionnement dans diverses conditions. Pour un fonctionnement spécifique selon l'utilisateur, consultez le manuel d'utilisation à la page 101.

Dégel

Lors de conditions froides, où la température de T1 est inférieure à -4 °C et celle de T4 de l'air rejeté est inférieure à +8 °C, l'eau de condensation peut geler dans l'échangeur thermique, bloquant ainsi l'acheminement de l'air et détruisant à terme l'échangeur thermique.
Pour éviter cette situation, la séquence suivante est lancée :

- Le ventilateur de soufflage ralentit de 3 tr/min jusqu'à atteindre le niveau minimum de TR/MIN.
- Après 10 secondes à cette vitesse, le ventilateur de soufflage s'arrête complètement, tandis que le ventilateur d'air rejeté fournit de l'air plus chaud à l'échangeur thermique, afin d'éliminer le gel éventuel.
- Lorsque T4 retrouve un niveau > +8 °C, le ventilateur de soufflage redémarre au TR/MIN minimum et augmente sa vitesse de 3 tr/min jusqu'à retrouver la vitesse requise initialement.
- Si T4 passe à un niveau < +2 °C pendant le cycle d'accélération, le ventilateur de soufflage ralentit à nouveau.
- Si T1 < = -13 °C pendant plus de 4 minutes et 25 secondes, même lorsque le mode de dégel est activé, le système arrête tout fonctionnement pendant 30 minutes et tente de redémarrer dans les conditions de fonctionnement précédentes. Si un préchauffage électrique est présent, ce mode de désactivation totale est désactivé.

L'opération de dégel crée un effet de pression dans l'habitation. Donc, si le mode cheminée est activé et que le dégel est nécessaire, le système arrête de fonctionner en 4 heures. Les points de consigne ne peuvent être modifiés.

Lorsque le dégel est actif, toute commande à distance connectée affiche dEF à l'écran et lorsque le dégel est éteint, l'écran affiche la température T1.

Préchauffage (Accessoire)

Si le préchauffage est installé, le système ajoute de la chaleur électrique à l'air extérieur entrant T1, afin de réduire les situations de dégel et d'augmenter la température du soufflage d'air.

- Le préchauffage peut être activé/désactivé via l'option « master » de la commande à distance sans fil en mode installateur.
- Le préchauffage est appliqué après la sonde T1.
- Si la température extérieure est < -3 °C ou que le soufflage d'air est < 16,5 °C, le préchauffage s'allumera à 10 % de sa puissance.
- La puissance augmente/diminue de 10 % par tranche de 60 secondes selon la température T1 ou T2.

Les points de consigne de la température sont fixés.

Installation

Exigences générales de positionnement

Introduction

Le HCC 2 doit respecter toutes les exigences susmentionnées avant de commencer l'installation.

Emplacement et raccordement des gaines

Les points suivants doivent être examinés lors de la sélection d'un endroit adéquat pour l'installation :

1. Le système HCC 2 est conçu pour être monté dans des environnements secs avec des températures > 12 °C, comme des locaux techniques ou des pièces chauffées similaires.

Mur ou plafond

2. Le système HCC 2 peut être monté en position verticale au mur ou horizontale en faux plafond. Veuillez vous assurer que la structure du plafond ou des murs est capable de supporter le poids du système.
3. Le sens du débit d'air peut être permuté électroniquement, permettant de diriger les gaines raccordées soit vers la droite soit vers la gauche. Plus d'informations sur cette permutation à la page 91.
4. Il est **obligatoire** d'incliner le HCC 2 au moins de 1 ° vers le tuyau d'écoulement. Le support fourni respecte automatiquement ce prérequis.

Espace supplémentaire prévu

Le HCC 2 est conçu pour une installation cachée.
Il est très important de prévoir de l'espace supplémentaire pour

- Changer le système si nécessaire, y compris tourner l'appareil dans son support et le soulever en le montant en faux plafond.
- Le préchauffage externe (accessoire), qui est installé à l'extérieur du système de gaines sur le T1 d'air extérieur entrant, à au moins 320 mm du système.
- Contrôler et tester le tuyau d'écoulement, même si aucun préchauffage n'est installé.

Ces mesures s'appliquent également au service après-vente, lorsque le système doit être complètement démonté pour être contrôlé. Aucune plainte ne sera couverte par la garantie si les exigences susmentionnées ne sont pas respectées.
Les illustrations des dimensions minimales se trouvent à la page 88.

Espace d'entretien, plafond

Si vous installez le système sous le plafond, veuillez prévoir de l'espace pour pencher le système vers le haut/bas, ainsi qu'un espace supplémentaire si un préchauffage électrique est installé.

Dimensions d'espace supplémentaire en **mode** de fonctionnement **A**

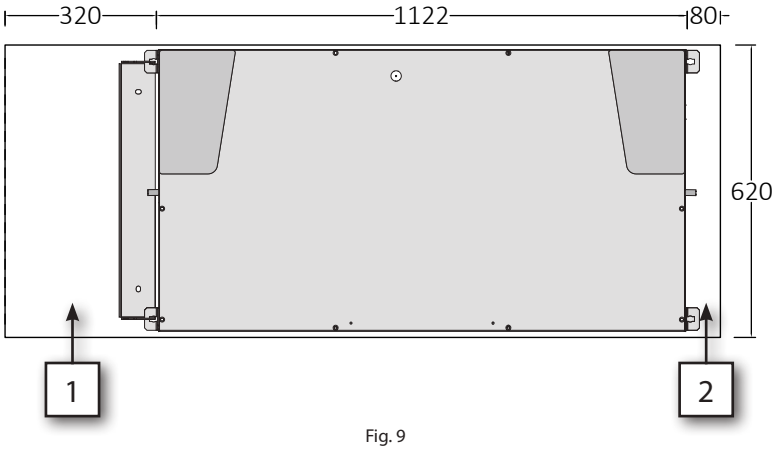


Fig. 9

et en **mode** de fonctionnement **B**

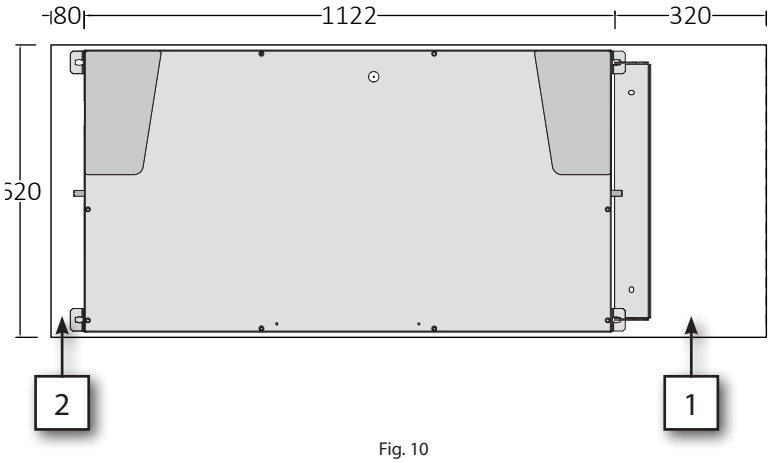


Fig. 10

Nº	Description
1	Cet espace est obligatoire, afin de soulever le système dans le support mural. Veuillez TOUJOURS monter le support et prévoir cet espace à l'extrémité du système pour raccorder T1 et T4 (conduits d'air froid). Si un préchauffage est installé, cet espace supplémentaire est nécessaire pour tout entretien futur si nécessaire.
2	Afin de pouvoir monter les vis dans le plafond, veuillez prévoir au moins l'espace minimum indiqué.

Espace d'entretien, mur

Si vous installez le système au mur, disposez toujours T1 et T4 (conduits d'air froid) en dessous du système. Si le système dispose d'un préchauffage supplémentaire, veuillez prévoir de l'espace pour celui-ci, voir illustration.

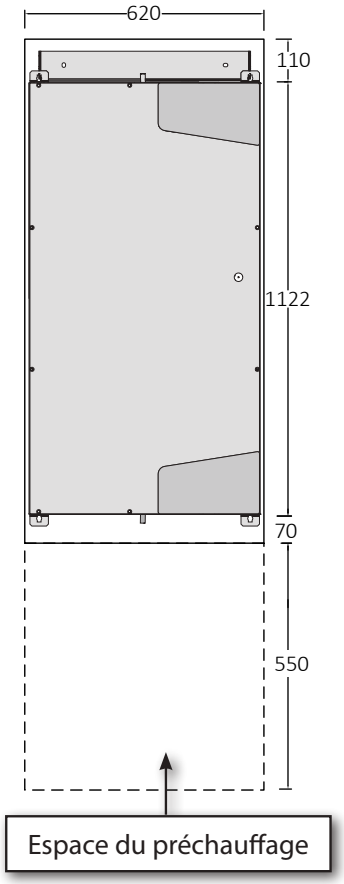


Fig. 11

Options d'installation

Introduction

Le HCC 2 présente diverses options d'installation, notamment le montage vertical ou horizontal, l'acheminement de câbles flexibles et des raccordements des gaines, ce qui permet d'adapter l'unité à différents emplacements. Consultez les options d'installation et choisissez l'installation qui répond le mieux aux exigences locales.

Vertical ou horizontal

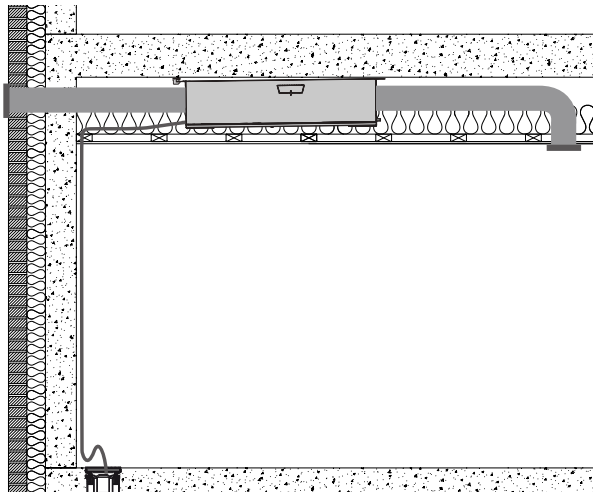


Fig. 12

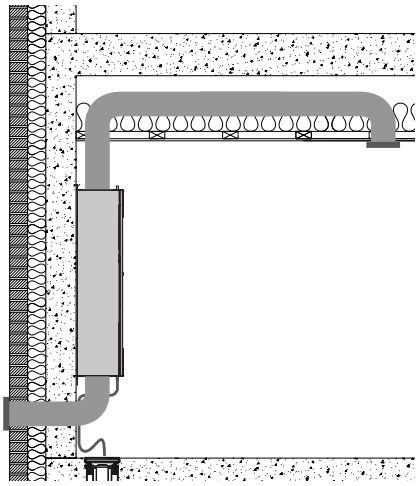


Fig. 13

AVIS

Veuillez vous assurer que la structure du plafond ou des murs est capable de supporter le poids supplémentaire de l'unité.
N'oubliez pas de réserver l'espace nécessaire pour l'entretien.

Chemin de câble

Tous les raccords de câbles peuvent être acheminés à l'intérieur du système, en sortant par les deux plaques d'extrémité. Ceci permet à l'installateur de diriger et de raccorder les câbles de la meilleure manière possible.

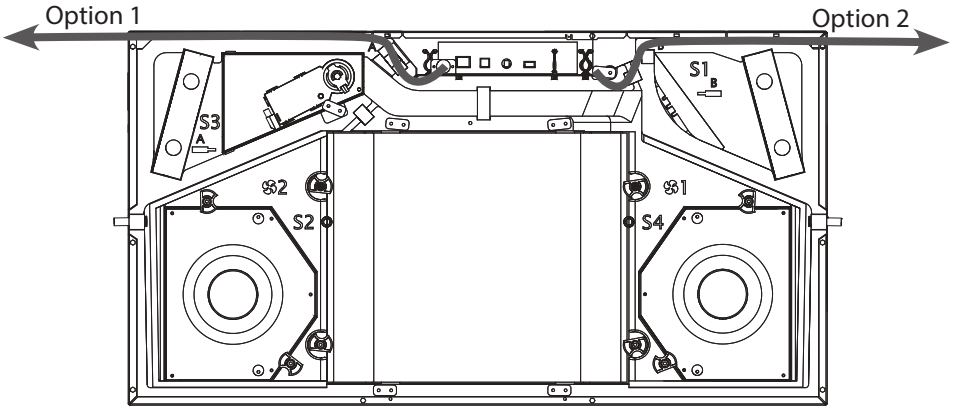


Fig. 14

Sélection du mode A ou B

Les gaines d'air entrant dans la maison peuvent être raccordées au côté droit ou gauche. Le mode par défaut est le mode A. (Suivez la procédure de la page 91 pour passer au mode B)

Illustration du raccordement des gaines en **mode** de fonctionnement **A** :

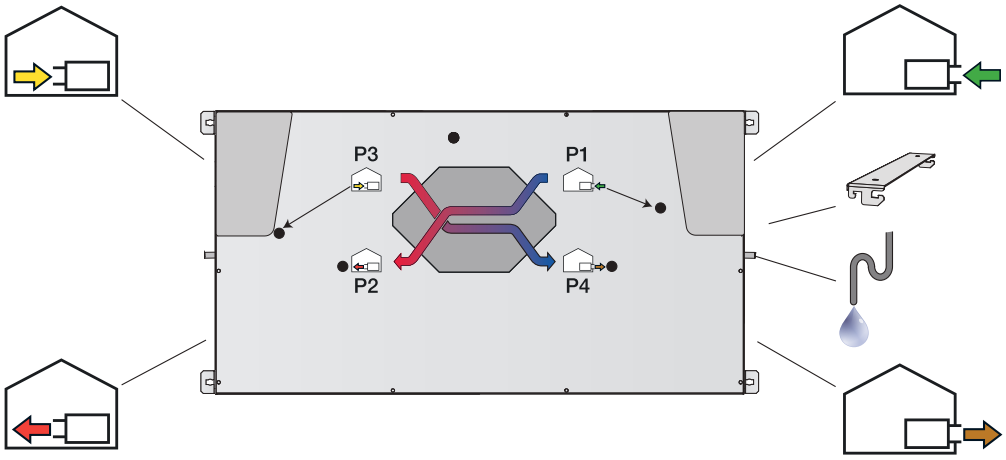


Fig. 15

Illustration du raccordement des gaines en **mode** de fonctionnement **B** :

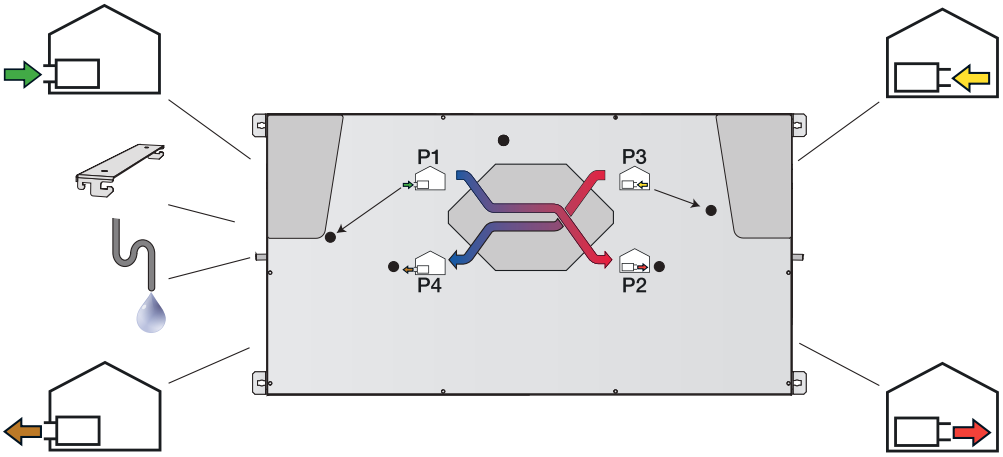


Fig. 16

Passage au mode B Si les systèmes locaux demandent le mode B, veuillez suivre la procédure suivante ET consulter l'étiquette pour raccorder correctement l'évacuation d'eau.

Étape	Action	Illustration
1	Localisez le petit couvercle perforé sur le côté long du système, près des couvercles du filtre. Retirez la vis et tirez la plaque métallique le long de la ligne supérieure afin de la rabattre.	
2	Localisez l'interrupteur sur la platine électronique principale. Le mode par défaut est le mode A comme indiqué. Pour sélectionner le mode B, faites glisser l'interrupteur vers la droite. Refermez le couvercle.	A → B
3	Changez le tuyau d'écoulement et branchez-le comme indiqué. Pour une description plus détaillée de l'installation du tuyau d'écoulement, reportez-vous à la page 95.	Mode B Mode A
4	Déplacez la sonde d'humidité (et la sonde VOC le cas échéant) dans la position de sonde du mode B.	Mode A Mode B S3 S1 S2 S2 S1 S4
5	Changez le filtre (UNIQUEMENT en cas d'utilisation du filtre à pollen F7 en option pour le soufflage d'air). • Consultez le tableau à la page 81 pour déterminer la position adéquate du filtre F7 en mode A/B.	
6	Placez la nouvelle étiquette B et l'étiquette d'étalonnage sur l'unité.	
7	Raccordez la gaine comme indiqué sur l'étiquette et décrit à la page 94.	
8	Étalonnez l'unité comme indiqué à la page 99.	

fr

Montage

Support de montage polyvalent

Le support fourni peut et doit être utilisé, tant pour une installation murale qu'en faux plafond. Le support inclinera automatiquement le système de 1 ° vers l'évacuation de l'eau de condensation lors d'une installation en faux plafond.

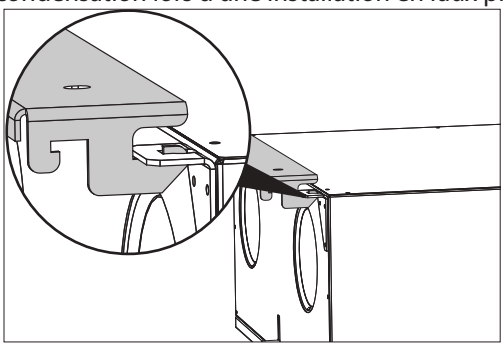


Fig. 17

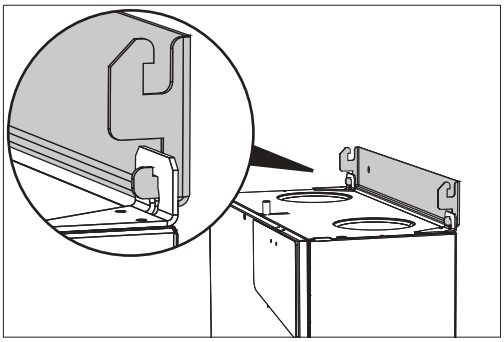
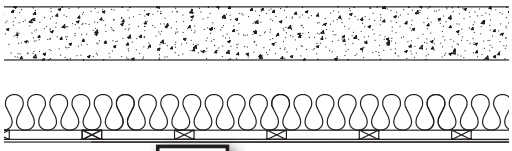
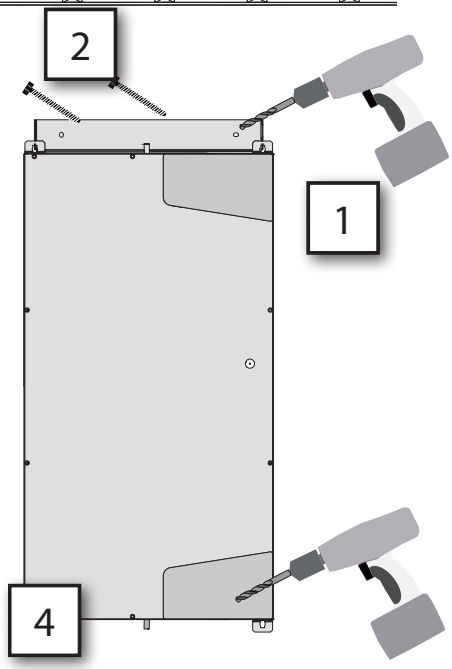


Fig. 18

Montage au mur

Veuillez suivre la procédure suivante pour fixer le HCC 2 verticalement à un mur.

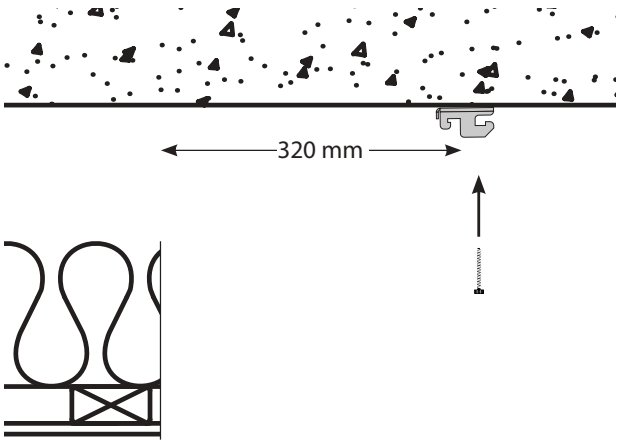
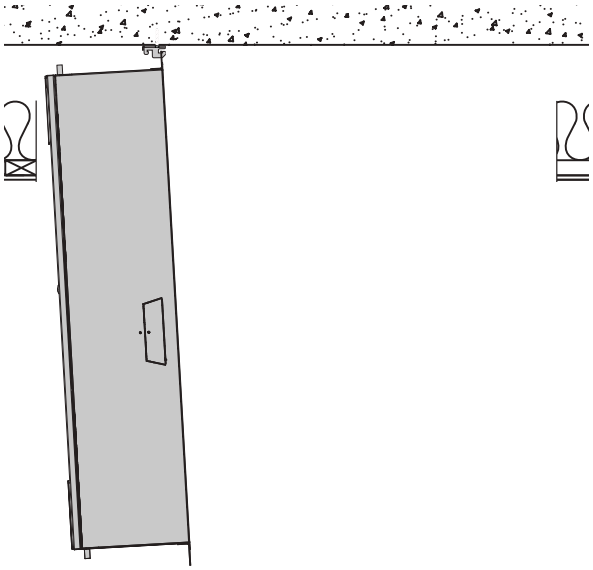
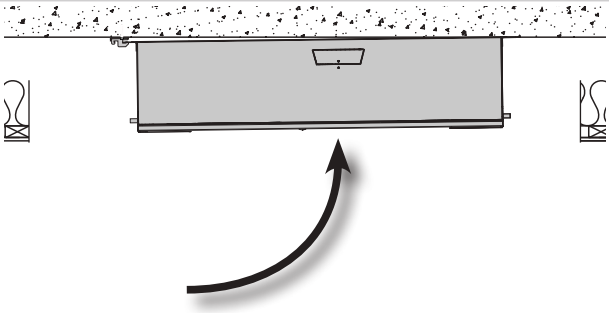
Étape	Action	Illustration
1	Forez deux trous pour le support, en respectant les dimensions indiquées à la page 111.	
2	Montez le support à l'aide des vis adéquates.	
3	Soulevez l'appareil sur le support.	
4	Forez et fixez deux vis adéquates dans le support inférieur.	
5	Raccordez les gaines selon l'illustration de la page 87. IMPORTANT : les gaines d'air extérieur T1 et T4 doivent TOUJOURS être dirigées vers le raccordement des gaines dans le bas.	
6	Raccordez le tuyau d'écoulement. Plus d'informations à la page 95.	

Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE

fr

Installation en faux plafond

Veuillez suivre la procédure suivante pour une installation en faux plafond

Étape	Action	Illustration
1	Le HCC 2 doit toujours être incliné au moins de 1 ° vers l'évacuation (T4). Ceci est possible à l'aide du support fourni, placé à l'extrémité T4 du système. Plus d'informations à la page 87 ainsi que sur l'étiquette à l'avant du système. Forez deux trous et montez le support selon la configuration du plafond (voir page 92). Laissez au moins un espace de 320 mm entre le système et le bord du plafond, afin de disposer de suffisamment de place pour tourner le système à l'étape 2.	
2	Soulevez l'appareil sur le support pendant librement comme indiqué.	
3	Tournez l'appareil vers le plafond et fixez-le à l'aide de deux vis à tôle.	
4	Raccordez le tuyau d'écoulement.	

Raccordement de l'ensemble de gaines

Raccordez les gaines (spécification selon les réglementations locales) avec l'embout de raccord uniquement.

AVERTISSEMENT : ne vissez JAMAIS d'embout pour les gaines directement sur la feuille métallique du système.

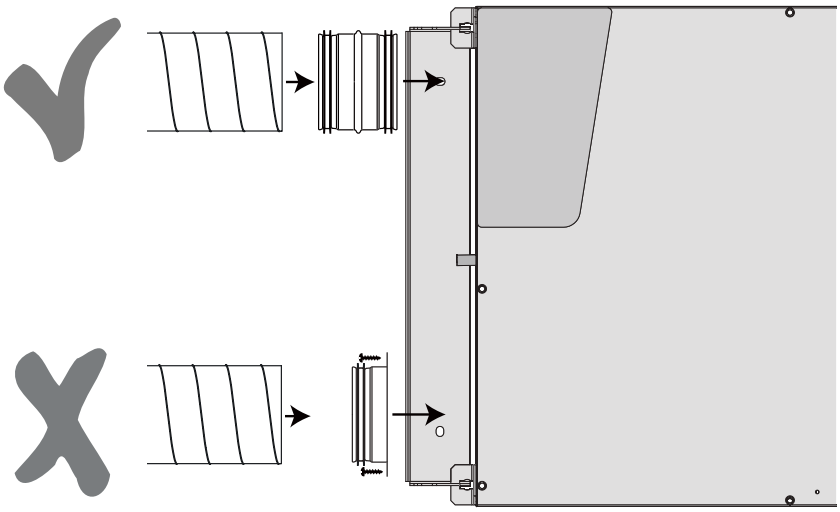


Fig. 19

Isolez les gaines selon les exigences locales, en tenant compte de la température ambiante autour de l'installation.

Fixation des gaines

Assurez-vous que toutes les gaines sont bien attachées, sécurisées et TOUJOURS fixées au plafond ou au mur à l'aide de supports.

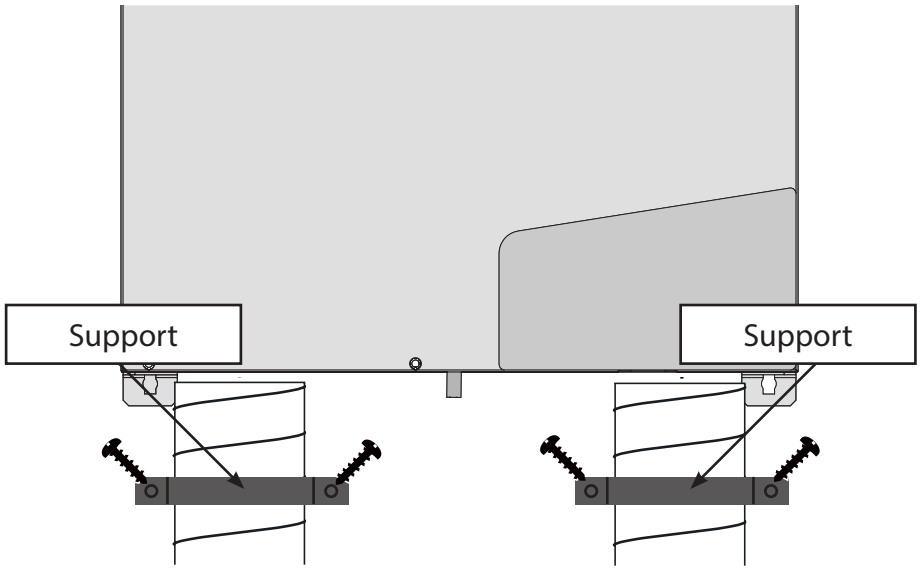


Fig. 20

Exigences d'évacuation

Il est obligatoire, pour toute installation de HCC 2, de raccorder un tuyau d'écoulement de l'eau au système, car l'humidité de l'air extrait se condensera en gouttes d'eau en refroidissant dans l'échangeur thermique.
Cette eau peut nuire à son environnement si elle n'est pas gérée correctement. Le tuyau d'écoulement doit avoir une pente uniforme vers le bas d'au moins 10 pour mille (1 cm par mètre) par rapport au système et ne doit JAMAIS dépasser le niveau de la plaque métallique la plus basse. .

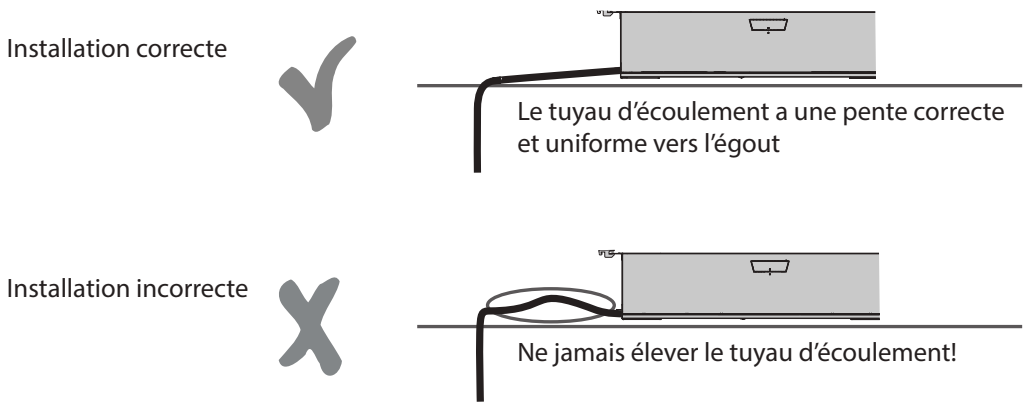


Fig. 21

Évacuation de condensation

Après avoir dirigé le tuyau d'écoulement vers un égout, une boucle de fermeture est nécessaire. Celle-ci empêche l'air de s'échapper via ce tuyau d'écoulement. Assurez-vous d'utiliser une boucle complètement fermée ou une boucle de siphon, comme illustré, et veillez à ce qu'elle présente une hauteur d'au moins 100 mm : Versez au moins 0,5 l d'eau dans le siphon avant de relier le tuyau d'écoulement sur le système.

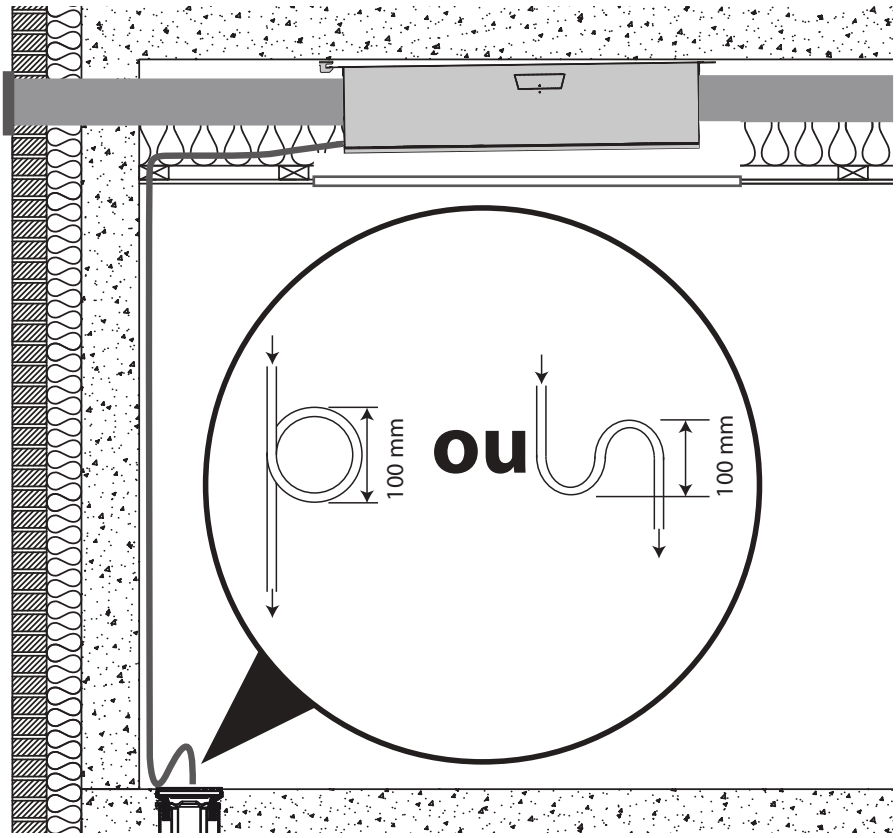


Fig. 22

Raccordement d'équipement supplémentaire

AVERTISSEMENT

Raccordement d'équipement supplémentaire doivent être effectuées uniquement par du personnel. Déconnectez toujours le courant en retirant la fiche de 230 V de la prise avant d'ouvrir l'appareil !

Accès aux raccordements

Le contrôleur intégré dispose de plusieurs options pour raccorder d'autres équipements externes. Pour accéder au contrôleur, veuillez retirer le couvercle du système.

Retirez les 10 vis TX20 et retirez le panneau avant. Faites preuve de prudence pour éviter que le panneau ne tombe et ne blesse quelqu'un.

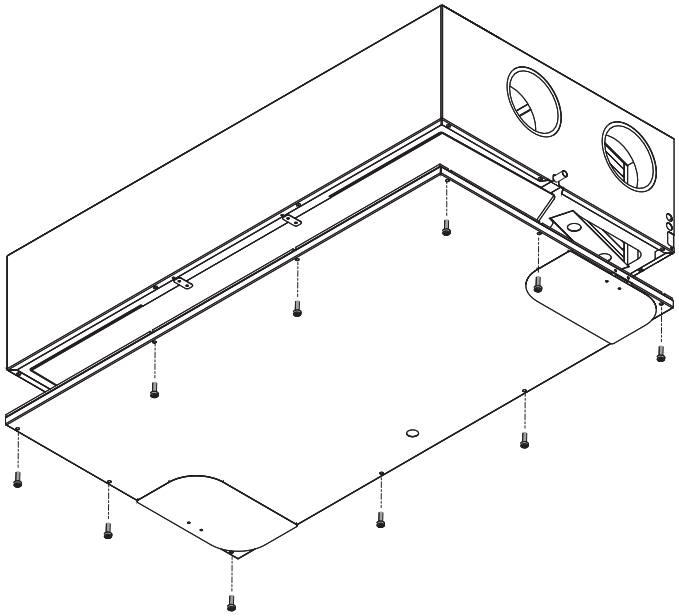


Fig. 23

Options de connexions externes

Cette illustration présente les différentes connexions :

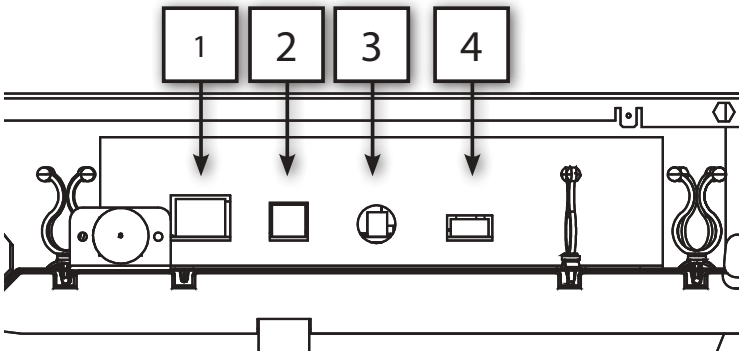


Fig. 24

Raccord	Description
1 : ETHERNET	Connexion LAN pour raccordement à un routeur sans fil pour BMSet fonctionnement de l'application pour smartphone.
2 : MODBUS	Connexion Modbus pour module d'accessoire matériel (HAC ou HCP 10).
3 : ANTENNE	Point de connexion sans fil pour commande à distance privée.
4 : DIGI IN	Entrée numérique externe pour sélectionner des fonctionnements spécifiques. Les paramètres peuvent être définis dans le logiciel PC-Tool.

Installation des câbles

Passez le câble dans la plaque métallique à côté de l'entrée 230 V CA. Elle se trouve soit sur la droite soit sur la gauche. Plus d'informations à la page 89.

Appuyez sur le câble entre la feuille métallique et la partie EPS.

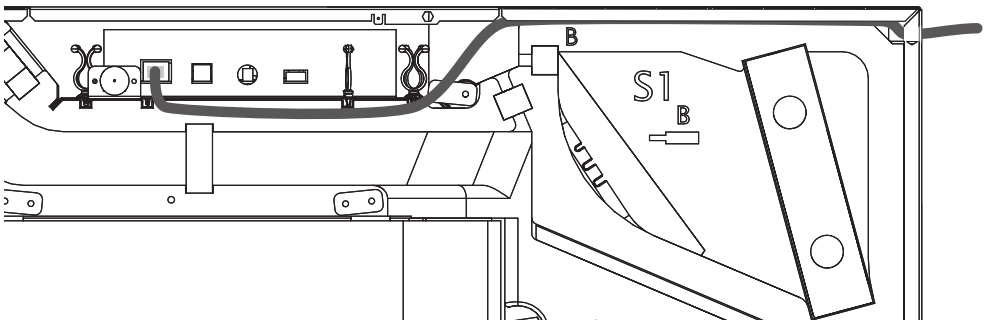


Fig. 25

Connexion LAN

Connectez le système à l'aide d'un câble Ethernet standard doté d'une fiche RJ45.
En cas d'utilisation de câble non préfabriqué, déroulez d'abord le câble requis dans la maison et montez la fiche RJ45 en utilisant la terminologie de croisement de fils Ethernet standard comme précisé dans T568B. Ces instructions de montage sont consultables sur Internet, par exemple sur Wikipédia.

Le système sera accessible pour les applications smartphone (iOS et Android) si votre dispositif est connecté au même réseau en Wi-Fi.

État d'attribution d'adresse IP	Description
IP dynamique	Si l'unité est reliée à un routeur avec serveur DHCP intégré, ce dernier transmettra lui-même l'adresse du routeur au démarrage de l'unité.
IP statique	Avec PC-Tool, il est possible d'attribuer une adresse IP statique à l'unité, nécessaire par exemple afin d'exécuter des contrôles sur l'unité HCC 2 via une application pour smartphone lorsque vous êtes en dehors du réseau local. Cela nécessite aussi la configuration de l'adresse WAN de la maison ainsi que l'attribution d'un port sur le routeur.

MODBUS

La connexion MODBUS (RS 485) peut être raccordée au contrôleur d'accessoire matériel (HAC ou HCP 10).

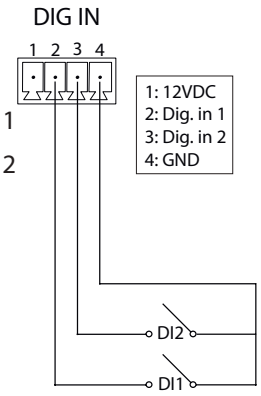
Antenne

Une antenne externe peut être connectée pour couvrir une plus grande zone.

Entrée num.

Le système est équipé de deux entrées de neutralisation, également appelées entrées numériques. Ces entrées peuvent être utilisées pour sélectionner un autre niveau de vitesse de ventilateur ou activer des alarmes. Par défaut, les entrées numériques sont réglées sur :

- Entrée num. 1 : niveau de ventilation 2
- Entrée num. 2 : niveau de ventilation 4



Fonctionnement (exemple à droite) :

- La commutation de DI1 entre les boches 2 & 4 activera l'entrée 1
- La commutation de DI2 entre les boches 3 & 4 activera l'entrée 2

L'entrée numérique peut être utilisée pour :

- Les niveaux de ventilation de 0 à 4
- Arrêt d'urgence
- Capteur du niveau d'eau élevé
- Fonction d'accélération, hotte de cuisine
- Et bien d'autres fonctionnalités

Vous trouvez les informations et réglages utiles dans PC-Tool, sous External Control (contrôle externe).

Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE

Étalonnage initial

Introduction

Après l'installation, le système doit être étalonné pour s'adapter à tout système de conduits. L'étalonnage est réalisé en connectant un ordinateur avec MS Windows au port USB caché sous une face noire en caoutchouc sur le panneau avant et en lançant le logiciel PC-Tool spécifique à ce type de système.

Branchement de l'appareil

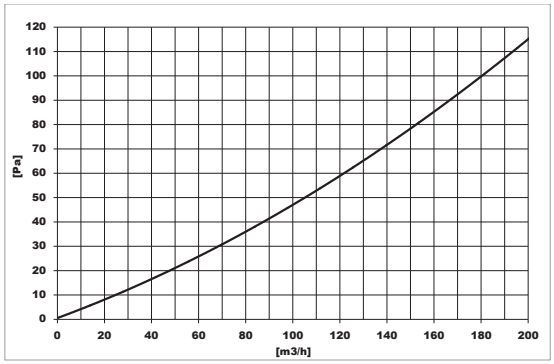
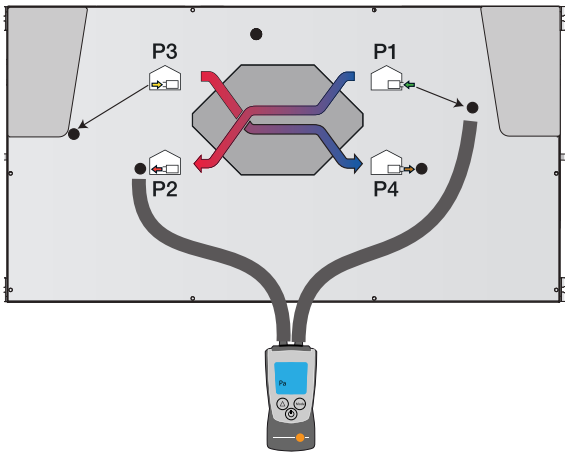
Le système est doté d'une fiche 230 V Schuko. NE coupez JAMAIS cette fiche. Le système doit pouvoir être facilement débranché, car il doit être redémarré lors de la mise à jour du micrologiciel. Il doit également être débranché lors de nouveaux raccordements.
Raccordez la fiche à une prise de terre de 230 V.

Branchement de l'USB

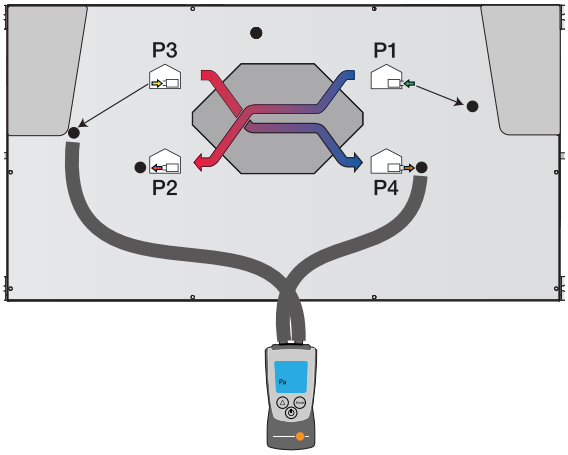
Localisez la bague de caoutchouc noir et retirez-la pour pouvoir connecter le câble USB fourni entre le système et votre ordinateur.

Étalonnage

Veuillez respecter cette procédure pour étalonner le système ;

Nº	Action	Illustration
1	Assurez-vous que le système se trouve dans le mode de fonctionnement adéquat (A ou B) selon le raccordement des gaines et que l'étiquette adéquate est placée dessus. Plus d'informations à la page 91.	
2	Localisez le graphique de débit d'air placé sur le panneau avant du HCC 2. Selon le volume d'air requis pour chaque installation spécifique, il est possible de consulter la chute de pression correspondante sur l'échangeur thermique.	
3	Raccordez le potentiomètre au débit de **soufflage** d'air, comme indiqué. Cet exemple se base sur un système en **mode** de fonctionnement **A**. Utilisez une aiguille et passez la complètement dans le patin de la face en caoutchouc. En retirant l'aiguille, le caoutchouc referme le trou. Aiguille : .	
4	Ajustez la vitesse du ventilateur de **soufflage** selon le guide du logiciel PC-Tool de votre ordinateur. Le but est d'ajuster le ventilateur jusqu'à ce que le potentiomètre indique la chute de pression indiquée au point 2.	

fr

Nº	Action	Illustration
5	Déplacez le potentiomètre sur le débit d'air **extrait**, comme indiqué. Cet exemple se base sur un système en **mode** de fonctionnement **A**.	
6	Ajustez la vitesse du ventilateur d'air **extrait** selon le guide du logiciel PC-Tool de votre ordinateur. Le but est d'ajuster le ventilateur jusqu'à ce que le potentiomètre indique la chute de pression indiquée au point 2, **réduite de quelques points de pourcentage**, afin de créer un effet sous pression plus faible dans la maison.	
7	Déconnectez le potentiomètre ainsi que l'ordinateur. Le système est maintenant prêt à être employé de nombreuses années.	

Fonctionnement (Utilisateur)

Fonctions générales de ventilation

Introduction

N'éteignez jamais l'alimentation générale pour couper la ventilation. Ceci pourrait faire couler de l'eau de condensation des arrivées d'air.

L'unité HCC 2 est capable de fonctionner dans les modes de ventilation et de neutralisation mentionnés dans cette rubrique. À noter que les différents modes de fonctionnement ne peuvent pas être activés via l'unité elle-même : ils doivent être activés via une commande à distance supplémentaire (HCP 10/11 ou HRC3) ou via l'application smartphone Dantherm.

fr

Modes de ventilation

Les systèmes peuvent ventiler votre maison selon trois modes de fonctionnement. Ces modes peuvent être sélectionnés selon les besoins personnels, en tenant compte des règles et réglementations nationales pouvant établir des normes minimales de ventilation. Le mode automatique requiert une sonde accessoire.

Mode	Description
Manuel	En fonctionnement manuel, le système fonctionne en permanence selon la vitesse de ventilateur requise. La vitesse de ventilateur 4 est un mode plus rapide à 130 %. Il se désactive automatiquement après 4 heures. La vitesse de ventilateur 3 est la vitesse nominale, définie comme 100 %. La vitesse de ventilateur 2 est égale à 49 % de la vitesse 3. La vitesse de ventilateur 1 est égale à 49 % de la vitesse 2. La vitesse de ventilateur 0 marque l'arrêt du ventilateur. Elle se désactive automatiquement après 4 heures.
Programmateur hebdomadaire	Le mode de fonctionnement par programmateur établit la vitesse du ventilateur selon un programme hebdomadaire. Le contrôleur dispose de 10 programmateurs fixes et de 1 programmateur personnalisé. Sélectionnez un programme fixe, qui couvre vos besoins ou créez un programmateur personnalisé dans le logiciel PC-Tool. L'annexe A – "Caractéristiques du programme hebdomadaire" on page 113 indique en détail la présentation des programmes hebdomadaires.
Contrôle (sonde HR ou COV requise)	En mode automatique (contrôle), le système ajuste automatiquement le niveau de ventilation pour répondre aux besoins du moment, mesurés via l'air sortant par les sondes COV et de % HR. Ce mode de fonctionnement est uniquement possible si le système est doté d'une sonde de COV et/ou de % HR.

Fonctionnement par neutralisation

Outre les modes de ventilation principaux, l'utilisateur peut choisir certains modes de neutralisation à des fins diverses. Ces neutralisations se désactivent automatiquement selon l'heure ou la température.

Neutralisations	Description
Accélération du ventilateur	Accélération de 130 % pendant 4 heures.
Mode été	Le ventilateur de soufflage est éteint, le ventilateur d'extraction tourne et de l'air plus frais circule par les fenêtres ouvertes. Ce mode fait baisser la température intérieure en été avec une consommation réduite de moitié.
Dérivation (accessoire)	Les deux ventilateurs fonctionnent, mais sans récupération de chaleur. Ce mode fournit automatiquement de l'air extérieur plus frais, qui réduit la température intérieure en été.
Amplificateur cheminée	7 minutes avec le ventilateur d'extraction réduit à 50 %. Ce mode crée une surpression, renforçant la fonction de cheminée en l'allumant.

Mode nuit	Limite le ventilateur à la vitesse 1 pendant la nuit, indépendamment de tout autre mode. Heure de début et de fin réglable via la commande à distance.
Mode absence	Les 2/3 du temps, le ventilateur est à la vitesse 1 et le 1/3 restant à la vitesse 0. Le mode se désactive automatiquement après 28 jours.

Choix de l'utilisateur

Choix de l'utilisateur Ce système est conçu pour une installation cachée. Tout choix de l'utilisateur repose par conséquent sur des appareils externes, soit une commande à distance sans fil soit une application pour smartphone. Voir manuel fourni pour ces accessoires pour le mode d'emploi.
Le logiciel PC-Tool pour les installateurs offre des options plus avancées. Le tableau ci-dessous indique tous les contrôles disponibles sur ces interfaces.

Fonction	Appareil	Commande à distance filaire (HCP 10/11)		Commande sans fil	Smartphone	Logiciel PC-TOOL
Fonctionnement de base		HCP10	HCP11			
Sélectionner mode de fonctionnement de base (man., hebdomadaire et auto si une sonde existe)		Utilisateur		Utilisateur	Utilisateur	Utilisateur
Sélectionner puissance de ventilateur 1-4 en mode manuel du ventilateur		Utilisateur		Utilisateur	Utilisateur	-
Sélectionner mode été		Utilisateur		Utilisateur	Utilisateur	Utilisateur
Sélectionner mode cheminée		Utilisateur		Utilisateur	Utilisateur	Utilisateur
Activer mode absence		-		Utilisateur	-	-
Activer mode nuit		-		Utilisateur	Utilisateur	-
Activer mode nuit début/fin		-		Utilisateur	Utilisateur	-
Mesure basique						
Lire mode réel		Utilisateur		Utilisateur	Utilisateur	Utilisateur
Lire puissance de ventilateur réelle		Utilisateur		Utilisateur	Utilisateur	Utilisateur
Lire indication si mode été activé		Utilisateur		Utilisateur	Utilisateur	Utilisateur
Lire températures pour T1-T4		-		Utilisateur	Utilisateur	Utilisateur
Lire température T5 – Si mode commande sans fil activé		-		Utilisateur	Utilisateur	Utilisateur
Lire vitesse en TR/MIN du ventilateur de soufflage et d'extraction	-	-		Installateur	-	Installateur
Filtre						
Encrassement du filtre – trois étapes		-		Utilisateur	Utilisateur	Utilisateur
Alarme sonore de filtre	Oui	-	Utilisateur	Utilisateur		
Réinitialiser la temporisation du filtre après expiration		Utilisateur		-	Utilisateur	Utilisateur
Réinitialiser la temporisation du filtre avant expiration		Utilisateur		-	Utilisateur	Utilisateur
Définir le nombre de jours avant le remplacement du filtre	-	-		-	Utilisateur	Utilisateur
Alarmes						
Signal d'alarme sonore	Oui	-	Utilisateur	Oui		
Lire indication d'erreur en temps réel		-		Utilisateur	Utilisateur	Utilisateur
Lire indication de code d'erreur spécifique		Utilisateur		Utilisateur	Utilisateur	Utilisateur
Lire historique des erreurs avec date et heure	-	-		-	-	Utilisateur
Heure et date						
Lire et régler heure/date	-	-		Utilisateur	Utilisateur	Utilisateur
Sélectionner nº programme hebdomadaire	-	-		Utilisateur	Utilisateur	Utilisateur
Définir paramètres personnalisés pour programme hebdomadaire 11	-	-		-	-	Utilisateur
Lire compteur sous tension	-	-		-	-	Utilisateur
Lire date d'installation	-	-		-	-	Utilisateur
Étalonnage manuel du tr/min nominal						
Guidage dans PC-Tool	-	Installateur		-	-	Installateur
Réseau						
Activer DHCP	-	-		-	-	Utilisateur
Définir adresse TCP-IP fixe du réseau (sinon, utilisation automatique de DHCP)	-	-		-	-	Utilisateur
Versions SW						
Lire version logiciel carte à circuit imprimé	-	-		Installateur	-	Utilisateur
Lire version logiciel commande sans fil	-	-		Installateur	-	-
Lire la version du logiciel de l'application pour smartphone	-	-		-	Utilisateur	-
Lire version logiciel PC-Tool	-	-		-	-	Utilisateur
Lire version logiciel HAC	-	-		Installateur	-	-
Test forcé du préchauffage interne et de la dérivation						
Lancement depuis PC-Tool	-	-		-	-	Installateur
Neutralisation externe						
Définir fonctionnalité pour entrée numérique	-	-		-	-	Installateur
Configuration du type d'appareil						
Lire type d'appareil	-	-		-	-	Utilisateur
Sélectionner types d'appareil	-	-		-	-	Installateur
Lire et définir numéro de série	-	-		-	-	Installateur
Définir nom de l'appareil	-	-		-	-	Installateur
Lire nom de l'appareil	-	-		-	Utilisateur	Utilisateur
Lire position interrupteur A/B	-	-		-	-	Utilisateur

fr

Paramètres maison					
Sélectionner type privé/social – (désactiver étape 0 en social)	-	-	-	-	Installateur
Sélectionner isolation de la maison	-	-	-	-	Installateur
Sélectionner présence de cheminée (dégel sous pression non autorisé)	-	-	-	-	Installateur

Maintenance et entretien

Entretien préventif

Introduction

Pour garder le système conforme aux spécifications, l'entretien préventif doit être réalisé à intervalle défini pour éviter toute panne ou tout fonctionnement inefficace et pour maximiser la durée de vie de 10 ans ou plus.
Il faut savoir que l'intervalle entre l'entretien du filtre peut varier selon l'environnement particulier. Les parties mobiles représentent les parties d'usure, qui doivent être remplacées lorsqu'elles sont usées, selon l'environnement particulier.
La garantie offerte par le fabricant n'est valable que lorsque l'entretien préventif a été effectué et documenté. La documentation peut être sous la forme d'un journal écrit.

AVERTISSEMENT

- Couper l'alimentation de l'appareil avant toute opération de maintenance !
- Seuls des techniciens formés et agréés sont autorisés à procéder à l'entretien des ventilateurs. Les utilisateurs sont autorisés à remplacer les filtres.
- S'assurer que toutes les opérations sont terminées et que le panneau en styrène et les panneaux avant sont bien remontés avant de relancer l'alimentation.

Portée de l'entretien

Les parties suivantes nécessitent un entretien préventif :

Intervalle d'entretien	Tâche	Fréquence de réalisation :
6 mois	Contrôle du filtre. Changer si nécessaire	Utilisateur
1 an	Remplacement du filtre	Utilisateur
	Refoulement externe de condensation	Ingénieur agréé
2 ans	Échangeur thermique	Ingénieur agréé
	Ventilateurs	Ingénieur agréé
	Bac à eau/refoulement interne	Ingénieur agréé
	Gaines d'air internes	Ingénieur agréé

Remplacement des filtres (1 an)

Vérifiez ou remplacez les filtres lorsque l'alarme des filtres sonne et clignote sur la commande à distance. Réinitialisez toujours le temporisateur de filtre après remplacement. Voir manuel de la commande à distance pour plus d'informations.
Les intervalles des filtres peuvent être ajustés pour s'adapter au niveau de pollution de la maison et au contenu des particules d'air extérieur. Voir procédure au point "Choix de l'utilisateur" on page 103.
Cependant, les filtres doivent être contrôlés tous les six mois. Dantherm recommande de systématiquement remplacer les filtres au moins une fois par an. En vérifiant les filtres, nettoyez les parties externes de l'appareil et autour des ouvertures des filtres à l'aide d'un chiffon humide pour maintenir une bonne hygiène.
Les filtres se trouvent derrière les petits couvercles sur le panneau avant.

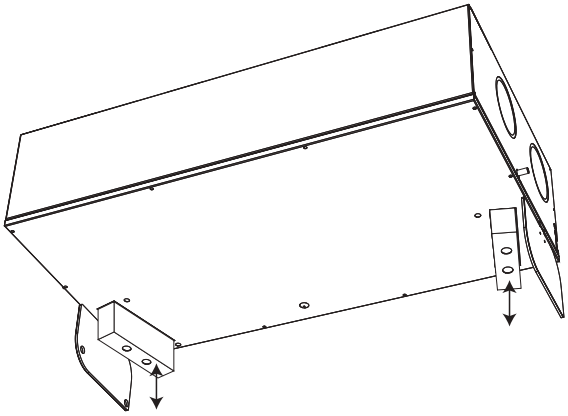


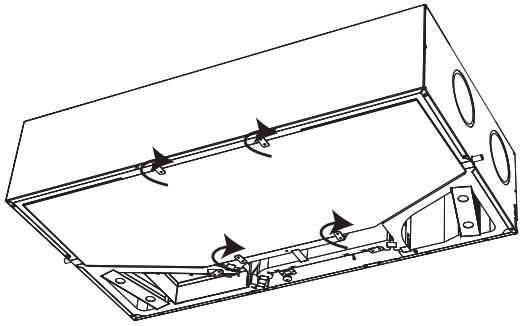
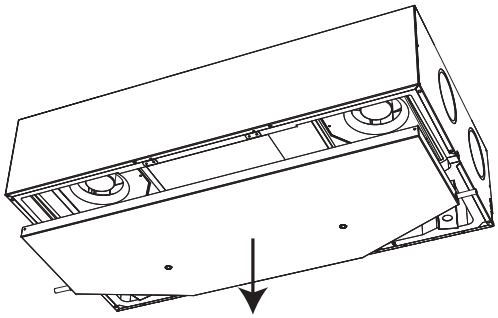
Fig. 26

Évacuation et tuyau d'écoulement (1 an)

L'évacuation et le tuyau d'écoulement doivent être vérifiés chaque année.
Vérifiez que le tuyau d'écoulement est solidement raccordé au système et que le siphon d'eau est rempli d'eau. Vérifiez que le tuyau d'écoulement n'est pas vrillé et qu'il présente une inclinaison minimale de 1 % entre l'appareil et l'évacuation. Si le tuyau d'écoulement est acheminé vers d'autres températures ambiantes, assurez-vous qu'il est protégé contre le gel.

Bac à eau de l'appareil (2 ans)

Assurez-vous que l'évacuation de la condensation n'est pas bloquée dans le bac à eau.
Nettoyez le bac à eau à l'eau savonneuse avec une brosse ou un chiffon tous les deux ans pour garantir une bonne hygiène interne de l'appareil.
Veuillez suivre cette procédure pour nettoyer le bac à eau :

Étape	Action	Illustration
1	Débranchez l'alimentation électrique de 230 V CA et retirez le panneau du système. Voir “Fig. 23” on page 96.	
2	Retirez le tuyau d'évacuation et tournez tous les verrous indiqués à 90°.	
3	Retirez délicatement le bac à eau. Attention : si le système est en faux plafond, il peut contenir une petite quantité d'eau.	
4	Nettoyez et réinsérez le bac à eau (veuillez vérifier les ventilateurs si nécessaire avant d'insérer le bac à eau).	
5	Réassemblez le système. Vérifiez qu'une sortie d'eau est raccordée et que l'embout du bac à eau opposé est bloqué.	

Ventilateur (2 ans)

Nettoyez les pales du ventilateur tous les deux ans à l'aide d'air comprimé ou d'une brosse. Chaque pale de ventilateur doit être propre afin de maintenir le ventilateur équilibré. Faites délicatement tourner les pales et détectez tout bruit de roulement. Si vous détectez un tel bruit, le ventilateur est usé et doit être remplacé.

AVERTISSEMENT : assurez-vous de ne pas déposer les pièces d'équilibrage en métal montées sur les pales de ventilateur.

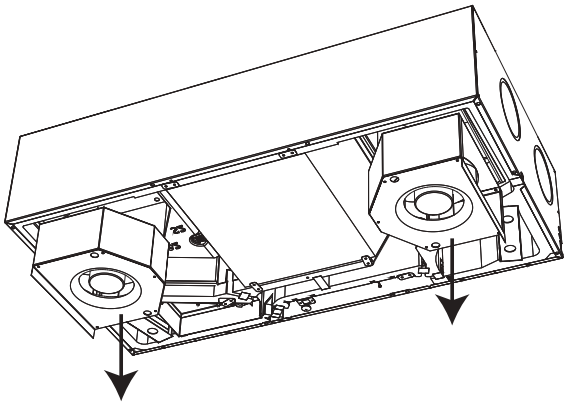


Fig. 27

Échangeur thermique (2 ans)

Contrôlez la propreté de l'échangeur thermique tous les deux ans. Nettoyer l'échangeur thermique à l'aide d'une brosse douce et d'un aspirateur au niveau des quatre entrées.
Dans certains cas particuliers (p. ex. si l'échangeur thermique présente des traces évidentes d'accumulation de condensats sales), il peut s'avérer nécessaire de déposer l'échangeur de chaleur de l'appareil et de le nettoyer à l'eau savonneuse.
Tournez les quatre verrous et retirez l'échangeur thermique.

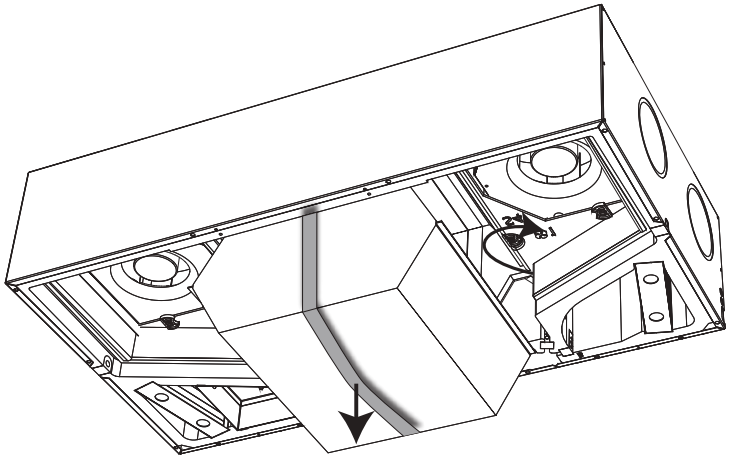


Fig. 28

Dépannage

Introduction

Cette rubrique indique comment reconnaître et comprendre les éventuelles erreurs de fonctionnement.
Pour une recherche d'erreur adéquate, Dantherm recommande fortement de disposer d'une commande à distance connectée et opérant avec le système.

Signal d'erreur

Toute erreur possible est affichée sur :

Appareil	Signal
Appareil	Signal sonore de la carte à circuit imprimé principale. Connectez une commande à distance ou le logiciel PC-Tool, afin de voir l'erreur spécifique.
Commande à distance	Signal sonore et code particulier d'erreur affiché.
Commande à distance filaire (HCP 10/11)	Signal sonore et voyant DEL clignotant Le nombre de clignotements correspond à un code d'erreur, suivi par une interruption de 5 secondes. Voir Liste d'erreurs.
Logiciel PC-TOOL	Numéro d'erreur affiché et enregistrement de fonctionnements particuliers sur une plus longue durée.
Application pour smartphone	Affichage d'un code d'erreur spécifique.

Liste d'erreurs

Une erreur sur un écran est une information à trois caractères, par exemple « E13 » qui signifie erreur numéro 13.
Voir liste ci-dessous pour une description complète :

Number of flashes (wired control)	Numéro	Erreur spécifique
1	E 1	Ventilateur d'air rejeté
2	E 2	Ventilateur d'air d'alimentation
3	E 3	Amortisseur de dérivation
4	E 4	Capteur de température d'air extrait (T1)
5	E 5	Capteur de température d'air d'alimentation (T2)
6	E 6	Capteur de température d'air extrait (T3)
7	E 7	Capteur de température d'air rejeté (T4)
8	E 8	Capteur de température ambiante (T5)
9	E 9	Sonde d'humidité, % HR (accessoire)
10	E 10	Température extérieure < -13 °C
11	E 11	Température d'alimentation < +5 °C
12	E 12	Alarme incendie, l'une des sondes internes mesure une température > 70 °C
13	E 13	Erreur de communication/signal faible
14	E 14	Alarme incendie, thermostat d'incendie raccordé à la conduite (accessoire)
15	E 15	Niveau d'eau élevé (accessoire)

Réinitialisation des erreurs

Après toute inspection ou réparation en raison d'erreurs éventuelles, le système peut être redémarré en débranchant/rebranchant la fiche de 230 V CA. Cette étape redémarre le contrôleur et le système lance son fonctionnement normal. Il relance également une recherche d'erreurs éventuelles. Cette étape peut durer jusqu'à 15 minutes.

Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE

Pièces de rechange

Illustration des pièces de rechange

L'illustration ci-dessous représente les pièces de rechange disponibles :

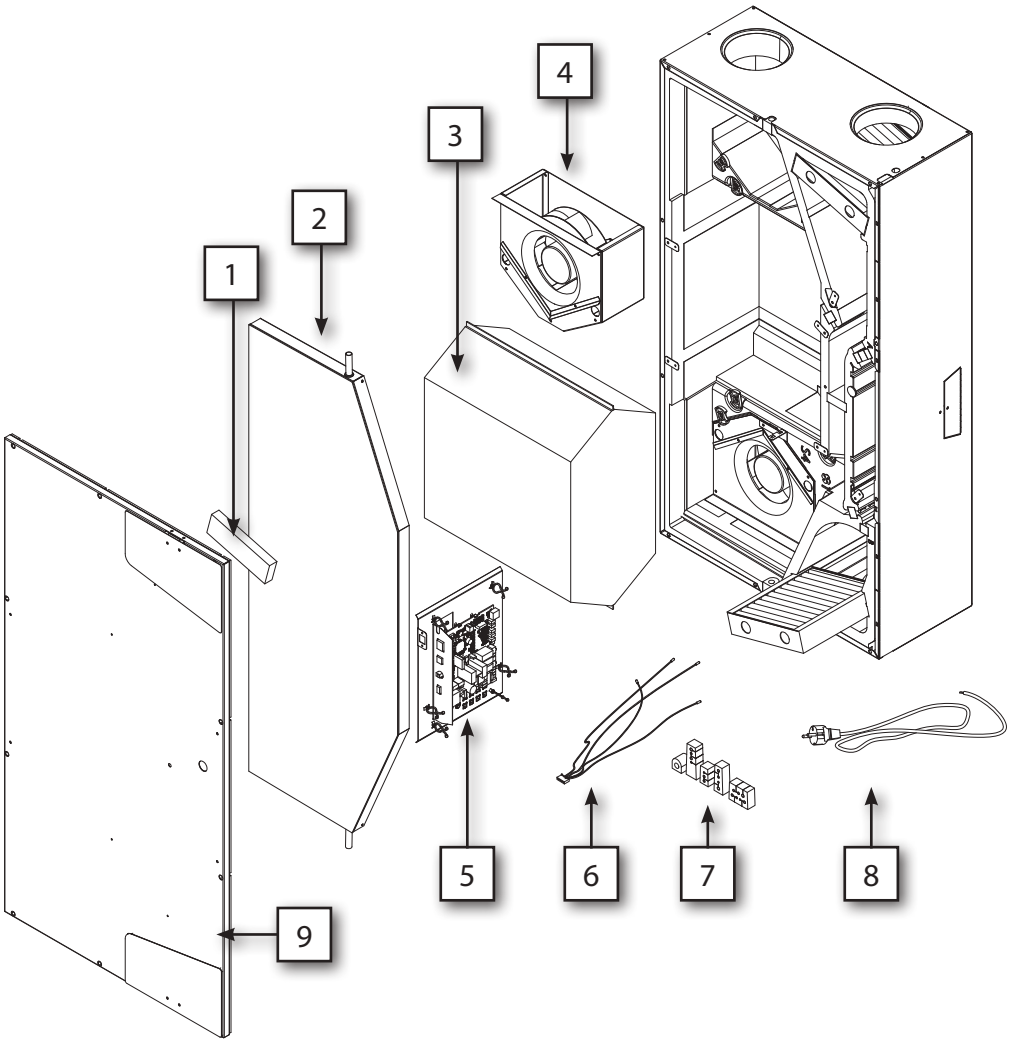


Fig. 29

Liste des pièces de rechange

Ce tableau indique toutes les pièces de rechange disponibles avec leurs numéros de commande, selon la "Fig. 29" on page 109.

Pos.	Description	HCC 2 **ALU**	HCC 2 **PLA**	HCC 2 **E1**
1	Set de joints de couvercle de filtre		087162	
2	Bac à eau complet		087163	
3	Échangeur thermique	090276	087164	052399
4	Ventilateur (1 ou 2)		087165	
5	Carte à circuit imprimé du contrôleur		087166	
6	Faisceau de câblage de sondes de température		087167	
7	Set de joints		087168	
8	Câble d'alimentation électrique de 230 V CA avec fiche Schuko		087169	
9	Coque avant complète		087220	

fr

Annexe

Caractéristiques techniques

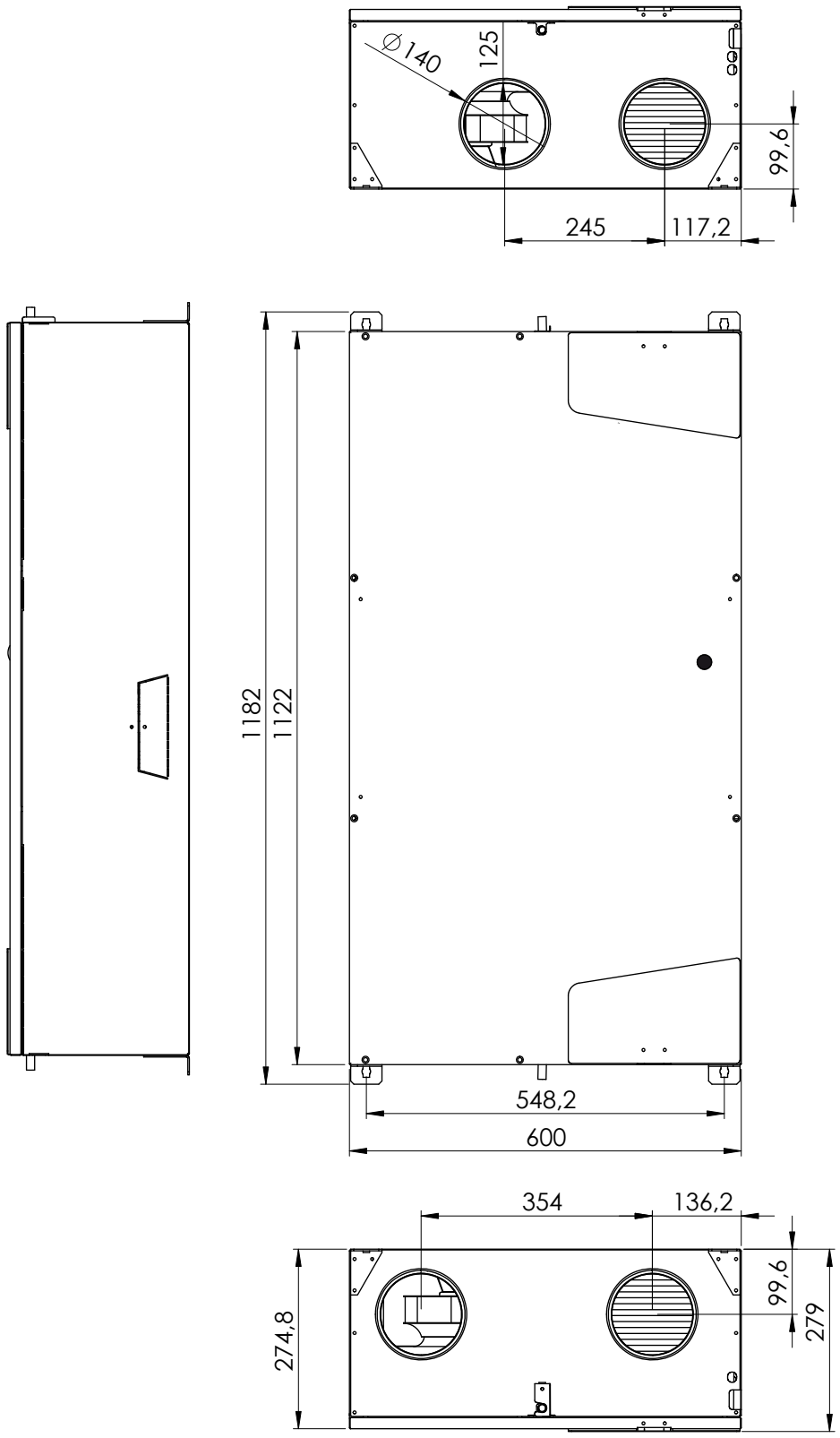
SPÉCIFICATIONS	**Abrévia-tion**	**Unité**	HCC 2 **ALU**	HCC 2 **PLA**	HCC 2 **E1**
Débit max.	V	m^3/h	220	180	180
Plage de fonctionnement DIBt	VDIBt	m^3/h	-	70 à 140	-
Plage de fonctionnement Passivhaus (maison passive) à 100 Pa	VPHI	m^3/h	-	50 à 180	-
EN 13141-7 Débit de référence à 50 Pa	Vref	m^3/h	154	126	126
PERFORMANCES					
Rendement thermique DIBt	ηDIBt	%	-	93,8	-
Rendement thermique Passiv Haus	ηPHI	%	-	93	-
Rendement thermique EN 13141-7 au débit de référence	ηEN	%	86	94	79
Niveau de puissance acoustique de l'armoire au débit de référence	Lw(A)	dB(A)	40	45	46
Niveau de puissance acoustique des gaines (extraction/alimentation) à 140 m3/h et 100 Pa	Lw(A)	dB(A)	58/44	60/45	61/43
Filtres conformes à la norme EN779:2012	classe	-	G4 (F7 en option sur l'alimentation)		
Filtres conformes à la norme ISO 16890	classe	-	ISO Coarse (epM1>50 % en option sur l'alimentation)		
Plage de température ambiante de l'installation	tSURR	°C	+12 à +40		
Humidité maximale dans l'air extrait dans la maison à 25 °C	HR	%	55		
Plage de température extérieure (sans installation de préchauffage)*	tODA	°C	-12 à +50		
Plage de température extérieure (avec installation de préchauffage)	tODA	°C	-25 à +50		
ARMOIRE					
Dimensions (hors support)	L x H x P	mm	600 x 1 122 x 279		
Manchons/raccordements des gaines	Ø	mm	Ø125 - femelle		
Poids	m	kg	34		
Conductivité de chaleur de l'isolation en polystyrène	λ	W/(mK)	0,031		
Coefficient de transfert de chaleur de l'isolation en polystyrène	U	$W/(m^2K)$	U<1		
Tuyau d'écoulement fourni	ø/lon-gueur		1/2" – 2 m		
Couleur de l'armoire	RAL	-	9 016		
Classification incendie de l'isolation en polystyrène conformément à la norme DIN 4102-1	classe	-	B2		
Classification incendie de l'isolation en polystyrène conformément à la norme EN 13501-1	classe	-	E		
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES					
Tension	U	V	230		
Consommation de courant max. (sans/avec préchauffage)	P	W	127/1 196		
Fréquence	f	Hz	50		
Indice IP	classe	-	20		

* Afin d'assurer une ventilation équilibrée, un préchauffage est recommandé lorsque la température extérieure est inférieure à -5 degrés.

Dimensions de l'enceinte

Illustration des dimensions

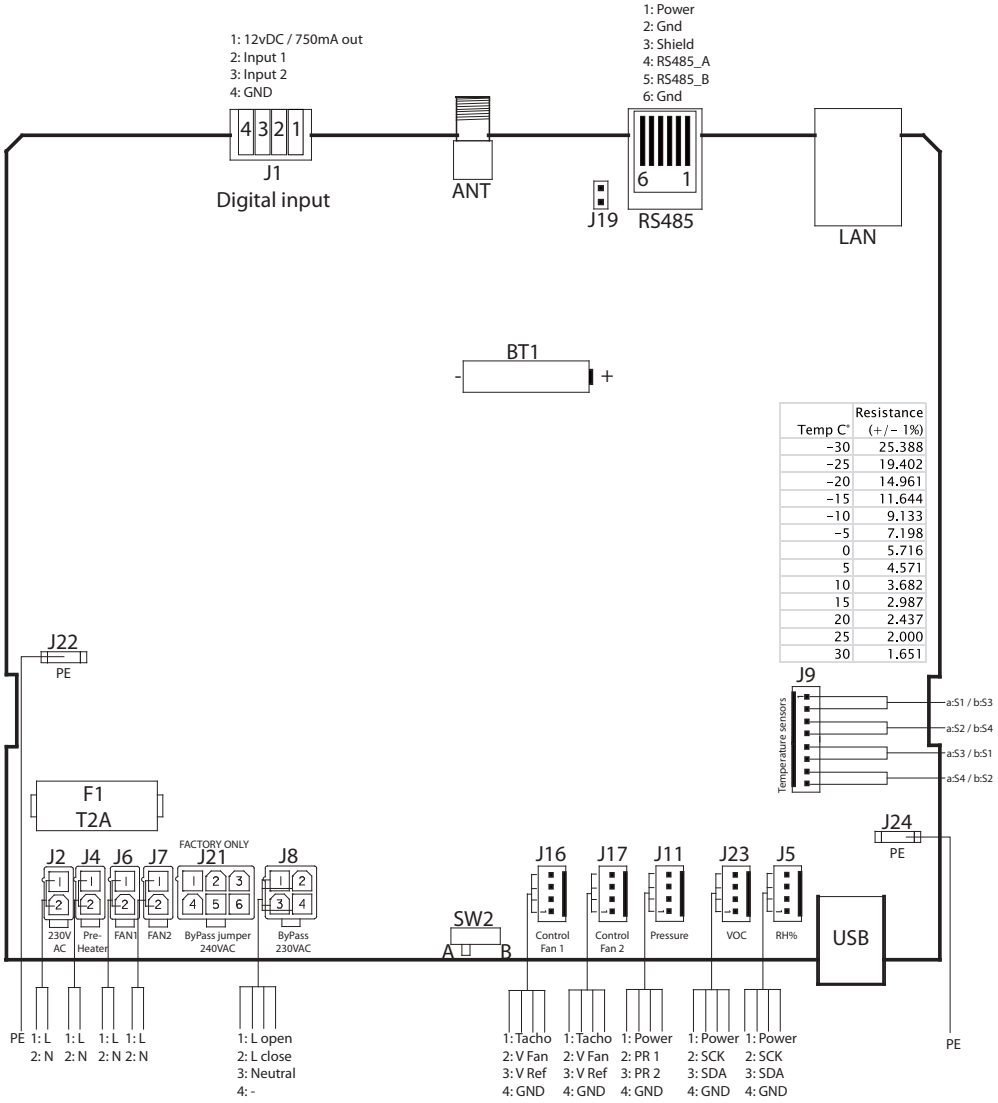
Cette illustration montre les dimensions de l'appareil :



Schémas

Schéma de l'appareil

Cette illustration montre la carte à circuit imprimé et ses branchements :



Temp C°	Resistance (+/- 1%)
-30	25.388
-25	19.402
-20	14.961
-15	11.644
-10	9.133
-5	7.198
0	5.716
5	4.571
10	3.682
15	2.987
20	2.437
25	2.000
30	1.651

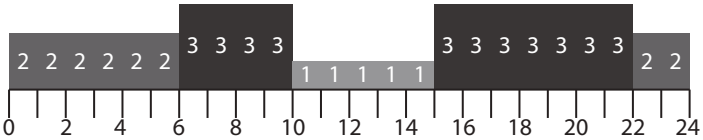
Fig. 30

Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE

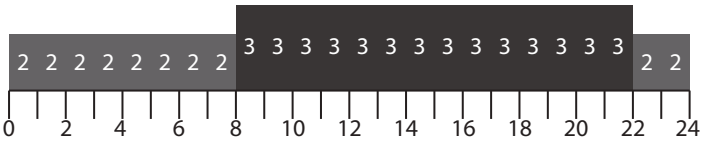
Caractéristiques du programme hebdomadaire

Programme 1

Jours de semaine

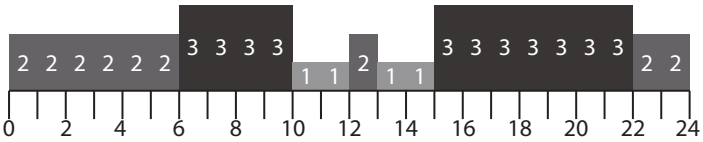


Week-end

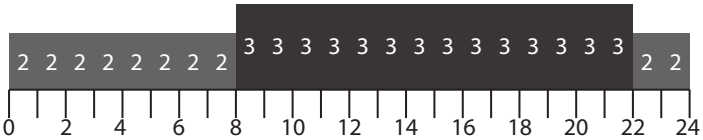


Programme 2

Jours de semaine

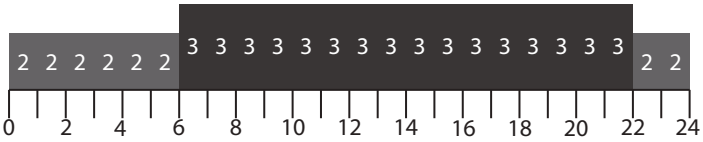


Week-end

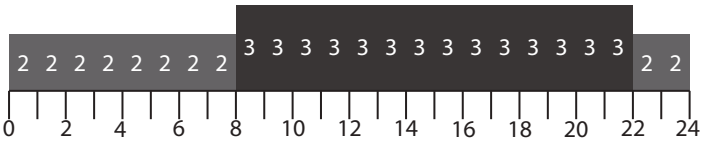


Programme 3

Jours de semaine

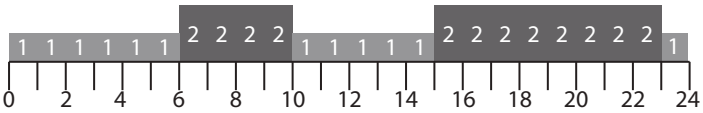


Week-end

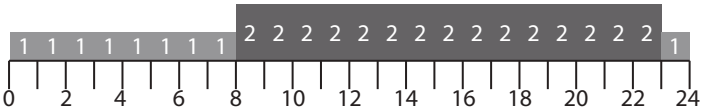


Programme 4

Jours de semaine

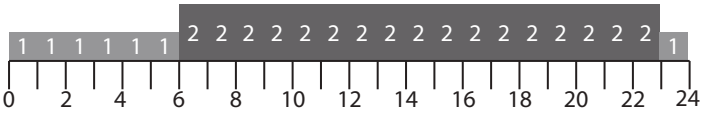


Week-end

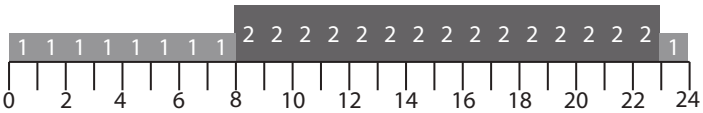


Programme 5

Jours de semaine



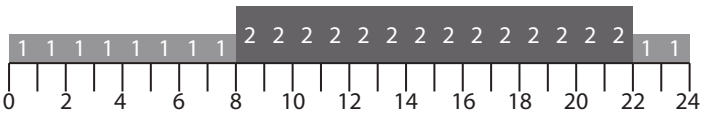
Week-end



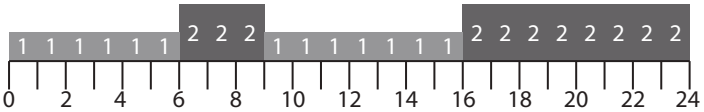
fr

Programme 6

Jours de semaine

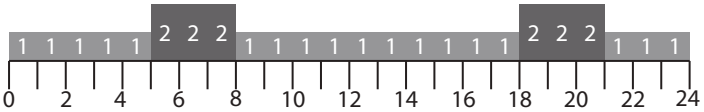


Week-end

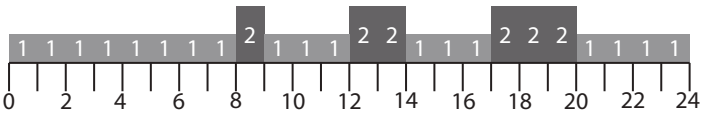


Programme 7

Jours de semaine

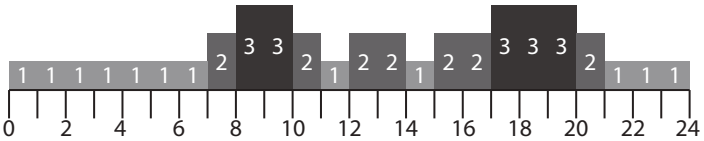


Week-end

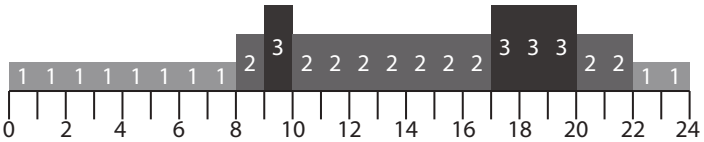


Programme 8

Jours de semaine

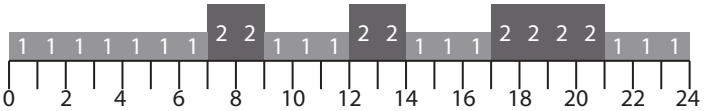


Week-end

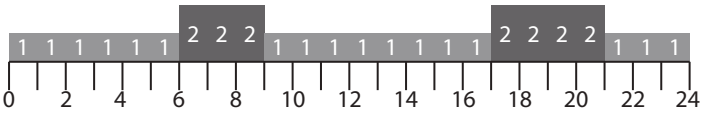


Programme 9

Jours de semaine

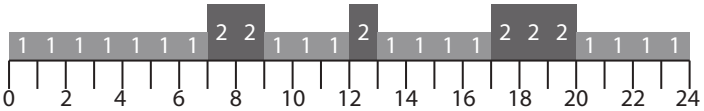


Week-end

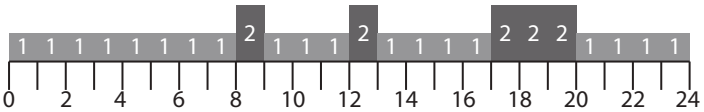


Programme 10

Jours de semaine



Week-end



Programme 11

Jours de semaine

Programmable par PC-Tool

Week-end

Introducción

Índice de contenidos

Índice de contenidos

En este manual de uso y mantenimiento se tratan los siguientes temas principales:

Introducción **115**
Índice de contenidos 115
Información general 116
Declaración de conformidad 118
Descripción del producto **119**
Descripción general 119
Descripción de los componentes 122
Accesorio 123
Estrategia de funcionamiento del sistema 124
Instalación **125**
Requisitos generales de ubicación 125
Opciones de instalación 127
Montaje 130
Conexión de equipos adicionales 134
Calibración inicial 137
Funcionamiento (usuario) **139**
Funciones generales de ventilación 139
Derechos de los usuarios 141
Mantenimiento y cuidados **143**
Mantenimiento preventivo 143
Resolución de problemas 146
Piezas de repuesto 147
Anexo **148**
Datos técnicos 148
Esquema 150
Especificaciones del programa semanal 151

es

Información general

Manual

Este es el manual de uso y mantenimiento de la unidad de ventilación doméstica HCC 2 de Dantherm. La referencia de este manual de uso y mantenimiento es 052322 y corresponde a las unidades con números de serie a partir de 1402281329260

Grupo destinatario

Este manual está destinado tanto a los instaladores como a los usuarios del producto.

ADVERTENCIA

La instalación y la reparación de la unidad deberán ser realizadas exclusivamente por personal debidamente cualificado. Es responsabilidad del instalador leer y comprender este manual de uso y mantenimiento antes de la puesta en marcha inicial y la configuración de la unidad HCC 2. La garantía se limitará a aquellas unidades que sean instaladas exclusivamente por personal debidamente cualificado.
Este aparato no está destinada a su uso por personas (niños incluidos) que tengan mermadas sus capacidades físicas, sensoriales o mentales, a menos que cuenten con la debida supervisión o hayan recibido instrucciones adecuadas para el uso del aparato por parte de una persona que se responsabilice de su seguridad.
Deberá vigilarse adecuadamente a los niños para garantizar que no jueguen con este aparato electrodoméstico.
Más allá de la sustitución de los filtros de aire y de la limpieza exterior del sistema, todo mantenimiento deberá ser realizado por personal debidamente cualificado.

ADVERTENCIA

La unidad DEBE estar conectada a tierra por medio de cables CON conexión a tierra y una alimentación de toma a tierra.

Derechos de reproducción

La copia de este manual de uso y mantenimiento, o de una parte de él, está prohibida sin el permiso previo por escrito de Dantherm.

Reservas

Dantherm se reserva el derecho de hacer cambios y mejoras en el producto y el manual de uso y mantenimiento en cualquier momento y sin previo aviso u obligación.

Reciclaje

Esta unidad está diseñada para una larga durabilidad. Al final de su vida útil, la unidad deberá reciclarse de acuerdo con la reglamentación nacional y según los más estrictos procedimientos de protección del medio ambiente

Abreviaturas usadas en el presente manual

En este manual se utilizan las siguientes abreviaturas para los términos de ventilación.

Abreviatura	Descripción
T1	Aire exterior que se introduce en la unidad
T2	Suministro de aire de la unidad a la vivienda
T3	Aire extraído de la vivienda a la unidad
T4	Aire evacuado de la unidad
S1	Sensor de temperatura n.º 1
S2	Sensor de temperatura n.º 2
S3	Sensor de temperatura n.º 3
S4	Sensor de temperatura n.º 4
Modo A	Indica el modo de funcionamiento A. Consulte más detalles en la página 128
Modo B	Indica el modo de funcionamiento B (ventilador inverso). Consulte más detalles en la página 128
G4	Filtro de aire de clase estándar
F7	Clase del filtro: de mayor calidad y absorbe partículas más finas que el filtro G4
BP	Compuerta de derivación
IP	Dirección única del puerto Ethernet.
DHCP	Configuración automática de una dirección Ethernet procedente de un componente externo de la red (cuando la unidad se conecte a Ethernet)
PC	Ordenador personal con MS Windows
USB	Conexión de bus serie universal que puede encontrarse en casi cualquier ordenador
LAN	Red de área local: se trata de la red interna, con o sin acceso inalámbrico
COV	Sensor ce compuestos orgánicos volátiles. Controla el nivel de ventilación en función del grado de contaminación del aire.
Herramienta para PC:	Aplicación de software para Windows, específica para esta unidad.

es

Declaración de conformidad

Declaración de conformidad

CE

Dantherm declara que la unidad que se menciona a continuación:
N.º: 352444 Tipo: HCC 2

- cumple con las siguientes directivas:

2014/35/UE	Directiva sobre baja tensión
2014/30/UE	Directiva sobre compatibilidad electromagnética (CEM)
2014/53/UE	Directiva sobre equipos radioeléctricos (RED)
2009/125/CE	Directiva sobre diseño ecológico (y Reglamento 1253/2014)
2011/65/UE	Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos
1907/2006/CE	Reglamento REACH

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

EN 60335-1:2012	Electrodomésticos y aparatos eléctricos similares - Seguridad - Parte 1
EN 60335-2-40:2003	Electrodomésticos y aparatos eléctricos similares - Seguridad - Parte 2-40
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
EN 61000-6-3:2007	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-3
EN 60730-1:2011	Controles eléctricos automáticos para usos domésticos y similares - Parte 1
EN 62233:2008	Métodos de medida de los campos electromagnéticos de los aparatos electrodomésticos
EN 55014-1:2006	Compatibilidad electromagnética - Requisitos para electrodomésticos - Parte 1
EN 55014-2:1997	Compatibilidad electromagnética - Requisitos para electrodomésticos - Parte 2
EN 301 489-1 V1.9.2	Norma sobre compatibilidad electromagnética (CEM) para equipos y servicios de radio; Parte 1
EN 301489-3 V1.6.1	Norma sobre compatibilidad electromagnética (CEM) para equipos y servicios de radio; Parte 3
EN 300:220-1 V2.4.1	Cuestiones de compatibilidad electromagnética y espectro radioeléctrico (ERM). Dispositivos de corto alcance
EN 300:220-2 V3.1.1	Cuestiones de compatibilidad electromagnética y espectro radioeléctrico (ERM). Dispositivos de corto alcance
EN 13141-7:2010	Ventilación de edificios. Ensayos de las prestaciones de componentes/equipos para la ventilación en viviendas.

Skive, 30.6.2019

Product manager

Managing director Jakob Bonde Jessen

Descripción del producto

Descripción general

Introducción

La unidad de ventilación residencial HCC 2 está diseñada para suministrar aire fresco a viviendas, mediante el intercambio de calor entre el aire evacuado y el aire suministrado, de forma que se obtiene un nivel mínimo de pérdida energética.
Estas unidades están diseñadas para su instalación bajo techo, en entornos secos con temperaturas superiores a los 12 ºC, como cuartos de servicio o salas similares con calefacción.
La configuración de los tubos puede alternarse electrónicamente, con la posibilidad de orientar los conductos conectados hacia derecha o izquierda, según se describe en la página 128

Ilustración del producto

Aquí se ilustra la unidad, sin la bandeja de goteo en acero:

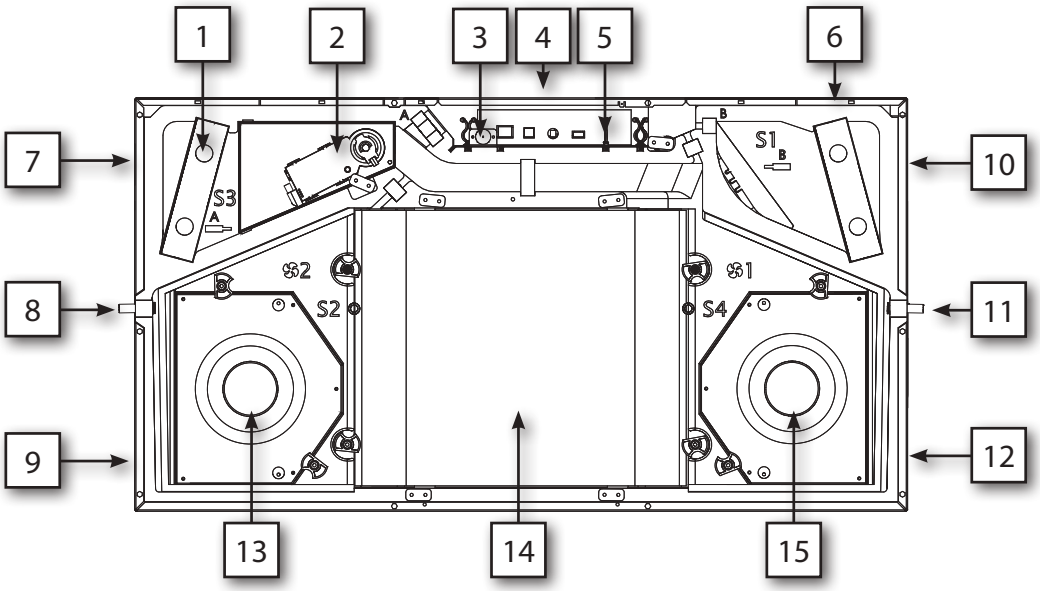


Fig. 1

Descripción de los componentes

En esta tabla se muestran los componentes conforme a la ilustración anterior:

Pos.	Modo A (predeterminado)	Modo B
1	Filtro de extracción G4	Filtro de alimentación G4 o F7
2	Módulo de derivación*	
3	Conexión USB	
4	Interruptor de modo A/B en el panel lateral	
5	Controlador de placa de circuito impreso (véanse las conexiones externas en la página 134)	
6	Filtro de alimentación G4 o F7	Filtro de extracción G4
7	Aire extraído - T3	Aire exterior - T1
8	Bloqueado	Boquilla de drenaje de agua
9	Suministro de aire - T2	Aire evacuado - T4
10	Aire exterior - T1	Aire extraído - T3
11	Boquilla de drenaje de agua	Bloqueado
12	Aire evacuado - T4	Suministro de aire - T2
13	Ventilador de extracción	Ventilador de alimentación
14	Intercambiador de calor	
15	Ventilador de alimentación	Ventilador de extracción

*Accesorio

HCC 2, modelos ALU, PLA, E1

Existen tres modelos distintos de la unidad HCC 2: ALU, PLA, E1. El funcionamiento y la instalación de la unidad son exactamente idénticos. Los distintos modelos solo difieren en su intercambiador de calor, que influye sobre el rendimiento de la unidad.

La etiqueta del producto, en la que se indica el modelo, está ubicada junto al filtro (véase a continuación).

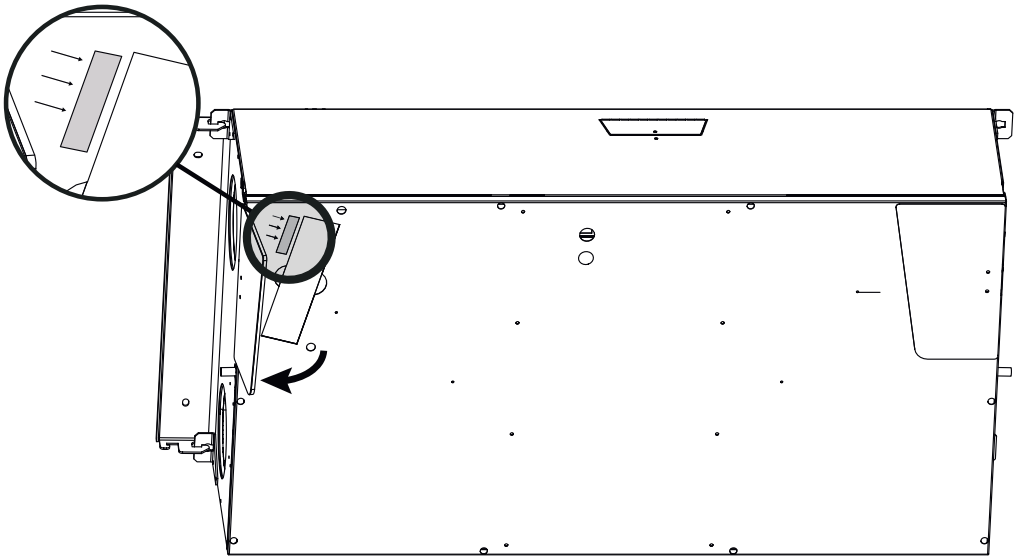


Fig. 2

Flujos de aire

En esta ilustración se muestran las dos trayectorias de flujo de aire a través de la unidad. La dirección del flujo de aire cambiará si se cambia el modo de funcionamiento. Consulte más información sobre el cambio del modo de funcionamiento en la página 129

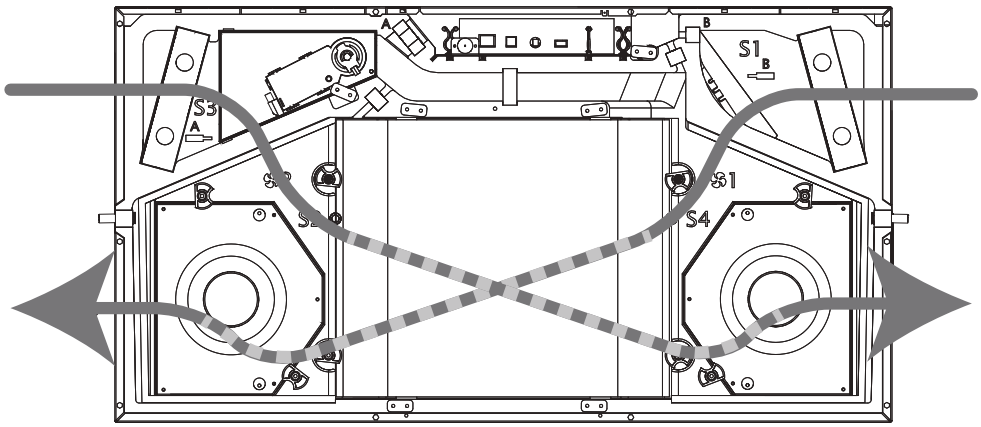


Fig. 3

Colocación de los sensores

Esta ilustración muestra la ubicación de todos los sensores en el interior de la unidad. Consulte también el apartado "Descripción de los componentes" en la página 119

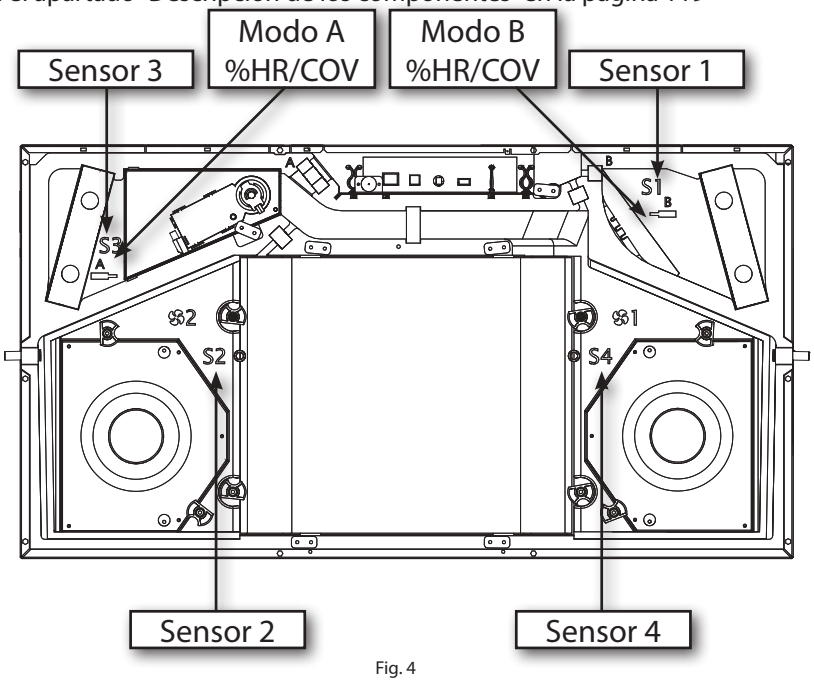


Fig. 4

Función de los sensores según el modo de funcionamiento:

Sensor	Modo A	Modo B
1	Aire exterior - T1	Aire extraído - T3
2	Suministro de aire - T2	Aire evacuado - T4
3	Aire extraído - T3	Aire exterior - T1
4	Aire evacuado - T4	Suministro de aire - T2

es

Descripción de los componentes

Introducción	En esta sección se describen individualmente los componentes de la unidad HCC 2. Como referencia, consulte la figura de la página página 119.
Carcasa	Las partes exteriores de la carcasa están hechas de chapa revestida de Aluzink con acabado de pintura en polvo. El interior consiste en un bloque de poliestireno moldeado. Para añadir accesorios o sustituir alguna pieza, puede accederse a todos los componentes simplemente retirando la cubierta frontal y la bandeja de goteo. La carcasa presenta aislamiento interno, térmico y sonoro, con espuma de poliestireno pirorretardante. La carcasa de la unidad está diseñada para su montaje a una temperatura ambiente comprendida entre 12° y 40° C
Intercambiador de calor	El intercambiador de calor en contracorriente absorbe la energía térmica del aire extraído y la cede al aire de suministro introducido, de manera que la ventilación doméstica presenta unas pérdidas de calor muy reducidas.
Ventiladores	A través del intercambiador de calor de la unidad, el ventilador de suministro aporta aire puro del exterior a los tubos, desde donde se distribuye a las habitaciones, los salones y, en su caso, a la sauna o el baño de vapor. El ventilador de extracción de aire retira el aire utilizado, humedecido y viciado de la vivienda, a través de la unidad y el intercambiador de calor, donde se transfiere el calor al suministro de aire. Finalmente, se evacua el aire al exterior.
Compuerta de derivación	La compuerta de derivación motorizada reemplaza las funciones 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	El controlador principal de la unidad se ubica en la placa principal de circuito impreso.
Sensor de humedad (no incluido con la unidad HCC 2 PLA)	Mientras que las unidades HCC 2 ALU y E1 están equipadas con un sensor de HR en el tubo de extracción, dicho sensor estará disponible como accesorio para el modelo HCC 2 PLA. El sensor de humedad controlará continuamente la calidad del aire extraído y ajustará el flujo de aire según corresponda. Este tipo funcionamiento se conoce como modo Demanda. Si se conecta un control remoto HRC, el nivel aparecerá en la pantalla con la forma de un icono con tres niveles. El uso del modo Demanda ofrece el grado correcto de ventilación con el menor consumo eléctrico posible.
Filtros	La unidad incluye de serie dos filtros de cartucho de clase G4. Estos filtros protegen el intercambiador de calor y mejoran el entorno interior con la extracción de polvo y partículas de ambos flujos de aire. También puede adquirirse un filtro F7. En caso de utilizarse, se colocará siempre en el suministro de aire, a fin de eliminar hasta las partículas más pequeñas.
Drenaje del agua	La unidad está equipada con dos conexiones de boquilla para el drenaje del agua condensada. Es obligatorio colocar la boquilla junto a la salida T4 con una manguera, a fin de evacuar el agua condensada a un desagüe. El drenaje correcto se muestra en la etiqueta de conexión pegada en la unidad. El sumidero que no se utilice deberá bloquearse con la tapa incluida. Con la unidad, se suministra una manguera de drenaje de un metro.
Riel de montaje	La unidad se entrega con un riel de suspensión.

Accesorio

Introducción

La unidad se entrega de fábrica sin ningún accesorio instalado. Dichos 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 uno o más accesorios se ilustra en un folleto suministrado con cada uno de los accesorios.

Precalentamiento eléctrico

La unidad puede equiparse con un elemento eléctrico de precalentamiento para precalentar el aire entrante. El precalentador aumenta la temperatura del aire exterior que accede al intercambiador de calor y, de este modo, limita el riesgo de formación de hielo en el intercambiador cuando las condiciones ambientales son muy frías.
El precalentador consiste en un alojamiento externo conectado a un controlador HCC 2 y controlado por este.

Control remoto portátil

Para controlar las unidades HCC 2, Dantherm recomienda utilizar el control remoto con pantalla diseñado específicamente para esta gama de unidades.

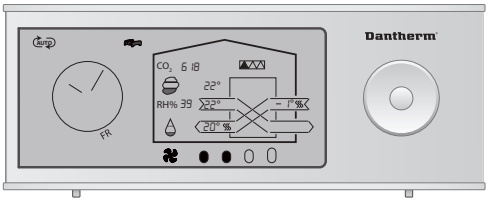


Fig. 5

Control remoto por cable (HCP 10/11)

Un control remoto cableado (HCP 10/11) sin pantalla puede conectarse a la unidad como alternativa al control remoto portátil.

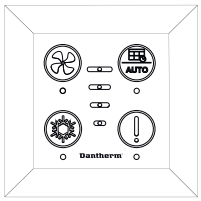


Fig. 6

Accesorio de control (HAC 2)

Conecte varios accesorios adicionales a la unidad HCC 2 mediante un controlador de accesorios: HAC 2.

Fig. 7

Sensores de COV y humedad

La unidad HCC 2 puede equiparse con sensores de humedad (%HR) (si no se incluye de serie) y/o COV (compuestos químicos orgánicos). Dichos sensores controlarán continuamente el aire extraído y ajustarán el flujo de aire según corresponda. De este modo, se obtendrá el grado correcto de ventilación con el menor consumo eléctrico posible. Si se conecta un control remoto, el nivel del sensor aparecerá en la pantalla con el icono de tres niveles.

%HR COV

Fig. 8

Filtros

Filtros de sustitución en conjuntos de dos filtros estándar o de un filtro estándar y un filtro de polen (F7).

es

Estrategia de funcionamiento del sistema

Introducción

En esta sección se describe la estrategia de funcionamiento en función de una serie de condicionantes. Para un tipo de funcionamiento concreto, consulte la página 139.

Descongelación

En condiciones frías, cuando T1 se sitúa por debajo de -4 °C y la temperatura de evacuación T4 es inferior a los 8 °C, el agua condensada puede formar hielo en el intercambiador de calor, bloqueando el flujo de aire y pudiendo destruir el propio intercambiador.
Para evitarlo, se inicia la siguiente secuencia:

- La velocidad del ventilador de suministro descenderá a un ritmo de 3 rpm/segundo hasta alcanzar el nivel mínimo de rpm.
- Tras 10 segundos a esta velocidad, el ventilador de alimentación se detendrá por completo, mientras que el ventilador de evacuación continuará suministrando aire más caliente al intercambiador de calor. De este modo, se eliminará el hielo que pueda haberse formado.
- Cuando la temperatura T4 vuelva a estar por encima de 8 °C, el ventilador de alimentación comenzará a funcionar al nivel mínimo de RPM y acelerará gradualmente a un ritmo de 3 rpm/segundo hasta recuperar la velocidad original.
- Si la temperatura T4 desciende por debajo de los 2 °C durante el ciclo de aumento de la velocidad, el ventilador de suministro reducirá nuevamente su velocidad.
- Si la temperatura T1 permanece a -13 °C o menos durante más de 4 minutos y 25 segundos (aunque el modo de descongelación esté activado), la unidad se detendrá por completo durante 30 minutos y, a continuación, intentará retomar sus anteriores condiciones de funcionamiento. Si se dispone de precalentamiento eléctrico, se desactivará este modo de desconexión total.

El funcionamiento de descongelación creará una caída de la presión en el interior de la vivienda, de modo que si está activado el modo de chimenea y se necesita descongelación, la unidad detendrá todas las operaciones durante 4 horas. Los puntos de consigna no pueden modificarse.

Cuando la descongelación esté activada, se mostrará dEF en la pantalla de cualquier control remoto conectado, y cuando se haya desconectado completamente la descongelación, en la pantalla parpadeará la temperatura T1

Precalentamiento (accesorio opcional)

Si el precalentador está instalado, la unidad añadirá calor eléctrico a la temperatura T1 del aire entrante del exterior, de manera que se limiten las necesidades de descongelación y aumente la temperatura del suministro de aire.

- El precalentador podrá activarse o desactivarse como «maestro» a través del control remoto inalámbrico en el modo de instalador.
- Se aplica el precalentamiento tras el sensor de T1.
- Si la temperatura exterior es inferior a -3 °C o el suministro de aire tiene una temperatura inferior a 16,5 °C, el precalentador se activará al 10 % de la potencia.
- La potencia aumentará o disminuirá en un 10 % cada 60 segundos en función de la temperatura T1 o T2.

Los puntos de consigna de temperatura son fijos.

Instalación

Requisitos generales de ubicación

Introducción

La unidad HCC 2 deberá cumplir todas las consideraciones anteriores antes de iniciarse cualquier proceso de instalación.

Localización y conexiones de los tubos

Deberán tenerse en cuenta los siguientes factores a la hora de seleccionar una ubicación adecuada para la instalación:

1. Las unidades HCC 2 están diseñadas para su instalación en entornos secos con temperaturas superiores a los 12 ºC, como cuartos de servicio o salas similares con calefacción.
2. La unidad HCC 2 puede montarse en vertical o en horizontal. Asegúrese de que la estructura del techo o de las paredes sea la adecuada para soportar el peso adicional de la unidad.
3. La dirección del flujo de aire puede modificarse electrónicamente, con la posibilidad de orientar los tubos conectados hacia la derecha o hacia la izquierda. Obtenga más información sobre este cambio de dirección en la página 129.
4. Deberá **obligatoriamente** inclinarse la unidad HCC 2 como mínimo 1° hacia el sumidero. El uso del soporte adjunto hará que se cumpla automáticamente este requisito.

Espacio adicional reservado

La unidad HCC 2 está diseñada para una instalación disimulada.
Es muy importante dejar un espacio adicional:

- Espacio suficiente para cambiar la unidad si fuese necesario, con la posibilidad de girarla sobre el soporte y hacia arriba, si se monta debajo del techo.
- Precalentador externo (accesorio opcional), que se monta en la parte exterior, dentro del sistema de tubos, sobre la entrada de aire exterior T1, a un mínimo de 320 mm de la unidad.
- Espacio adicional para revisar y probar las mangueras de drenaje (aunque no se haya instalado un precalentador).

Esto también es aplicable a situaciones posteriores a la venta, cuando la unidad deba desmontarse por completo para su mantenimiento. No se aceptará ninguna reclamación de garantía si no se han respetado los anteriores requisitos.
Consulte las medidas mínimas en la página 126.

Espacio para mantenimiento (techo)

Si se instala la unidad bajo el techo, reserve el espacio suficiente para la inclinación hacia arriba/abajo, así como un espacio adicional en caso de que se instale un precalentador eléctrico.

Aquí se muestran las dimensiones del espacio adicional para funcionamiento en **modo A**

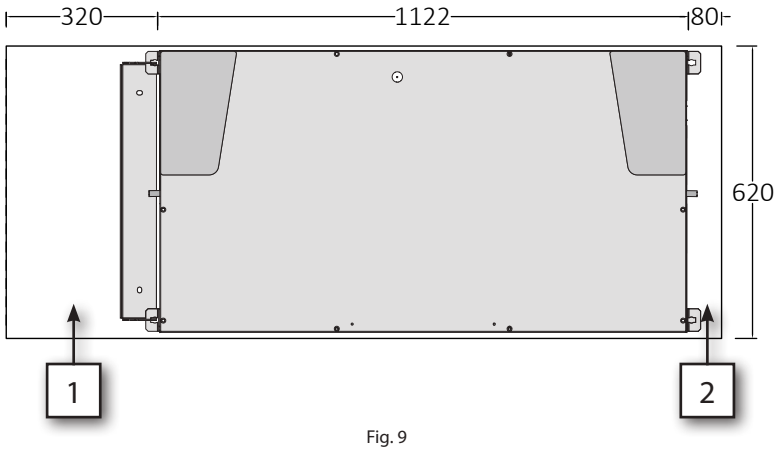


Fig. 9

es

y aquí las correspondientes para el funcionamiento en **modo B**

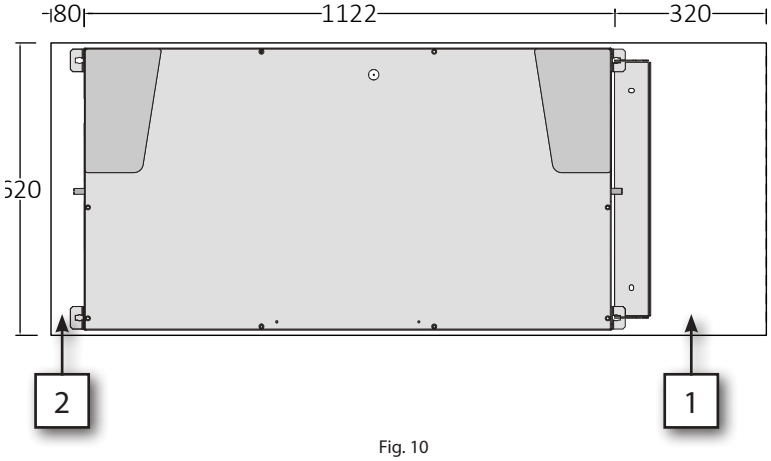


Fig. 10

N.º	Descripción
1	Este espacio es imprescindible para poder elevar la unidad hacia arriba en su soporte de pared. Monte SIEMPRE el soporte y reserve este espacio en el extremo de la unidad, donde se conectan los conductos fríos T1 y T4. Si se instala un precalentador, será necesario este espacio adicional para eventuales necesidades de mantenimiento.
2	Para poder montar los tornillos adecuadamente en el techo, deje como mínimo el espacio que se indica

Espacio para mantenimiento (pared)

Si se instala la unidad en la pared, mantenga siempre los conductos fríos T1 y T4 en la parte inferior de la unidad. Si la unidad cuenta con un precalentador adicional, deje también el espacio necesario para este, como se indica en la ilustración.

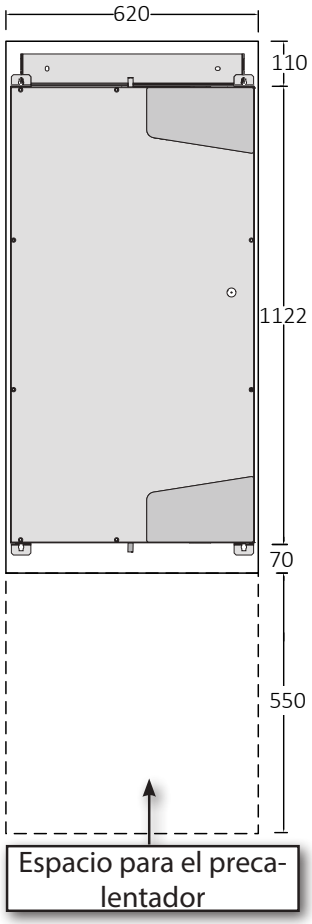


Fig. 11

Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE

Opciones de instalación

Introducción

La unidad HCC 2 posee diversas opciones de instalación, como el montaje vertical u horizontal, el tendido flexible de los cables y las conexiones con conductos que permiten adaptar la unidad a diferentes ubicaciones. Compruebe las opciones de instalación y decida que tipo de instalación se adapta mejor a sus necesidades concretas.

Vertical u horizontal

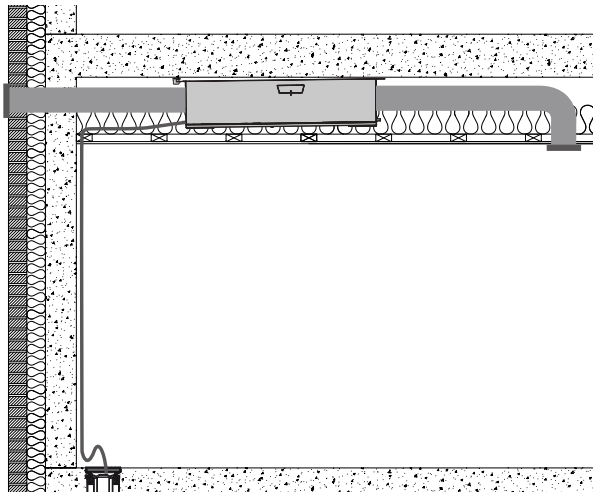


Fig. 12

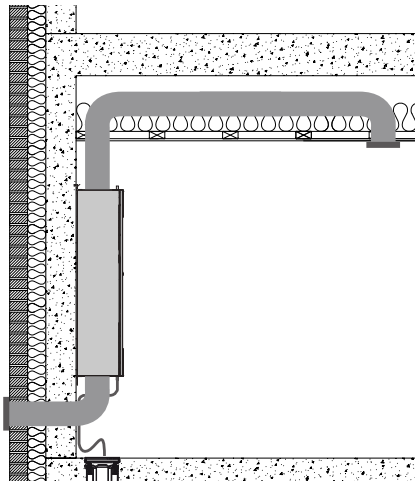


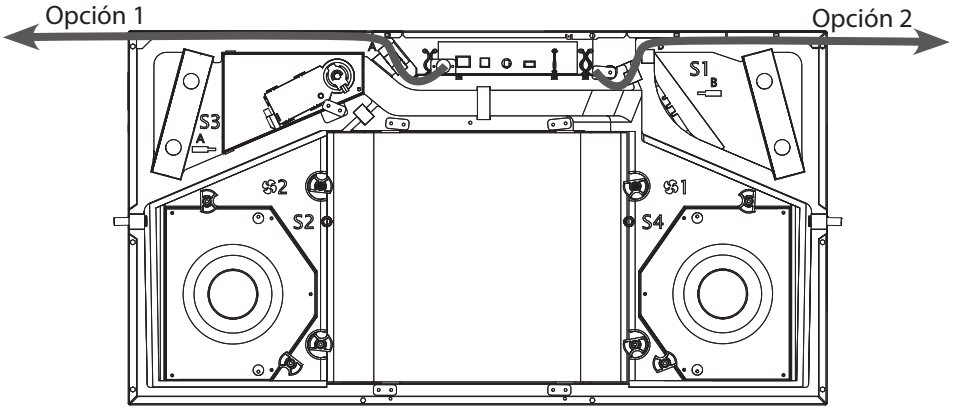
Fig. 13

AVISO

Asegúrese de que la estructura del techo o de las paredes sea la adecuada para soportar el peso adicional de la unidad.
No olvide reservar el espacio obligatorio para el mantenimiento.

Tendido de los cables

Todas las conexiones de cable pueden tenderse en el interior de la unidad, con salida por ambas placas terminales. Esto permitirá al instalador tender y conectar los cables de la mejor manera posible.



es

Selección del modo A o B

Los conductos de aire que se dirigen a la vivienda pueden conectarse tanto en el lado derecho como en el izquierdo. El modo predeterminado es el modo A (siga el procedimiento de la página 129 para cambiar al modo B)

Ilustración de las conexiones de los tubos en el **modo de funcionamiento A:**

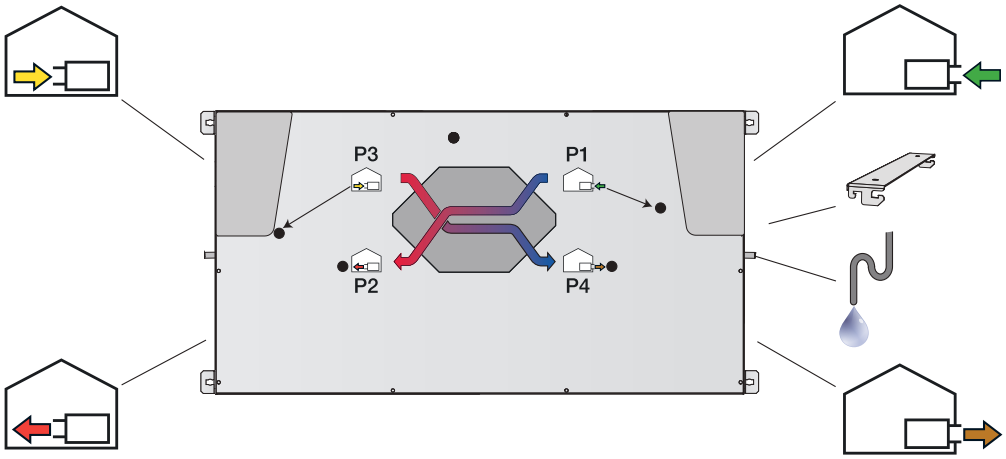


Fig. 14

Ilustración de las conexiones de los tubos en el **modo de funcionamiento A:**

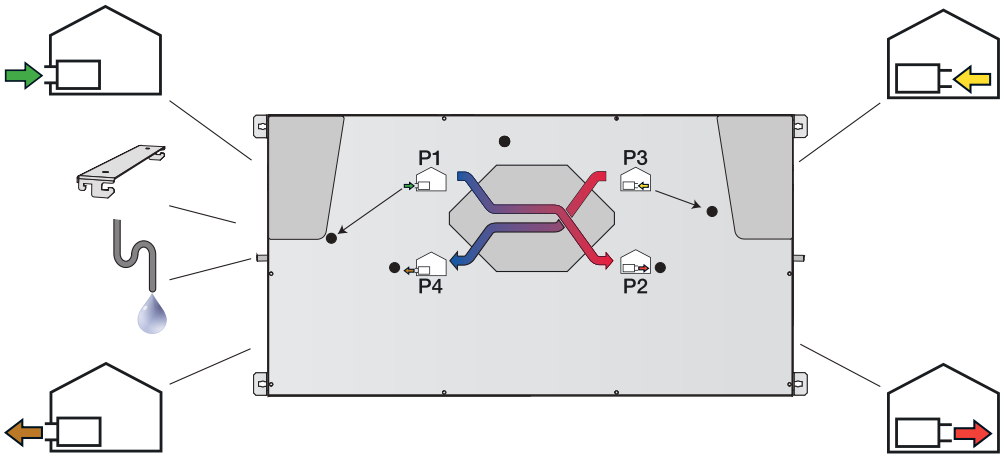


Fig. 15

Cambio al modo B

Si los sistemas locales requieren el modo B, siga el siguiente procedimiento Y compruebe las indicaciones de la etiqueta para conectar correctamente el drenaje de agua.

Paso	Acción	Ilustración
1	Localice la pequeña tapa perforada situada en la parte longitudinal de la unidad, junto a las tapas de los filtros. Desenrosque el tornillo y tire hacia afuera por la línea punteada superior para doblar la placa metálica.	
2	Localice el interruptor en la placa principal de circuito integrado El modo predeterminado es el A, como se indica. Para seleccionar el modo B, desplace el interruptor hacia la derecha. Vuelva a cerrar la tapa.	A → B
3	Cambie la manguera de drenaje y colóquela según se indica. Para obtener una descripción más detallada de la instalación de la manguera de drenaje, consulte la página 133.	Modo B Modo A
4	Mueva el sensor de humedad (y el sensor de COV, en su caso) a la posición de sensor del modo B.	Modo A Modo B S3 S1 S2 S4
5	Cambie el filtro (SOLO si se utiliza para el suministro de aire el filtro de polen adicional F7). • Compruebe la tabla de la página 119 para determinar la posición correcta del filtro F7 en el modo A/B.	
6	Coloque en la unidad la nueva etiqueta B y la etiqueta de calibración.	
7	Conecte el tubo según la indicación de la etiqueta y conforme a la descripción de la página 132.	
8	Calibre la unidad conforme a la descripción de la página 137.	

es

Montaje

Soporte de montaje multifunción

El soporte incluido puede y debería utilizarse, tanto para la instalación en pared como en el techo. Cuando se monte por debajo del techo, el soporte inclinará automáticamente la unidad 1° hacia el desagüe del condensado.

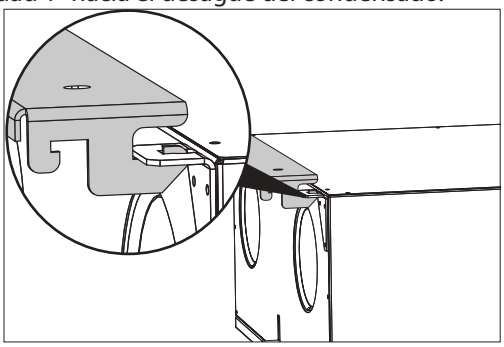


Fig. 16

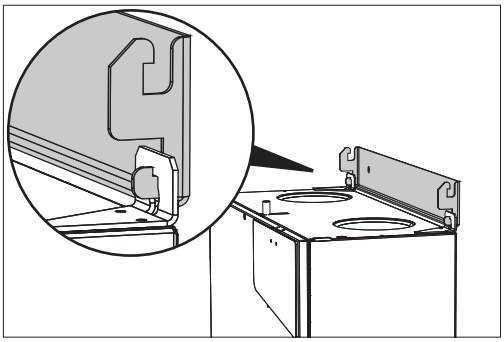
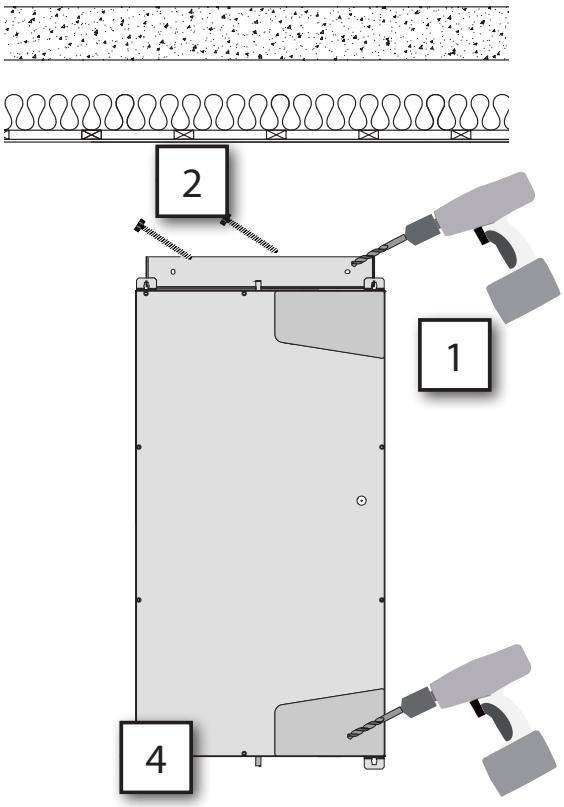


Fig. 17

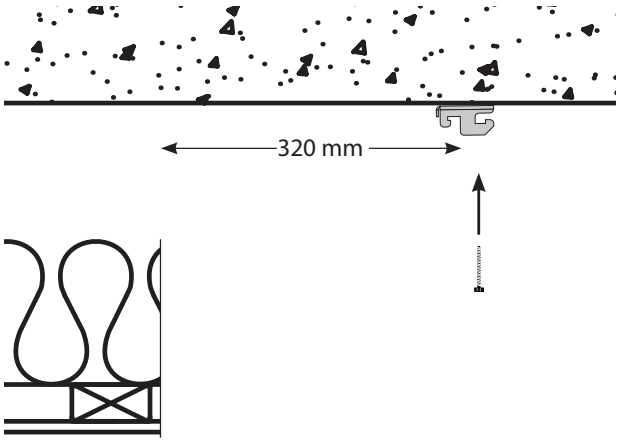
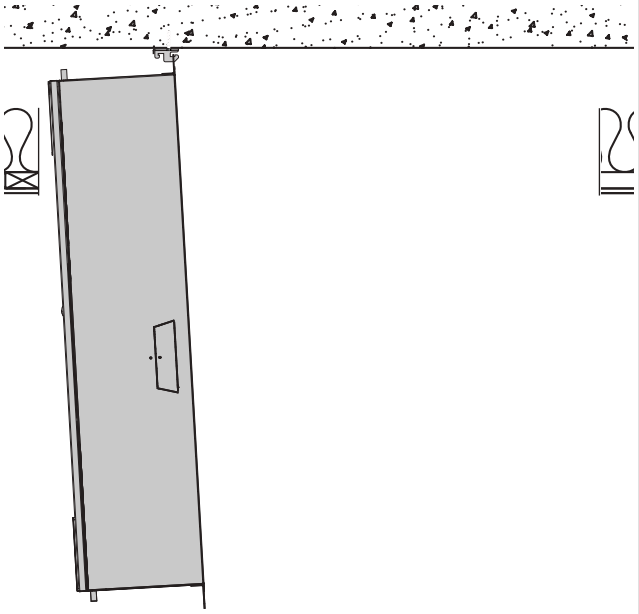
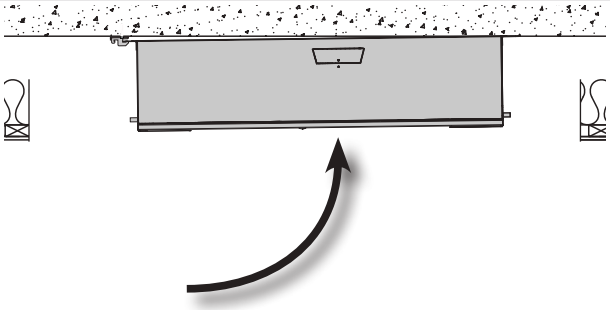
Montaje en pared

Siga este procedimiento para instalar la unidad HCC 2 en vertical sobre una pared.

Paso	Acción	Ilustración
1	Con un taladro, perfore dos orificios en el soporte que cumplan todos los requisitos de dimensiones indicados en la sección "Requisitos generales de ubicación" en la página 125.	
2	Monte el soporte con los tornillos adecuados	
3	Levante la unidad sobre el soporte	
4	Haga los orificios necesarios y monte dos tornillos adecuados en la parte inferior del soporte	
5	Conecte los tubos conforme a lo indicado en la ilustración de la página 128 IMPORTANTE: los tubos de aire exterior T1 y T4 deberán orientarse SIEMPRE hacia las conexiones de los tubos situadas en la parte inferior.	
6	Conecte los tubos y la manguera de drenaje.	

Instalación bajo techo

Siga el procedimiento indicado a continuación para la instalación en techo

Paso	Acción	Ilustración
1	La unidad HCC 2 deberá inclinarse siempre como un mínimo 1° hacia el lado del sumidero (T4). Esto se consigue al utilizar el soporte incluido, colocándolo en el extremo del tubo T4. Con un taladro, perfore dos agujeros y monte el soporte conforme a la configuración de techo (véase la página 130) Deje un mínimo de 320 mm hasta el extremo del techo a fin de disponer del espacio suficiente para girar la unidad en el paso 2.	
2	Alce la unidad sobre el soporte de manera que cuelgue libremente como se indica	
3	Gire la unidad hacia el techo y fíjela con dos tornillos	
4	Conecte los tubos y la manguera de drenaje.	

es

Sistema de tubos de conexión

Conecte los tubos (especificaciones conforme a la normativa local) únicamente con una boquilla de conexión.

ADVERTENCIA: NUNCA atornille una boquilla para conectar tubos directamente en la placa metálica de la unidad.

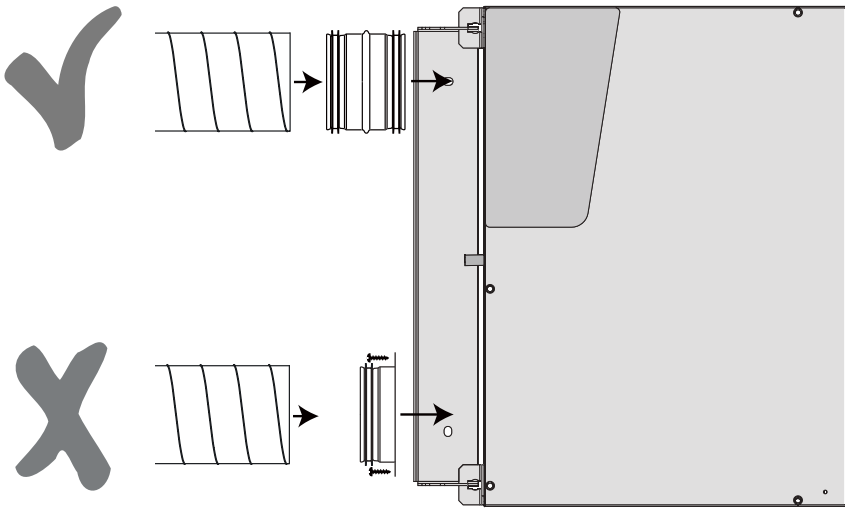


Fig. 18

Aísle los tubos conforme a la normativa local, teniendo en cuenta la temperatura ambiente de la instalación.

Fije los tubos

Asegúrese de que todos los tubos estén bien aferrados y fíjelos SIEMPRE de forma segura al techo o la pared, con sus respectivos soportes.

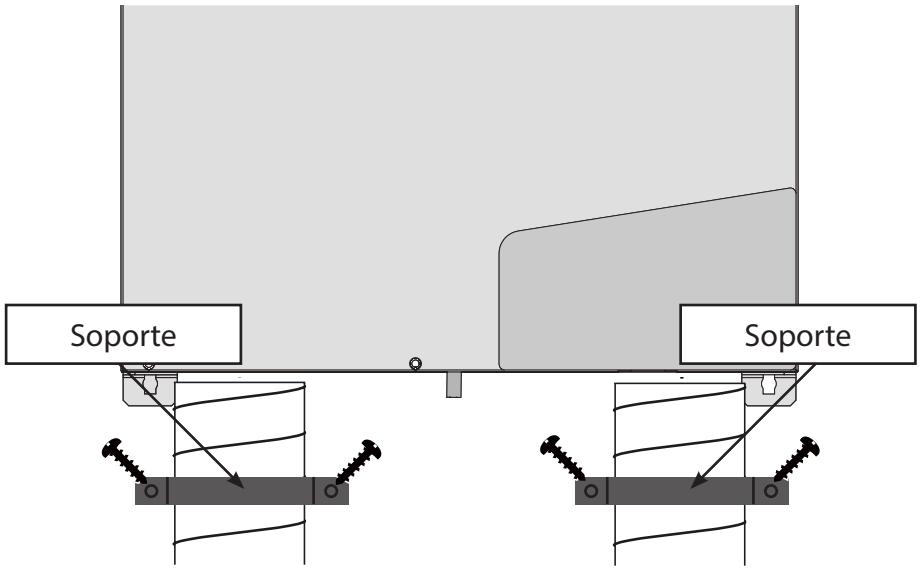
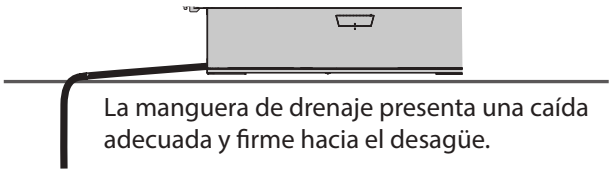


Fig. 19

Notas sobre el drenaje

Es obligatorio para la instalación de cualquier unidad HCC2 la conexión a esta de una manguera de drenaje de agua, ya que la humedad del aire extraído se condensa en gotas de agua al refrigerarse en el intercambiador de calor.
Este agua resultará perjudicial para el entorno del equipo si no se gestiona correctamente. Por consiguiente, la instalación requiere la conexión de una manguera de drenaje de condensado de agua con un desnivel mínimo del 10 por mil (1 cm/metro) hacia el exterior de la unidad. Dicha manguera no deberá superar NUNCA el nivel de la placa metálica inferior.

Instalación correcta



Instalación incorrecta

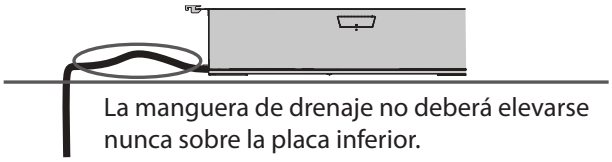


Fig. 20

Drenaje del condensado

Tras guiar la manguera hacia un sumidero situado más abajo, será necesario un bucle de cierre. De este modo, se impedirá que el aire se escape por la manguera. Incluya un bucle de cierre completo o un bucle de sifón, como se indica en la figura, y asegúrese de que tenga una altura mínima de 100 mm. Llene el bucle o sifón con un mínimo de 0,5 l de agua antes de conectar la manguera a la unidad.

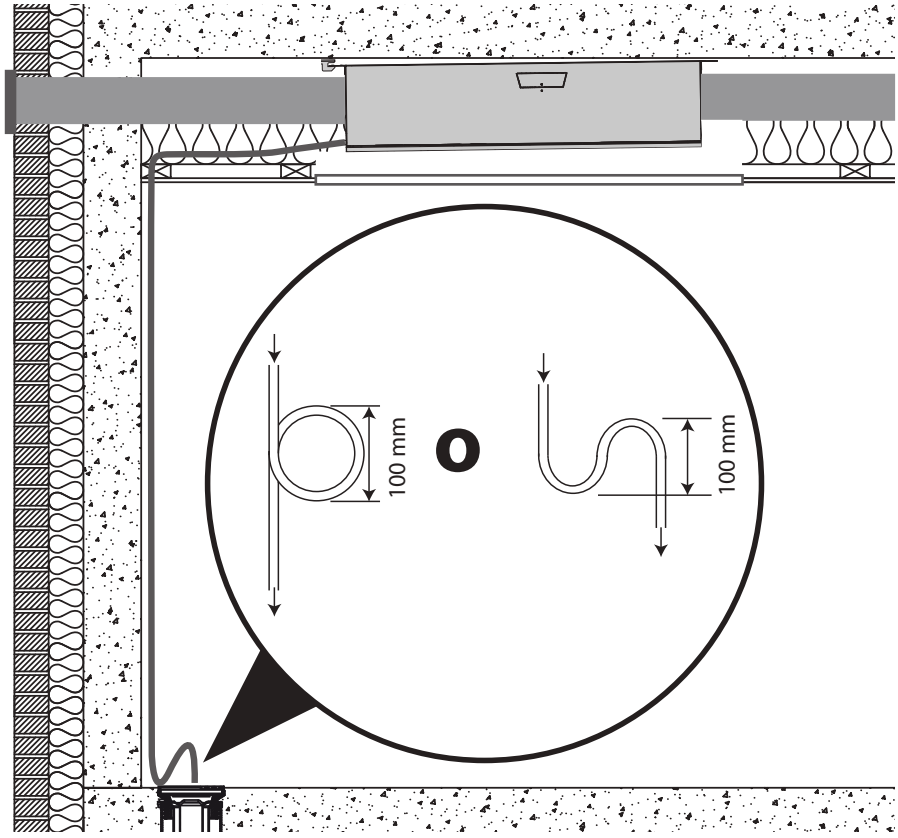


Fig. 21

es

Conexión de equipos adicionales

ADVERTENCIA

La conexión de equipos adicionales deberá ser realizada exclusivamente por personal debidamente cualificado. Antes de abrir la unidad, desconecte siempre la alimentación extrayendo el enchufe de 230 V de la toma.

Acceso a las conexiones

El controlador integrado dispone de una serie de opciones para conectar equipos externos adicionales. Para acceder al controlador, retire la cubierta superior de la unidad

Retire los 10 tornillos TX20 y extraiga la cubierta frontal. Tenga cuidado de evitar que la cubierta se caiga al suelo o que pueda causar heridas a alguien.

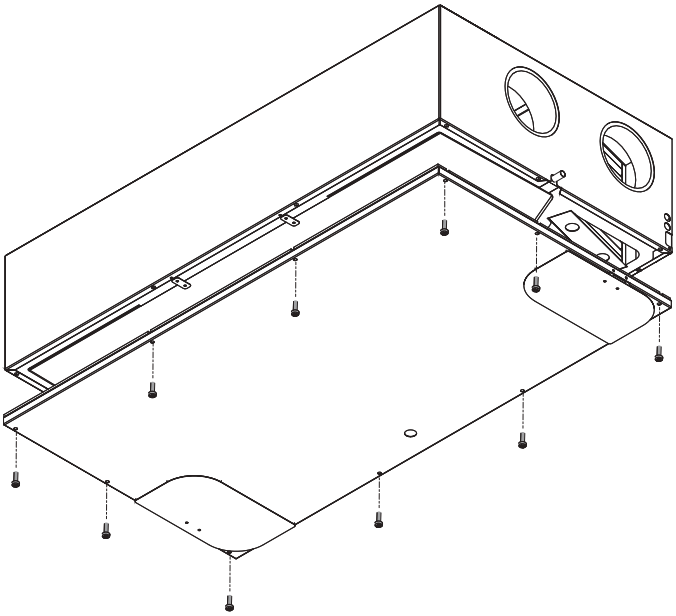


Fig. 22

Opciones de conexiones externas

Esta ilustración muestra las distintas conexiones:

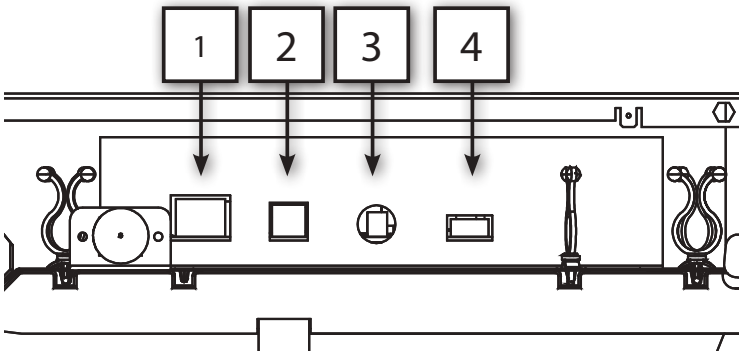


Fig. 23

Conexión	Descripción
1: ETHERNET	Red LAN para conexión a enrutador inalámbrico para sistema BMS y aplicaciones para teléfono móvil.
2: MODBUS	Conexión Modbus para módulo de accesorios de hardware (HAC o HCP 10)
3: ANTENNA	Punto de conexión inalámbrica para control remoto registrado.
4: DIG IN	Entrada digital externa, para seleccionar operaciones específicas. Los parámetros pueden ajustarse en la herramienta para PC.

Instalación de los cables

Pase el cable a través de la placa metálica situada junto a la entrada de 230 V CA. Puede ubicarse a la derecha o a la izquierda. Consulte más detalles en la página 127

Haga pasar el cable entre la placa metálica y la pieza de poliestireno expandido.

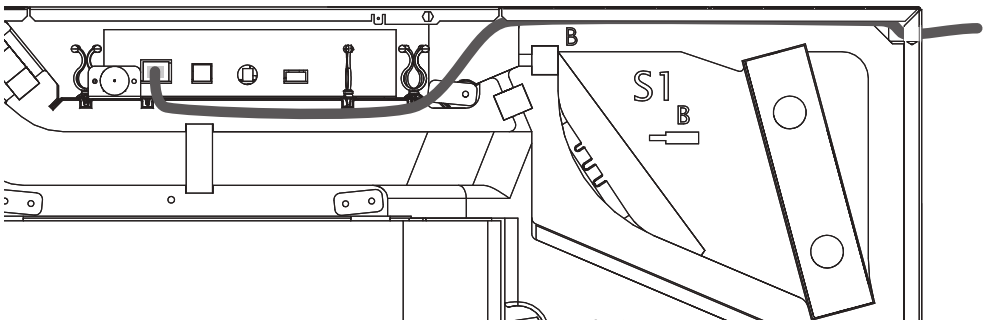


Fig. 24

Conexión a red LAN

Conecte la unidad a una red LAN mediante un cable Ethernet estándar con toma RJ45.
Si se usa un cable prefabricado, primero tienda el cable a través de la vivienda según sea necesario y monte la toma RJ45 usando el protocolo de cableado estándar para Ethernet, según lo especificado en la norma T568B. Estas instrucciones de montaje están disponibles en internet, en la Wikipedia por ejemplo.

La unidad será accesible para la aplicación móvil (iOS y Android) si su dispositivo está conectado a la misma red a través de WIFI.

Estado de atribución de dirección IP	Descripción
IP dinámica	Si la unidad está conectada a un enrutador con servidor DHCP incorporado, este captará la dirección IP del enrutador al iniciarse la unidad.
IP estática	Es posible utilizar la herramienta para PC a fin de atribuir a la unidad una dirección IP estática, que será necesaria, por ejemplo, para realizar comprobaciones en la unidad HCC 2 a través de una aplicación móvil cuando se encuentre fuera del alcance de la LAN. Para esto, también será necesario configurar la dirección WAN de la vivienda, así como atribuir un puerto en el enrutador.

MODBUS

La conexión MODBUS RTU puede conectarse al controlador de accesorios de hardware (HAC o HCP 10).

Antenna

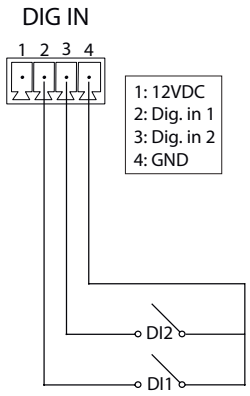
También puede conectarse aquí una antena externa para aumentar el área de cobertura.

es

Entrada dig.

La unidad incluye dos entradas preferentes, también denominadas entradas digitales. Estas entradas pueden utilizarse para cambiar la velocidad del ventilador o activar alarmas. Por defecto, las entradas digitales se configuran de la siguiente manera:

- Entrada dig. 1: nivel de ventilación 2
- Entrada dig. 2: nivel de ventilación 4



¿Cómo funciona? (ejemplo a la derecha):

- Cambie la entrada dig. 1 del pin 2 al 4 para activar la entrada 1
- Cambie la entrada dig. 2 del pin 3 al 4 para activar la entrada 2

La entrada dig. puede usarse para:

- Velocidades de ventilación de 0 a 4
- Apagado de seguridad
- Sensor de nivel elevado de agua.
- Potenciador de campana extractora
- Y otras opciones

Encuentre información complementaria y ajustes en el apartado «Control externo» de la herramienta para PC.

Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE

Calibración inicial

Introducción

Tras la instalación, deberá calibrarse la unidad para adaptar cualquier sistema de conductos específico. Esto se hace conectando un ordenador con MS Windows al puerto USB, que se encuentra disimulado bajo un tope de goma negra en la cubierta frontal. A continuación, inicie la herramienta de software para PC específica para este tipo de unidad.

Conexión de la alimentación

La unidad incluye un enchufe Schuko de 230 V. NUNCA seccione este enchufe. La unidad necesita un método sencillo de desconexión, ya que tendrá que reiniciarse al actualizar el firmware y deberá desconectarse al instalar conexiones adicionales.
Conecte el enchufe a una toma de 230 V conectada a tierra.

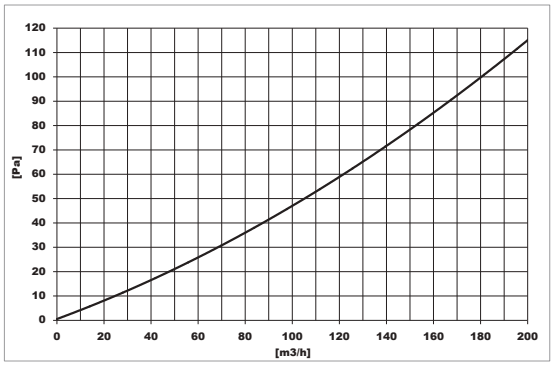
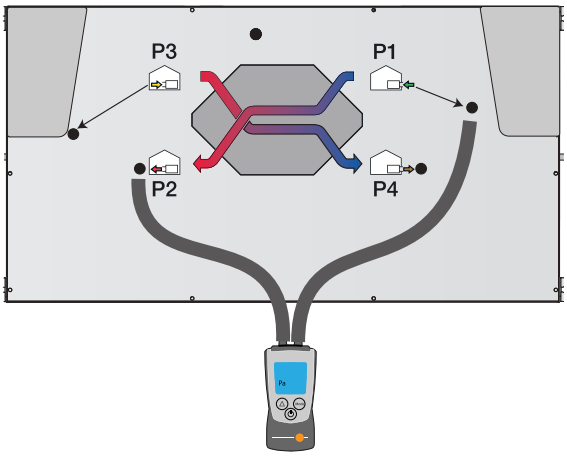
Conexión del USB

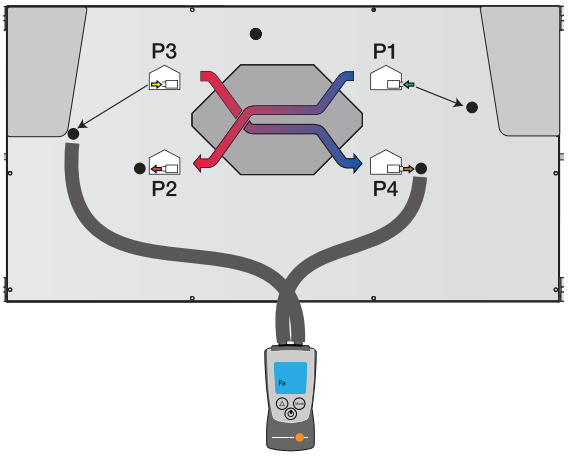
Localice el tope de goma negra y retírelo para poder conectar el cable USB suministrado entre la unidad y su ordenador.

es

Calibración

Siga este procedimiento para calibrar la unidad:

N.º	Acción	Ilustración
1	Asegúrese de que la unidad esté en el modo de funcionamiento correcto (A o B) según la conexión de los tubos y asegúrese de que se haya colocado la etiqueta correcta. Consulte información complementaria en la página 129	
2	Localice el gráfico de flujo de aire ubicado sobre la cubierta frontal de la unidad HCC 2. En función del volumen de aire requerido para cada instalación específica, puede consultarse la caída de presión correspondiente en el intercambiador de calor.	
3	Conecte el medidor de ΔPa en el circuito de **suministro** de aire, tal y como se indica. Este ejemplo se basa en una unidad que funciona en el **modo A**. Utilice una aguja para inflar balones y haga que atraviese la almohadilla de goma hasta el fondo. Al retirar la aguja, la goma cerrará nuevamente el agujero. Aguja:	
4	Ajuste la velocidad del ventilador de **suministro** conforme a la guía disponible en la herramienta para PC de su ordenador. El objetivo es ajustar el ventilador hasta que el medidor de ΔPa muestre el valor de caída de presión correspondiente a la lectura del punto 2	

5	Mueva el medidor de ΔPa por el circuito de **extracción** de aire, tal y como se indica. Este ejemplo se basa en una unidad que funciona en el **modo A**.	
6	Ajuste la velocidad del ventilador de **extracción** conforme a la guía disponible en la herramienta para PC de su ordenador. El objetivo es ajustar el ventilador hasta que el medidor de ΔPa muestre el valor de caída de presión correspondiente a la lectura del punto 2, **con una deducción de un pequeño porcentaje**, para crear una pequeña caída de presión en el interior de la vivienda.	
7	Desconecte el medidor de ΔPa y el ordenador. Ahora la unidad está preparada para muchos años de funcionamiento.	

Funcionamiento (usuario)

Funciones generales de ventilación

Introducción

Nunca desconecte la alimentación principal para detener la ventilación. En última instancia, esto podría generar condensado de agua y un goteo en las entradas de aire.

La unidad HCC2 puede funcionar en los modos de ventilación y de control manual prioritario que se mencionan en esta sección. Tenga en cuenta que los diferentes modos de funcionamiento no pueden activarse desde la propia unidad, sino que deberán activarse a través de un control remoto adicional (HCP 10/11 o HRC3) o con la aplicación para móvil de Dantherm.

Modos de ventilación

Las unidades pueden ventilar su domicilio según tres modos de funcionamiento. Dichos modos pueden seleccionarse según las necesidades personales de cada uno, teniendo en cuenta que existen normativas nacionales que pueden estipular un nivel mínimo de ventilación. El modo automático requieres un sensor adicional

Modo	Descripción
Manual	En el modo de funcionamiento manual, la unidad funcionará siempre a la velocidad de ventilador seleccionada. La velocidad 4 del ventilador es el modo de impulso al 130 %. Se desactiva automáticamente al cabo de 4 horas La velocidad 3 del ventilador es la velocidad nominal de este, definida como el 100 % La velocidad 2 del ventilador corresponde al 49 % de la velocidad 3 La velocidad 1 del ventilador corresponde al 49 % de la velocidad 2 La velocidad 0 del ventilador corresponde a la parada. Se desactiva automáticamente al cabo de 4 horas.
Temporizador semanal	El modo de funcionamiento controlado con temporizador ajusta la velocidad del ventilador conforme a una programación semanal. El controlador incluye 10 temporizadores fijos y 1 temporizador definido por el usuario. Seleccione una programación fija que se adapte a sus necesidades o cree un temporizador a medida con la herramienta para PC. Anexo A: en la "Especificaciones del programa semanal" en la página 151, se muestra detalladamente el diseño de los programas semanales
Demanda (se necesita un sensor de HR o COV)	En el modo automático (de demanda), la unidad ajustará automáticamente el nivel de ventilación para adecuarse a las necesidades existentes, según la medición del aire saliente efectuada por los sensores de COV y %HR. Este modo de funcionamiento solo es posible si la unidad incluye un sensor de COV y/o %HR.

es

Funcionamiento de control prioritario

Además de los principales modos de ventilación explicados anteriormente, el usuario también puede seleccionar distintos modos de control manual prioritario con varias finalidades. Estos modos de control manual prioritario se desactivarán automáticamente en función del tiempo o la temperatura.

Modos de control prioritario	Descripción
Impulso del ventilador	Impulso del 130 % en 4 horas.
Modo verano	Ventilador de suministro desconectado mientras el ventilador de extracción sigue funcionando y fluye aire más frío por alguna ventana abierta. De esta manera, ser reduce la temperatura interna en verano y se reduce a la mitad del consumo energético.
Derivación (accesorio adicional, si no se trata del equipo estándar)	Ambos ventiladores en funcionamiento pero sin recuperación de calor. Así se suministrará automáticamente aire más frío del exterior, lo cual reducirá la temperatura interior en verano.
Potenciador de chimenea	7 min. con el ventilador de extracción al 50 %. De este modo, se creará una sobrepresión que mejorará la función de chimenea al encenderla
Modo nocturno	Ajusta el ventilador a la velocidad 1 por la noche, con independencia de cualquier otro modo. Las horas de inicio y final pueden ajustarse con el control remoto
Modo de ausencia	Ajusta el ventilador a la velocidad 1 dos tercios del tiempo y a la velocidad 0 el tercio restante. Se desactiva automáticamente al cabo de 28 días

Derechos de los usuarios

Derecho de usuario

Esta unidad está diseñada para una instalación disimulada. Por lo tanto, toda interacción con los usuarios se efectúa con dispositivos externos, ya sea un control remoto inalámbrico o una aplicación de teléfono móvil. Encontrará las instrucciones de uso en los manuales incluidos con dichos accesorios.
La herramienta informática para instaladores aporta una gama de opciones más amplia todavía. En la siguiente tabla se muestran todos los controles disponibles en estas interfaces.

Función	Unidad	Control remoto cableado		Control remoto portátil	Teléfono móvil	Herramienta para PC:
Funcionamiento básico		HCP 10	HCP 11			
Seleccionar el modo de funcionamiento básico (manual, semanal o automático, si se incluye un sensor)		Usuario		Usuario	Usuario	Usuario
Seleccionar un nivel de ventilador del 1 al 4 en el modo de ventilador manual		Usuario		Usuario	Usuario	-
Seleccionar el modo de verano		Usuario		Usuario	Usuario	Usuario
Seleccionar el modo de potencia adicional para chimenea		Usuario		Usuario	Usuario	Usuario
Activar el modo de ausencia		-		Usuario	-	-
Modo nocturno activado		-		Usuario	Usuario	-
Ajustar el inicio y el final del modo nocturno		-		Usuario	Usuario	-
Lectura básica						
Lectura del modo actual		Usuario		Usuario	Usuario	Usuario
Lectura de la velocidad actual del ventilador		Usuario		Usuario	Usuario	Usuario
Leer indicación de activación del modo de verano		Usuario		Usuario	Usuario	Usuario
Leer la temperaturas de T1-T4		-		Usuario	Usuario	Usuario
Leer la temperatura de T5 (en caso de que haya una conexión inalámbrico disponible)		-		Usuario	Usuario	Usuario
Consultar las velocidades de los ventiladores de suministro y extracción, en RPM	-	-		Instalador	-	Instalador
Filtro						
Suciedad en el filtro: indicaciones en tres pasos		-		Usuario	Usuario	Usuario
Alarma acústica del filtro	Sí	-	Usuario	Usuario		
Reiniciar el temporizador del filtro al vencer el plazo de este		Usuario		-	Usuario	Usuario
Reiniciar el temporizador del filtro antes del vencer el plazo		Usuario		-	Usuario	Usuario
Consultar el tiempo de filtro restante en días	-	-		-	Usuario	Usuario
Alarmas						
Señal de alarma acústica	Sí	-	Usuario	Sí		
Consulta de indicación de error en tiempo real		-		Usuario	Usuario	Usuario
Consulta de indicación de código de error específico		Usuario		Usuario	Usuario	Usuario
Consulta de registro histórico de errores con marca horaria	-	-		-	-	Usuario
Hora y fecha						
Lectura y ajuste de la hora y la fecha	-	-		Usuario	Usuario	Usuario
Seleccionar el núm. de programa semanal	-	-		Usuario	Usuario	Usuario
Ajustar la configuración personalizada del programa semanal 11	-	-		-	-	Usuario
Lectura del contador de tiempo de encendido	-	-		-	-	Usuario
Lectura de la fecha de instalación	-	-		-	-	Usuario
Calibración manual de las rpm nominales						
Orientación mediante herramienta para PC	-	Instalador		-	-	Instalador
Red						
Habilitar DHCP	-	-		-	-	Usuario
Ajustar dirección de red TCP-IP fija (o, en su caso, dirección automática con DHCP)	-	-		-	-	Usuario
Versiones de software						
Consulta de la versión de software MPCB	-	-		Instalador	-	Usuario
Consulta de la versión del software del control remoto inalámbrico	-	-		Instalador	-	-
Lectura de la versión de software de la aplicación móvil	-	-		-	Usuario	-
Lectura de la versión del software de la herramienta para PC	-	-		-	-	Usuario
Consulta de la versión de software del módulo HAC	-	-		Instalador	-	-
Prueba forzada del precalentador interno y de la derivación						
Arranque desde la herramienta para PC	-	-		-	-	Instalador
Control manual prioritario externo						
Ajuste de las funciones de la entrada digital	-	-		-	-	Instalador
Configuración del tipo de unidad						
Consulta del tipo de unidad	-	-		-	-	Usuario
Selección del tipo de unidad	-	-		-	-	Instalador
Consulta y ajuste del número de serie	-	-		-	-	Instalador
Ajuste del nombre de la unidad	-	-		-	-	Instalador

es

Consulta del nombre de la unidad	-	-	-	Usuario	Usuario
Consulta de la posición de interruptor A/B	-	-	-	-	Usuario
Configuración de la vivienda					
Seleccionar tipo privado o social (desactivar el paso 0 en social)	-	-	-	-	Instalador
Seleccionar el aislante de la vivienda	-	-	-	-	Instalador
Seleccionar si hay una chimenea presente (no se permite la descongelación bajo presión)	-	-	-	-	Instalador

Mantenimiento y cuidados

Mantenimiento preventivo

Introducción

Para mantener la unidad dentro de las especificaciones, deberá realizarse un mantenimiento preventivo conforme a unos intervalos específicos a fin de evitar averías y un funcionamiento ineficiente, así como para maximizar el tiempo de vida útil previsto (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 necesitarán recambios al agotarse, en función del entorno específico.
La garantía de fábrica sólo será válida si se ha llevado a cabo el mantenimiento preventivo debidamente documentado. Podrá documentarse por medio de un registro escrito.

ADVERTENCIA

- Desconecte la fuente de alimentación antes de trabajar en la unidad.
- El mantenimiento de los ventiladores solo pueden realizarlo técnicos cualificados y formados. Los usuarios solo podrán cambiar los filtros.
- Asegúrese de que haya concluido todo el trabajo y de que la placa de poliestireno y las cubiertas frontales estén completamente montadas antes de encender nuevamente el suministro eléctrico.

es

Ámbito del mantenimiento

Los siguientes componentes requieren mantenimiento preventivo:

Intervalo de mantenimiento	Tarea	Realizada por:
6 meses	Comprobación del filtro. Cámbielo si es preciso	Usuario
1 año	Recambio del filtro	Usuario
	Desagüe para el condensado del exterior	Técnico cualificado
Cada 2 años	Intercambiador de calor	Técnico cualificado
	Ventiladores	Técnico cualificado
	Bandeja de goteo / descarga interna	Técnico cualificado
	Conductos internos de aire	Técnico cualificado

Sustituir los filtros (1 año)

Compruebe o sustituya los filtros cuando suene la alarma de filtros y haya un parpadeo en el control remoto. Reinicie siempre el temporizador de los filtros tras su sustitución. Consulte el manual de control de remoto para obtener más información.
Los intervalos de mantenimiento de los filtros pueden ajustarse para adaptarlos al nivel de contaminación de la vivienda, así como el contenido en partículas del aire exterior. Vea como hacerlo en el apartado "Derecho de usuario" en la página 141
No obstante, los filtros deberán comprobarse cada seis meses. Dantherm siempre recomienda sustituir los filtros al menos una vez al año. Cuando compruebe los filtros, limpie con un paño húmedo el exterior de la unidad, en torno a las aberturas de los filtros, a fin de mantener una higiene adecuada.

Los filtros se encuentran tras las pequeñas tapas del panel frontal.

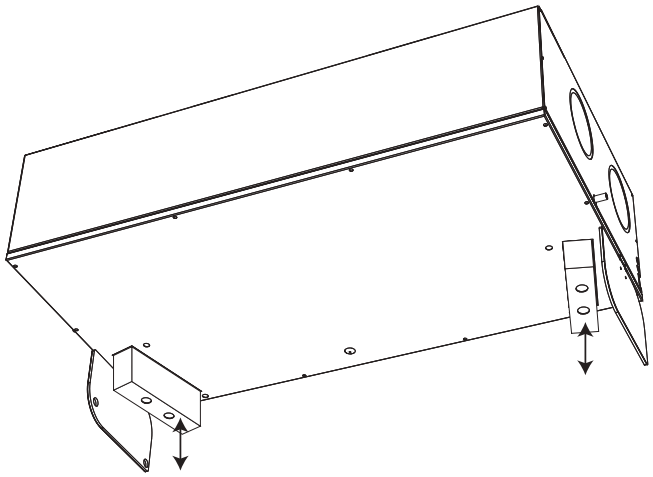


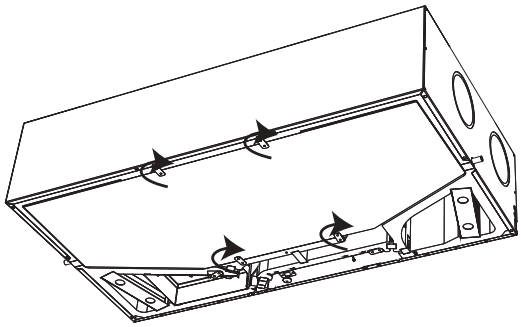
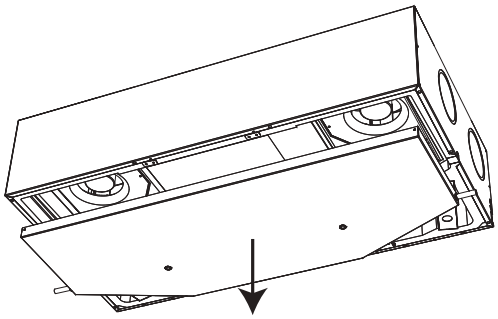
Fig. 25

Desagüe y manguera (1 año)

El desagüe y la manguera deberán comprobarse cada años.
Compruebe que la manguera esté fijada correctamente a la unidad, y que haya agua en el colector. Compruebe que la manguera no esté doblada, y que haya una pendiente mínima del 1 % entre la unidad y el desagüe. Si la manguera atraviesa áreas circundantes con distintas temperaturas, asegúrese de que esté protegida contra la escarcha.

Bandeja de goteo de la unidad (2 años)

Asegúrese de que el desagüe de condensado no esté bloqueado en la bandeja de goteo.
Cada dos años, limpie la bandeja de goteo con agua enjabonada y un cepillo o un paño, a fin de garantizar una buena higiene en el interior de la unidad.
Siga este procedimiento para limpiar la bandeja de goteo:

Paso	Acción	Ilustración
1	Desconecte la fuente de alimentación de 230 V CA y extraiga la cubierta de la unidad. Consulte la "Fig. 22" en la página 134	
2	Retire la manguera de drenaje y gire 90° todos los sistemas de bloqueo indicados	
3	Extraiga cuidadosamente la bandeja de goteo. Tenga en cuenta que si la unidad está instalada bajo el techo, podrá contener una pequeña cantidad de agua.	
4	Limpie y vuelva a colocar la bandeja de goteo (si es necesario, antes de insertarla, compruebe que los ventiladores estén correctamente colocados)	
5	Vuelva a montar la unidad. Compruebe que haya una salida de agua conectada y que la boquilla de la bandeja de goteo esté bloqueada en el lado opuesto.	

Ventilador (2 años)

Limpie las aspas del ventilador cada dos años, mediante aire comprimido o con un cepillo. Todas y cada una de las aspas deberán estar limpias para mantener el equilibrio del ventilador. Gire suavemente las aspas e intente detectar algún ruido en los rodamientos. En caso afirmativo, significa que el ventilador está desgastado y hay que sustituirlo.

ADVERTENCIA: tenga cuidado de no extraer las pequeñas piezas metálicas que equilibran las aspas del ventilador.

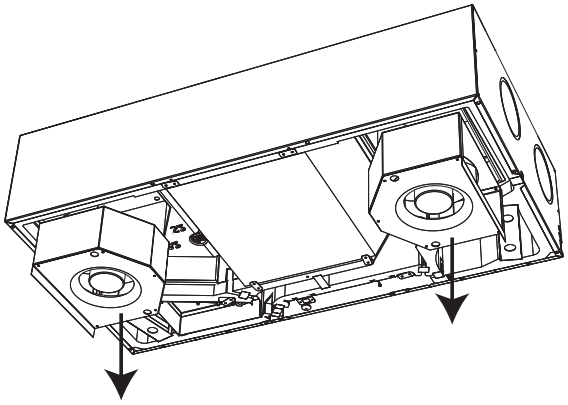


Fig. 26

Intercambiador de calor (2 años)

Cada dos años, compruebe que el intercambiador de calor no presente polvo ni suciedad. Limpie el intercambiador de calor pasando un cepillo suave y una aspiradora por las cuatro entradas. En casos especiales como, por ejemplo, si hay señales de acumulación de condensado con suciedad en el intercambiador de calor, puede ser necesario retirar el intercambiador de la unidad y limpiarlo con agua y jabón.
Gire los cuatro seguros y podrá extraer el intercambiador de calor.

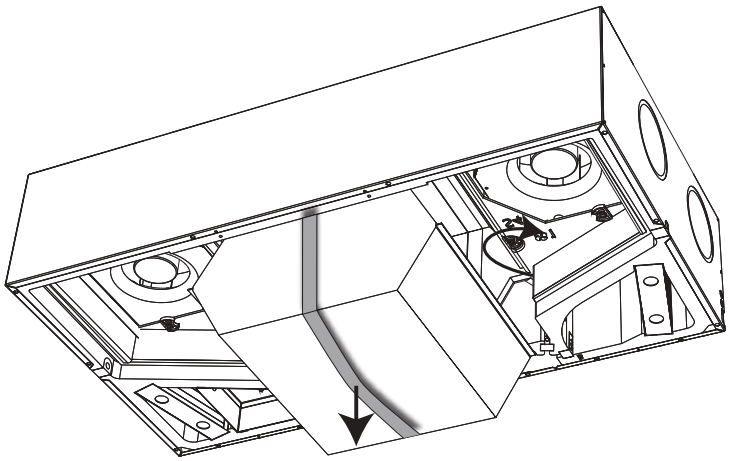


Fig. 27

es

Resolución de problemas

Introducción

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 activarlo.

Señalización de errores

Cualquier posible error se indicará en:

Dispositivo	Señal
Unidad	Señal acústica de la placa principal de circuito impreso. Conecte un control remoto o una herramienta informática para obtener una indicación del error concreto.
Control remoto portátil	Señal acústica y visualización del código de error específico.
Control remoto cableado (HCP 10/11)	Señal acústica e indicador LED intermitente. 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 móvil	Muestra un código de error específico.

Lista de errores

Se muestran errores en una pantalla con un formato de tres dígitos, por ejemplo «E13», que significa error número 13.
En la siguiente lista, encontrará una descripción completa:

Número de parpadeos (control por cable)	Número	Error específico
1	E 1	Ventilador de evacuación de aire
2	E 2	Ventilador de impulsión
3	E 3	Compuerta de derivación
4	E 4	Sensor de temperatura del aire extraído (T1)
5	E 5	Sensor de temperatura del suministro de aire (T2)
6	E 6	Sensor de temperatura del aire extraído (T3)
7	E 7	Sensor de temperatura del aire evacuado (T4)
8	E 8	Sensor de temperatura del aire de la sala (T5)
9	E 9	Sensor de humedad, %HR (accesorio adicional)
10	E 10	Temperatura exterior < -13 °C
11	E 11	Temperatura de alimentación < 5 °C
12	E 12	Alarma de incendio, alguno de los sensores internos detecta una temperatura superior a 70 °C.
13	E 13	Error de comunicación / señal débil
14	E 14	Alarma de incendios, termostato de incendios conectado a los tubos (accesorio adicional)
15	E 15	Nivel elevado de agua (accesorio adicional)

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.

Piezas de repuesto

Ilustración de las piezas de repuesto

En la siguiente ilustración se muestran los recambios disponibles:

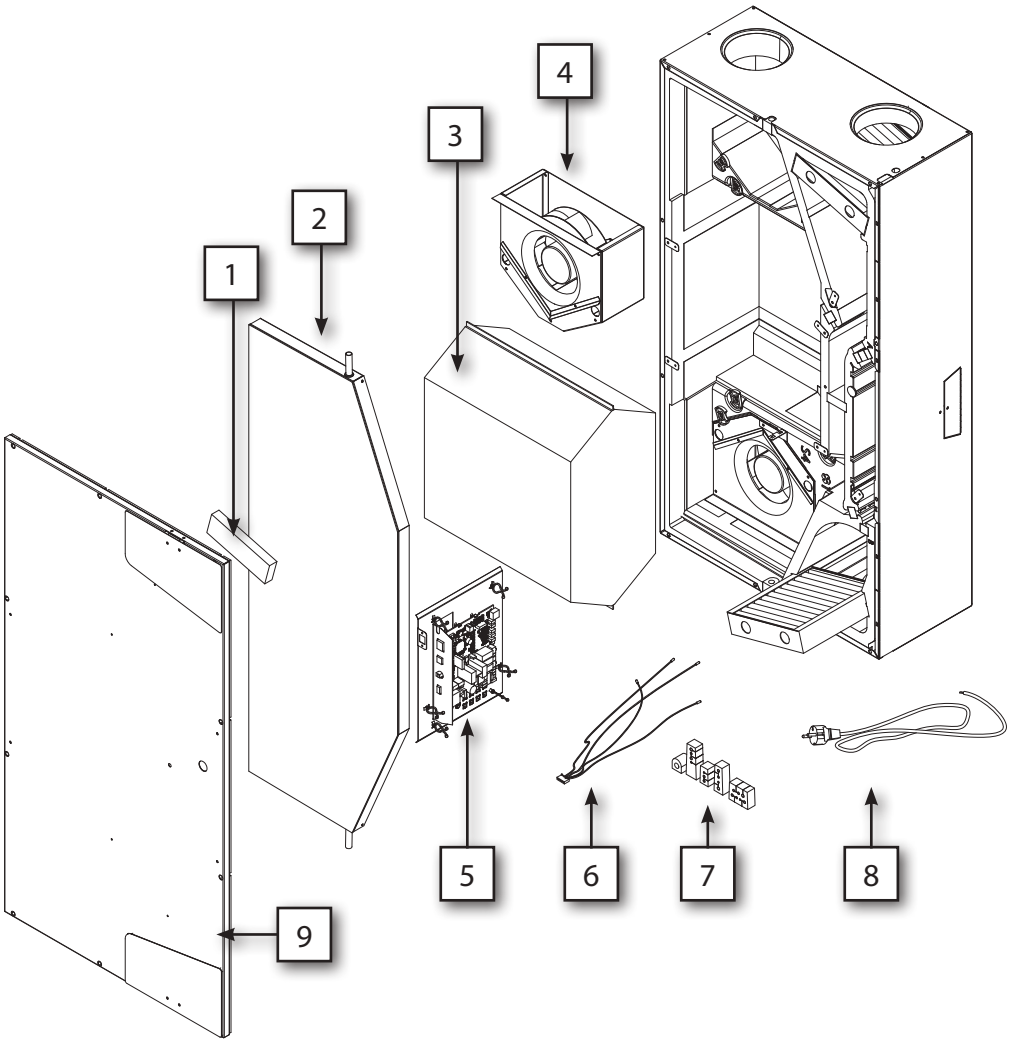


Fig. 28

Lista de piezas de repuesto

En esta tabla se muestran todas las piezas de repuesto disponibles con sus referencias, conforme a la "Fig. 28" en la página 147.

Pos.	Descripción	HCC 2 **ALU**	HCC 2 **PLA**	HCC 2 **E1**
1	Conjunto de juntas de cubierta de filtro.		087162	
2	Bandeja de goteo completa		087163	
3	Intercambiador de calor	090276	087164	052399
4	Ventilador (1 o 2)		087165	
5	Placa de circuito impreso de control		087166	
6	Mazo de cables de sensores de temperatura		087167	
7	Conjunto de juntas		087168	
8	Cable de alimentación de 230 V CA con conector Schuko.		087169	
9	Cubierta frontal completa		087220	

es

Anexo

Datos técnicos

Introducción

En la siguiente tabla se muestran los datos técnicos.

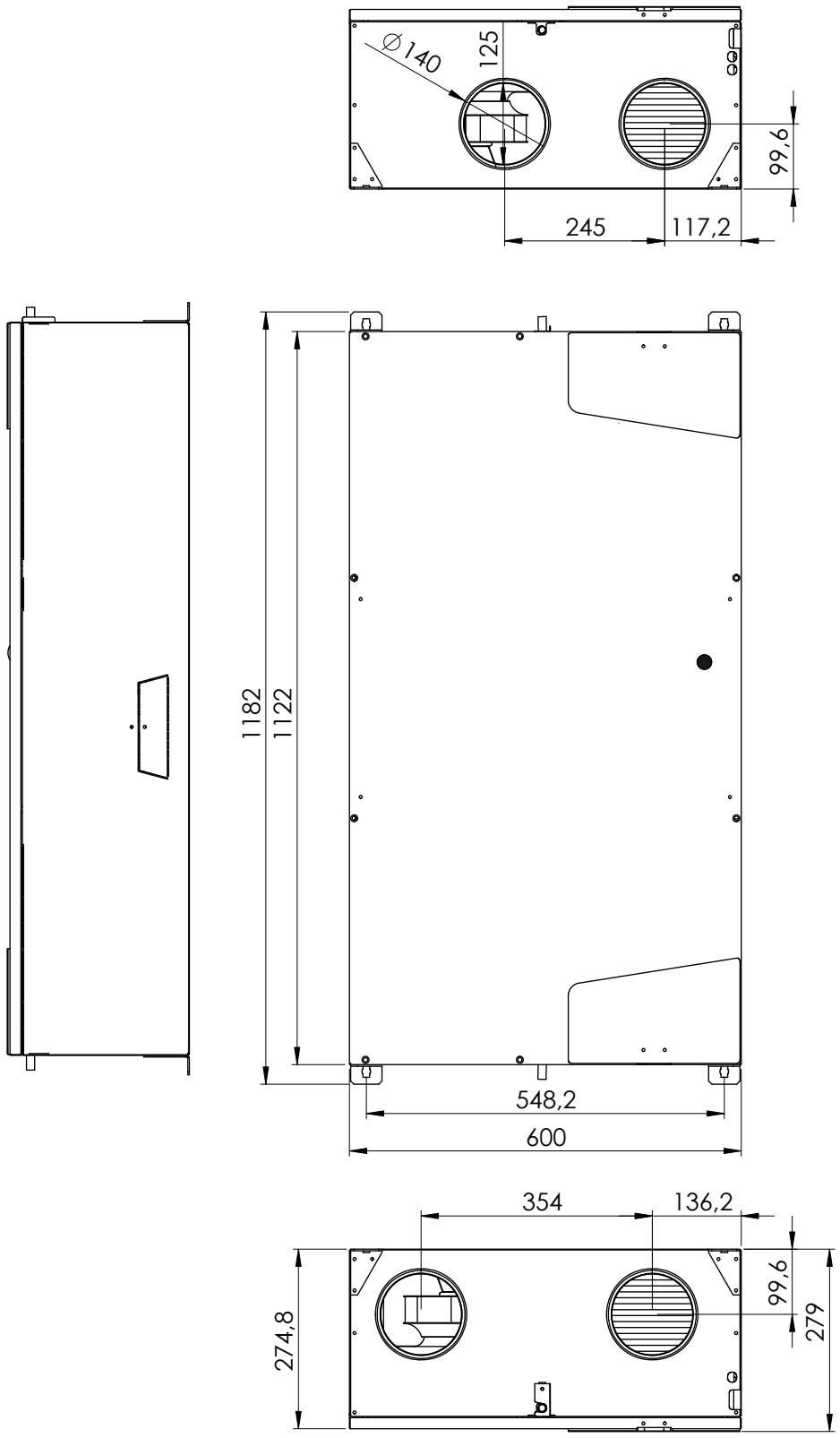
ESPECIFICACIONES	Abreviatura	Unidad	HCC 2 ALU	HCC 2 PLA	HCC 2 E1
Flujo máximo	V	m3/h	220	180	180
Rango de funcionamiento (DIBt)	VDIBt	m3/h	-	70 a 140	-
Rango de funcionamiento (hábitat pasivo a 100 Pa)	VPHI	m3/h	-	50 a 180	-
EN 13141-7 flujo de referencia a 50 Pa	Vref	m3/h	154	126	126
RENDIMIENTO					
Eficiencia térmica (DIBt)	ηDIBt	%	-	93,8	-
Eficiencia térmica (hábitat pasivo)	ηPHI	%	-	93	-
Eficiencia térmica EN 13141-7 con flujo de referencia	ηEN	%	86	94	79
Nivel de potencia sonora de la carcasa con flujo de referencia	Lw(A)	dB(A)	40	45	46
Nivel de potencia sonora del tubo (alimentación/extracción) a 140 m3/h y 100 Pa	Lw(A)	dB(A)	58/44	60/45	61/43
Filtros según la norma EN 779:2012	clase	-	G4 (F7 opcional en suministro)		
Filtros según la norma ISO 16890	clase	-	Gruesos ISO (epM1 > 50 % opcionales en suministro)		
Intervalo de temperatura del entorno de la instalación	tSURR	°C	12 a 40		
Humedad máxima en aire extraído a 25 °C	HR	%	55		
Intervalo de temperatura exterior (sin precalentador instalado)*	tODA	°C	-12 a 50		
Intervalo de temperatura exterior (con precalentador instalado)	tODA	°C	-25 a 50		
CARCASA					
Dimensiones (sin soporte)	(an. × al. × pr.)	mm	600 × 1122 × 279		
Boquillas / conexiones de tubo	Ø	mm	Ø125, hembra		
Peso	m	kg	34		
Conductividad térmica del aislamiento de poliestireno	λ	W/(mK)	0,031		
Coeficiente de transmisión térmica del aislamiento de poliestireno	U	W/(m2K)	U < 1		
Manguera de desagüe incluida	ø/longitud		1/2" – 2 m		
Color de la carcasa	RAL	-	9016		
Clasificación de reacción al fuego del aislamiento de poliestireno conforme a la norma DIN 4102-1	clase	-	B2		
Clasificación de reacción al fuego del aislamiento de poliestireno conforme a la norma EN 13501-1	clase	-	E		
DATOS ELÉCTRICOS					
Tensión	U	V	230		
Consumo energético máx. (sin/con precalentamiento)	P	W	127 / 1196		
Frecuencia	f	Hz	50		
Índice de protección IP	clase	-	20		

* Para garantizar una ventilación equilibrada, se recomienda el uso del precalentador cuando la temperatura exterior descienda por debajo de -5 grados.

Dimensiones del alojamiento

Ilustración de las dimensiones

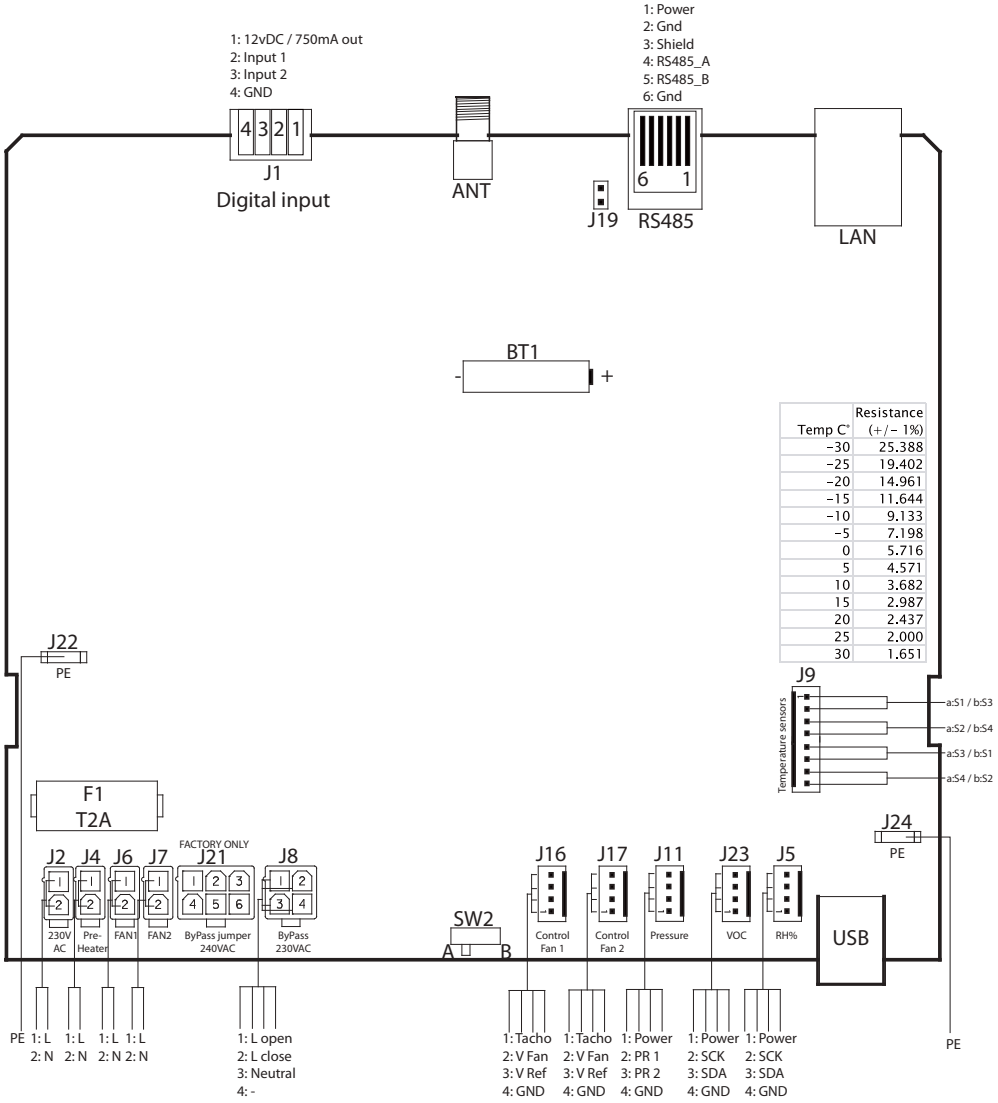
Aquí se muestran las dimensiones de la unidad:



Esquema

Esquema de la unidad

En esta ilustración se muestra la placa de circuito impreso con las conexiones de la unidad:



Temp C°	Resistance (+/- 1%)
-30	25.388
-25	19.402
-20	14.961
-15	11.644
-10	9.133
-5	7.198
0	5.716
5	4.571
10	3.682
15	2.987
20	2.437
25	2.000
30	1.651

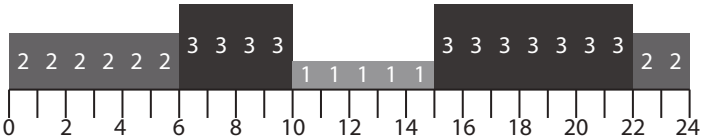
Fig. 29

Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE

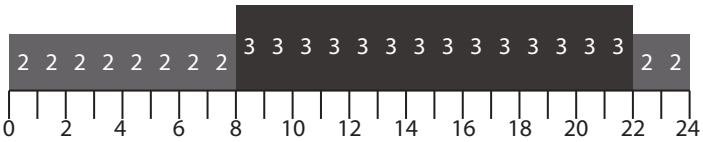
Especificaciones del programa semanal

Programa 1

Días laborables

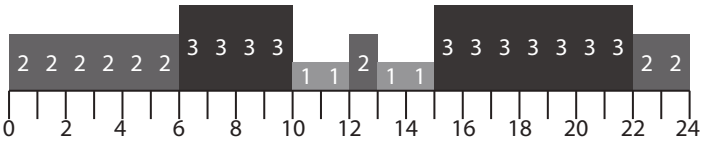


Fin de semana

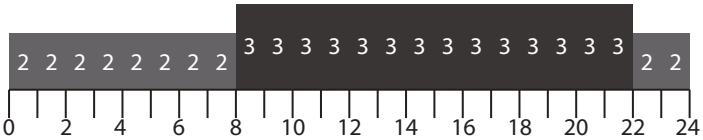


Programa 2

Días laborables

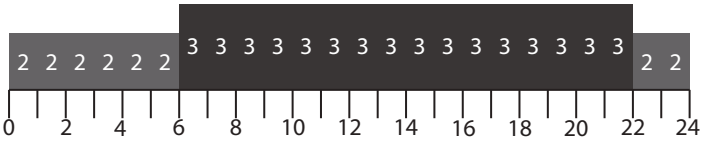


Fin de semana

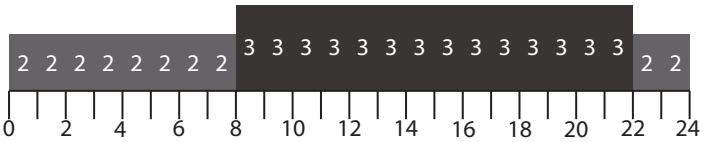


Programa 3

Días laborables

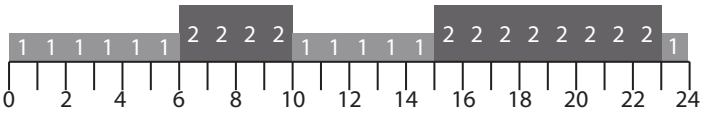


Fin de semana

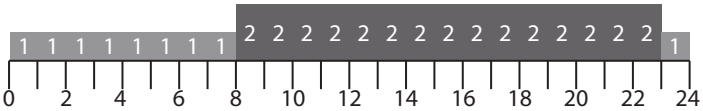


Programa 4

Días laborables

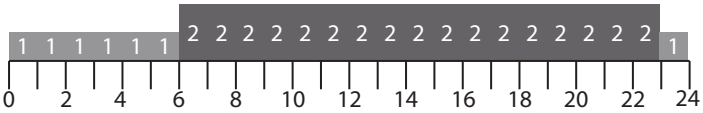


Fin de semana

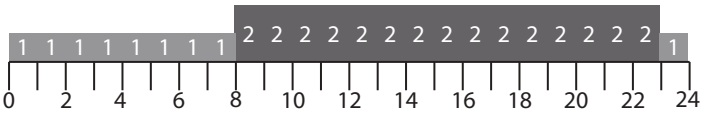


Programa 5

Días laborables



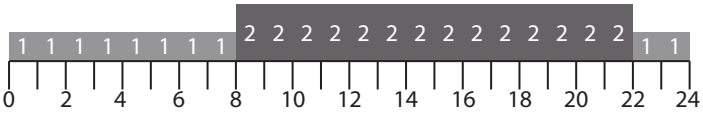
Fin de semana



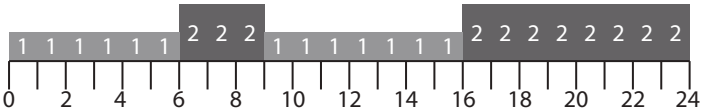
es

Programa 6

Días laborables

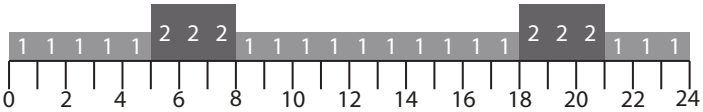


Fin de semana

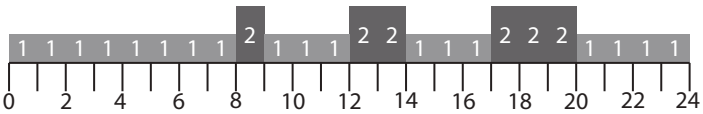


Programa 7

Días laborables

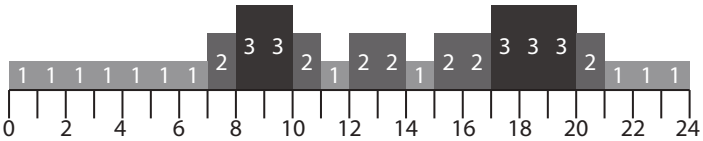


Fin de semana

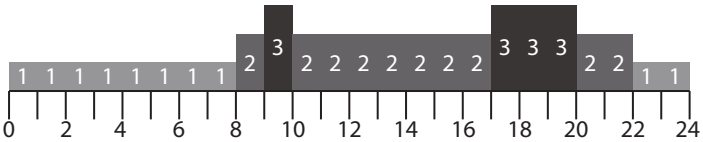


Programa 8

Días laborables

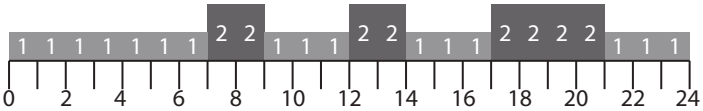


Fin de semana

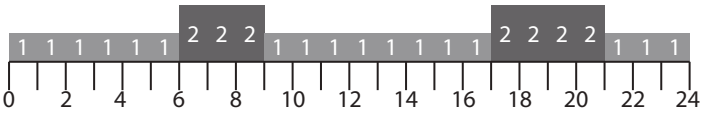


Programa 9

Días laborables

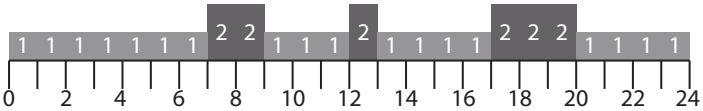


Fin de semana

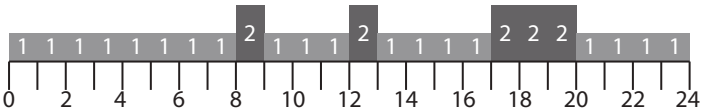


Programa 10

Días laborables



Fin de semana



Programa 11

Días laborables

Personalización mediante herramienta para PC

Fin de semana

Introduktion

Indholdsfortegnelse

Indhold

Denne manual omhandler følgende overordnede afsnit:

Introduktion **153**
Indholdsfortegnelse 153
Oversigt 154
Overensstemmelseserklæring 156
Produktbeskrivelse **157**
Generel beskrivelse 157
Beskrivelse af komponenter 160
Ekstraudstyr 161
Systemdriftsstrategi 162
Installation **163**
Generelle krav til placering 163
Installationsmuligheder 165
Montering 168
Tilslutning af eksternt udstyr 172
Indledende kalibrering 175
Betjening (bruger) **177**
Generelle ventilations funktioner 177
Brugerrettigheder 178
Vedligeholdelse og pleje **179**
Forebyggende vedligeholdelse 179
Fejlsøgning 182
Reservedele 183
Bilag **184**
Tekniske data 184
Kabinettets dimensioner 185
Diagram 186
Ugeprogrammer 187

da

Oversigt

Manual

Dette er servicemanualen til Dantherm HCC 2-boligventilationsaggregatet.Denne servicemanual har varenummer 052322 og omfatter aggregater med serienumre fra 1402281329260

Målgruppe

Denne servicemanuals målgruppe, er de teknikere der installerer og vedligeholder aggregatet, samt slutbrugeren.

ADVARSEL

Installation og reparation af enheden må kun udføres af kvalificeret personale. Det er installatørens ansvar at læse og forstå denne servicemanual før indledende opstart og opsætning af HCC-enheden.
Denne enhed er ikke beregnet til at blive anvendt af personer (herunder børn) med reducerede fysiske, sansemæssige eller mentale færdigheder, medmindre de er under opsyn eller har fået instruktioner i brugen af enheden af en person, som er ansvarlig for deres sikkerhed.
Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med enheden.
Udover udskiftning af luftfiltre og udvendig rengøring af systemet skal enhver form for vedligeholdelse udføres af uddannet personale.

ADVARSEL

HCC-enheden SKAL jordforbindes ved hjælp af kabler MED jordforbindelse og jordforbundet strømforsyning.

Copyright

Kopiering af servicemanualen eller dele af den er ikke tilladt uden forudgående skriftlig tilladelse fra Dantherm.

Forbehold

Dantherm forbeholder sig ret til at foretage ændringer og forbedringer på produktet og i servicemanualen når som helst og uden forudgående meddelelse eller forpligtelser.

Genanvendelse

Dette aggregat er udviklet med henblik på lang levetid. Når produktet er udtjent, skal aggregatet genanvendes i overensstemmelse med nationale regler og under omfattende hensyntagen til miljøet.

Elektrisk og elektronisk udstyr samt medfølgende batterier indeholder materialer, komponenter og stoffer, der kan være skadelige for menneskers sundhed og for miljøet, hvis affaldet ikke håndteres korrekt. Som slutbruger er det vigtigt, at du afleverer dine udtjente batterier til de ordninger, der er etableret. På denne måde er du med til at sikre, at batterierne genanvendes i overensstemmelse med lovgivningen og ikke unødigt belaster miljøet.
Udtjente industribatterier kan afleveres til den producent eller importør, der oprindeligt har markedsført batteriet, eller til den producent eller importører, hvor der købes et nyt industribatteri.

Forkortelser i denne manual

Denne manual benytter forkortelser for ventilationsterminologi. Forklaringer fremgår af nedenstående tabel:

Kort	Beskrivelse
T1	Udeluften, der kommer ind i aggregatet
T2	Indblæsningsluften fra aggregatet til indendørs rum
T3	Indendørs udsugningsluft til aggregatet med henblik på varmegenvinding
T4	Afkast luft fra aggregatet til udedørs omgivelserne
S1	Temperaturføler nr. 1
S2	Temperaturføler nr. 2
S3	Temperaturføler nr. 3
S4	Temperaturføler nr. 4
Tilstand A	Ventilator retning A. Se mere på page 163
Tilstand B	Ventilator retning B. (ventilatorer kører modsat tilstand A) Se mere på page 163
G4	Standard filterklasse der optager partikler >5 µm

F7	Filterklasse der optager partikler > 2 µm
BP	Bypass-spjæld
IP	Unik adresse på Ethernet-porten.
DHCP	Automatisk indstilling af en Ethernet-adresse, der leveres af en ekstern netværkskomponent (hvis aggregatet forbindes via Ethernet)
PC	Computer med MS Windows
USB	Universal serial bus-tilslutning – findes på stort set alle computere
LAN	Local area network er det interne netværk med eller uden trådløs adgang
VOC	Volatile organic compounds-føler (flygtige organiske forbindelser), styrer ventilationsgraden afhængigt af luftforureningen.
Pc-værktøj	Windows-program, der er specifikt for dette aggregat.

da

Overensstemmelseserklæring

Overensstemmelses-erklæring

CE

Dantherm erklærer hermed, at nedenstående enhed:
Nr.: 352444 Type: HCC 2

– er i overensstemmelse med følgende direktiver:

2014/35/EU	Lavspændingsdirektivet
2014/30/EU	EMC-direktivet
2014/53/EU	RED
2009/125/EF	Ecodesign-direktivet (inkl. forordning 2014/1253)
2011/65/EU	RoHS-direktivet
1907/2006/EF	REACH-direktivet

– og er fremstillet i overensstemmelse med følgende standarder:

EN 60335-1:2012	Elektriske apparater til husholdningsbrug o.l. – Sikkerhed – Del 1
EN 60335-2-40:2003	Elektriske apparater til husholdningsbrug o.l. – Sikkerhed – Del 2-40
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
EN 61000-6-3:2007	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Del 6-3
EN 60730-1:2011	Automatiske elektriske styringer til husholdningsbrug o.l. – Del 1
EN 62233:2008	Metoder til måling af elektromagnetiske felter i husholdningsapparater og lignende med hensyn til eksponering af mennesker
EN 55014-1:2006	Elektromagnetisk kompatibilitet – Krav til husholdningsapparater – Del 1
EN 55014-2:1997	Elektromagnetisk kompatibilitet – Krav til husholdningsapparater – Del 2
EN 301 489-1 V1.9.2	Forhold vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet og radiospekter (ERM) – EMC-standard for radioudstyr og -tjenester – Del 1
EN 301 489-3 V1.6.1	Forhold vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet og radiospekter (ERM) – EMC-standard for radioudstyr og -tjenester – Del 3
EN 300 220-1 V2.4.1	Forhold vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet og radiospekter (ERM); apparater med kort rækkevidde
EN 300 220-2 V3.1.1	Forhold vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet og radiospekter (ERM); apparater med kort rækkevidde
EN 13141-7:2010	Ventilation i bygninger – Ydeevneprøvning af komponenter/produkter til boligventilation

Skive, 30.06.2019

Product manager

Managing director Jakob Bonde Jessen

Produktbeskrivelse

Generel beskrivelse

Introduktion

HCC 2 boligventilationsaggregatet er beregnet til at levere frisk luft til boliger ved overførsel af varmen fra den udgående luft til den indkommende luft, hvilket medfører et meget lavt energitab.
Disse aggregater er udviklet til installation under lofter, i tørre omgivelser og ved temperaturer på >12 °C, f.eks. i et bryggers eller et lignende opvarmet rum.
Kanaltilslutningerne kan ombyttes elektrisk, hvorved der opstår mulighed for ombytning af de tilsluttede kanaler til enten venstre eller højre som beskrevet på page 167.

Produktillustration

Dette illustrerer aggregatet uden drypbakken af stål:

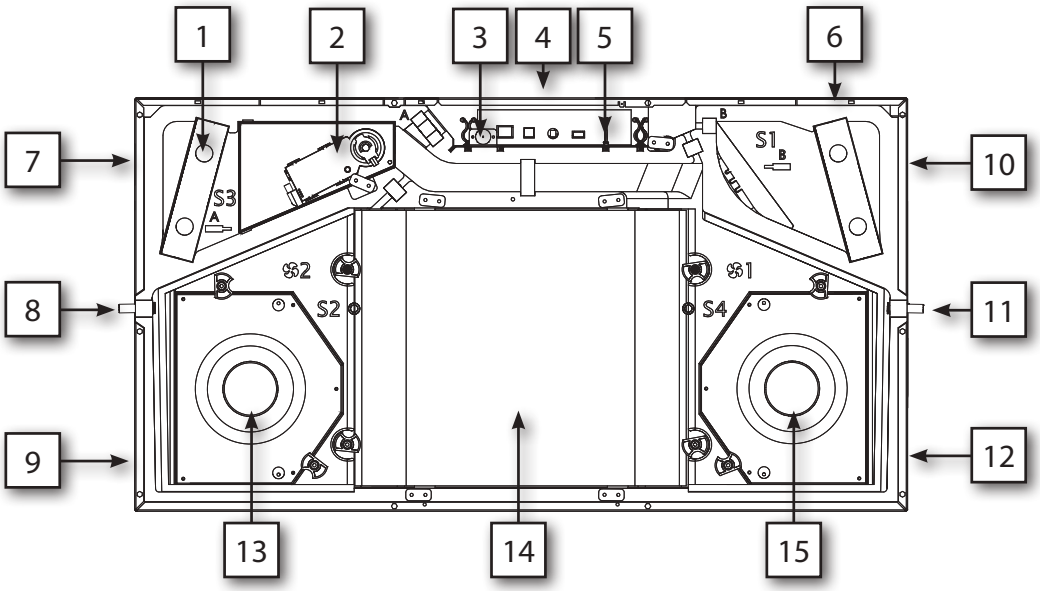


Fig. 1

Komponent-beskrivelse

Denne tabel viser komponenterne i overensstemmelse med ovenstående illustration:

Pos.	Tilstand A (standard)	Tilstand B
1	Udsugnings- filter G4	Indblæsningsfilter G4 eller F7
2	Bypass-modul*	
3	USB-tilslutning	
4	Tilstandskontakt A / B på sidepanelet	
5	Styreenhedens print (eksterne tilslutninger, se page 172)	
6	Indblæsningsfilter G4 eller F7	Udsugningsfilter G4
7	Udsugningsluft - T3	Udeluft - T1
8	Blokeret	Vandaftapningsstuds
9	Indblæsningsluft - T2	Afkastluft - T4
10	Udeluft - T1	Udsugningsluft - T3
11	Vand- aftapningsstuds	Blokeret
12	Afkastluft – T4	Indblæsningsluft - T2
13	Fraluftventilator	Tilluftventilator
14	Varmeveksler	
15	Tilluftventilator	Fraluftventilator

*Ekstraudstyr

da

HCC 2 variant ALU, PLA, E1

Der er tre forskellige varianter af HCC 2-enheden: ALU, PLA og E1. Funktion og installation af enheden er fuldstændig ens. Den eneste forskel på de tre varianter er varmeveksleren, der påvirker enhedens ydelse.

Produktmærkaten, der angiver varianten, er placeret ved siden af filteret (se nedenfor).

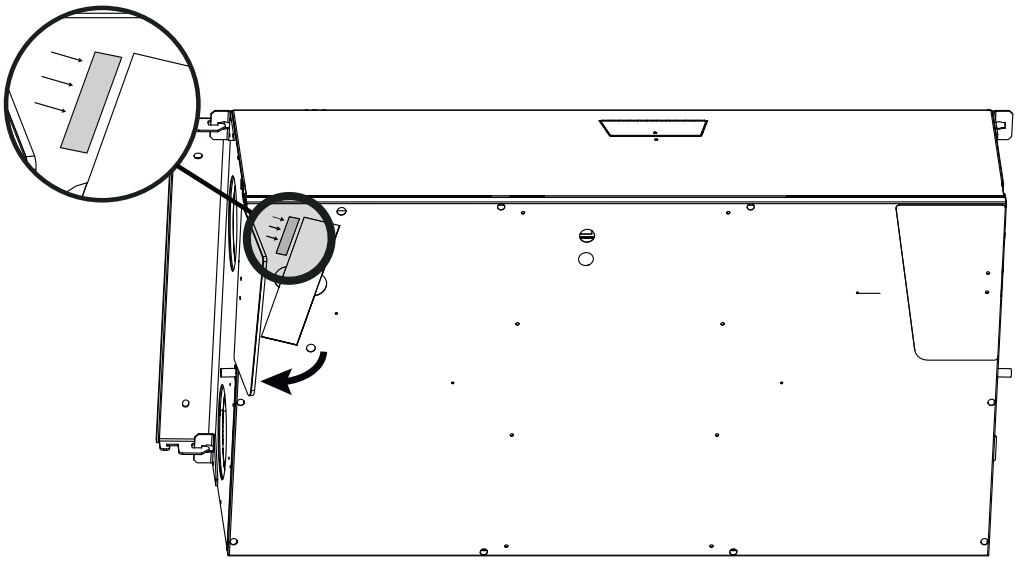


Fig. 2

Luftstrømme

Denne illustration viser de to luftstrømsveje igennem aggregatet. Retningen på luftstrømmen ændres, når der skiftes driftstilstand. Se mere om ændring af driftstilstand på page 167.

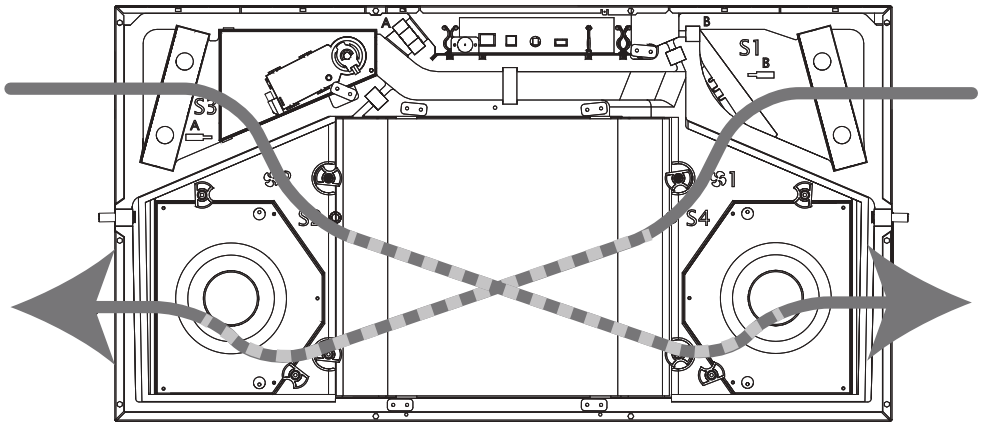


Fig. 3

Følerplacering

Denne illustration viser, hvor temperatur følerne er placeret indvendigt i aggregatet. Se også "Komponent-beskrivelse" på side 157.

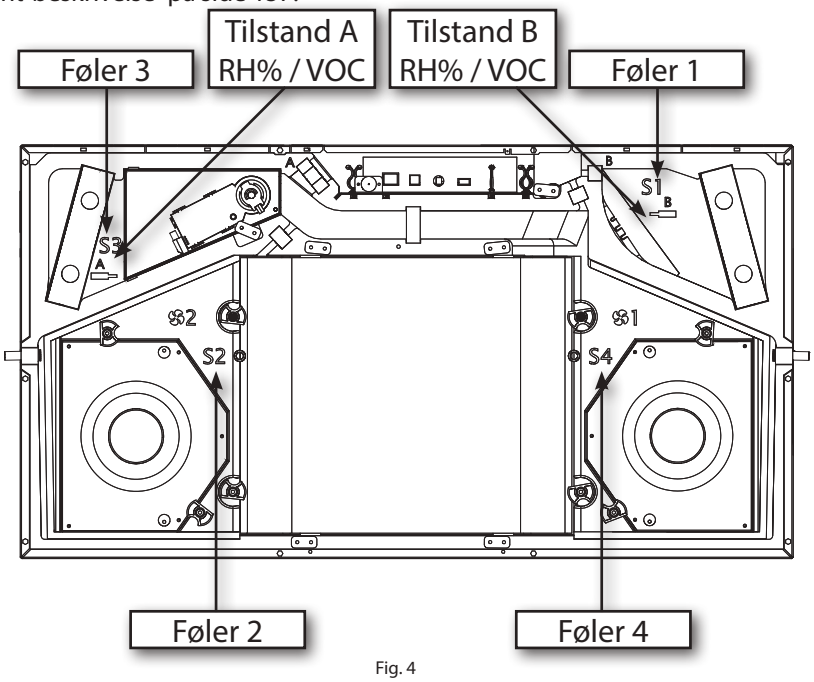


Fig. 4

Følerfunktion afhængigt af driftstilstand:

Føler	Tilstand A	Tilstand B
1	Tilluft - T1	Udsugningsluft - T3
2	Indblæsningsluft - T2	Afkastluft - T4
3	Udsugningsluft - T3	Tilluft - T1
4	Afkastluft – T4	Indblæsningsluft - T2

da

Beskrivelse af komponenter

Introduktion

I dette afsnit beskrives de enkelte komponenter, som HCC 2 består af. Brug illustrationen på page 157 som reference.

Kabinet

Kabinettets udvendige dele er fremstillet i metalplade, som er beklædt med aluzink og pulverlakeret. Den indvendige del er én støbt blok i polystyren. Hvis der skal tilføjes ekstraudstyr eller udskiftes komponenter, kan der opnås adgang til samtlige dele alene ved afmontering af det forreste dæksel og drypbakken.
Kabinettet er lyd- og varmeisoleret indvendigt med brandhæmmende polystyrenskum.
Aggregatets kabinet er beregnet til montering ved omgivende temperaturer på 12-40 °C.

Varmeveksler

Modstrøms plastvarmeveksleren optager varmeenergien fra udsugningsluften og overfører denne varme til indblæsningsluften, hvorved boligen kan ventileres med et meget lavt varmetab.

Ventilatorer

Tilluftventilatoren sender frisk udeluft igennem aggregatet varmeveksler til fordelerkanalerne, hvor luften fordeles til soveværelser, opholdsrum og evt. sauna eller dampbad.
Fraluftventilatoren trækker, fugtig og forurenet luft fra huset igennem aggregatet og varmeveksleren, hvor varmen optages og overføres til tilluften. Til sidst sendes luften udendørs.

Bypass-spjæld

Det motoriserede bypass-spjæld tilsidesætter varmevekslerfunktionen. Denne mulighed bruges i varme somre, hvor koldere udeluft kan bruges til at reducere indetemperaturen, når indeluften overskrider en fastlagt øvre temperaturgrænse.

Styreenhed

Aggregatets overordnede styring er placeret på hovedprintet.

Fugtføler (ikke inkluderet i HCC 2 PLA)

Mens HCC 2 ALU og E1 aggregaterne er udstyret med fugtføler i udsugningskanalen, er fugtføleren et tilbehør til HCC 2 PLA varianten.
Fugtføleren overvåger kontinuerligt kvaliteten af udsugningsluften og tilpasser luftstrømmeni overensstemmelse hermed. Denne funktion kaldes efterspørgselstilstand. Hvis der er tilsluttet en HRC-fjernstyring, bliver niveauet vist på displayet ved hjælp af et ikon med tre niveauer.
Ved at benytte efterspørgselstilstanden opnår man det korrekte ventilationsniveau og samtidig det lavest mulige elforbrug.

Filtre

Aggregatet er som standard udstyret med to kassettefiltre i klasse G4. Disse filtre beskytter varmeveksleren og forbedrer indeklimaet ved at fjerne støv og partikler fra begge luftstrømme. Der kan købes et filter i klasse F7. Hvis der benyttes et F7-filter, skal det altid anbringes i indblæsningsluften, hvor det fjerner partikler ned til 2um. Korrekt placering af F7-filtre i overensstemmelse med valg af tilstand fremgår på page 167.

Vandafløb

Aggregatet er udstyret med 2 slange studs tilslutninger til bortledning af kondensvand. Studsen ved siden af T4 skal altid være udstyret med en slange, så kondensvandet kan ledes ud i kloakken. Korrekt afløbstilslutning er beskrevet på den tilslutningslabel, der er anbragt på aggregatet. Det ubenyttede vandafløb skal blokeres ved hjælp af den medfølgende hætte. 1 meter afløbsslange leveres med aggregatet.

Vægskinne

Aggregatet leveres med multifunktionel vægskinne.

Ekstraudstyr

Introduktion

Aggregatet leveres fra fabrikken uden ekstraudstyr. Ekstraudstyret skal monteres, inden aggregatet installeres, eller eventuelt efter indkøringen, hvis der ønskes supplerende funktioner. Detaljeret installation af en eller flere ekstraudstyrskomponenter er beskrevet i den instruktion, der medfølger ekstraudstyret.

Elektrisk forvarme

Enheden kan udstyres med et elektrisk forvarmeelement, der forvarmer den indkommende luft. Forvarmeren øger temperaturen på den udeluft, der føres ind i varmeveksleren, og det reducerer risikoen for isdannelse i varmeveksleren under meget kolde forhold.
Forvarmeren er monteret i et eksternt kabinet, som forbindes med og styres af styreenheden i HCC 2.

Fjernbetjening

Til styring af HCC 2-aggregater anbefaler Dantherm fjernbetjeningen med display, som er udviklet specifikt til denne serie af aggregater.

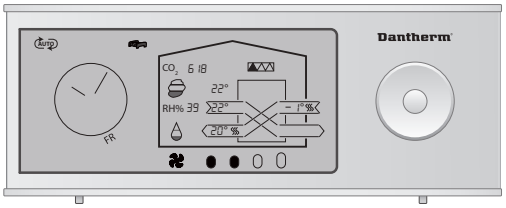


Fig. 5

Kabelforbundet fjernstyring (HCP 10/11)

Der kan tilsluttes en ledningsforbundet fjernstyring (HCP 10/11) uden display på enheden som alternativ til den håndholdte fjernstyring.

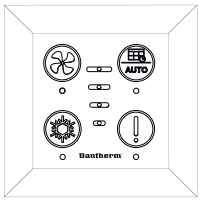


Fig. 6

Tilbehørsstyring (HAC 2)

Tilslut en række ekstra tilbehør på HCC 2-enheden via en Accessory Controller (tilbehørsstyreenhed): HAC 2.

Fig. 7

Luftfugtigheds- og VOC-følere

HCC 2 kan udstyres med luftfugtigheds- (RH %) og/eller VOC-følere (flygtige organiske kemikalier). Disse følere overvåger kontinuerligt udsugningsluften og tilpasser luftstrømmen i overensstemmelse hermed. På denne måde opnås den bedst mulige ventilation med det lavest mulige elforbrug.
Hvis der er tilsluttet en fjernbetjening, bliver følerniveauet vist i displayet ved hjælp af et ikon med 3 niveauer.

RH% VOC

Fig. 8

Filtre

Udskiftning af filtre i sæt med to standardfiltre eller ét standardfilter plus ét F7-filter (pollen).

da

Systemdriftsstrategi

Introduktion

Dette afsnit beskriver driftsstrategien under forskellige betingelser. Brugerspecifik, løbende drift er beskrevet i brugermanualen på page 177

Afrimning

I koldt klima, hvor T1 er lavere end -4 °C, og udsugnings-T4 er <+8 C, kan kondensvandet ophobe sig i form af is i varmeveksleren og blokere for luftvejen, hvilket i sidste ende kan ødelægge varmeveksleren.
Denne sekvens iværksættes for at forhindre netop dette:

- Indblæsningsventilatorens omdrejningstal reduceres med 3 o/min. i sekundet, indtil mindsteomdrejningstallet er nået.
- Efter 10 sekunder med dette omdrejningstal vil indblæsningsventilatoren standse fuldstændigt, mens den fortsat kørende udsugningsventilator blæser varmere luft ind i varmevekslerkomponenten for at fjerne eventuelle isdannelser.
- Når T4 igen er >+8 °C, starter indblæsningsventilatoren med mindsteomdrejningstallet og øger derefter omdrejningstallet med 3 o/min. i sekundet, indtil det oprindeligt fastlagte omdrejningstal er genoptaget.
- Hvis T4 bliver <+2 °C, mens omdrejningstallet øges, vil indblæsningsventilatoren igen reducere omdrejningstallet.
- Hvis T1<= -13 °C i mere end 4 minutter og 25 sekunder, selv med afrimningstilstanden aktiv, vil aggregatet afbryde enhver drift i 30 minutter og forsøge at genoptage den hidtidige driftstilstand. Hvis der er monteret elektrisk forvarmer, vil denne deaktiveringstilstand ikke være i brug.

Denne afrimningsfunktion vil skabe et undertryk indvendigt i huset, så hvis brændeovn/pejsetilstand er aktiveret, og afrimning er nødvendig, vil aggregatet i stedet standse driften fuldstændigt i 4 timer. Sætpunkterne kan ikke justeres.

Når afrimning er aktiv, vil en eventuelt tilsluttet fjernbetjening vise dEF i displayet, og når afrimning er afsluttet, viser displayet T1-temperaturen.

Forvarmning (Ekstraudstyr)

Hvis forvarmeren er monteret, vil aggregatet føje elvarme til den indstrømmende udeluft på T1 for at mindske behovet for afrimning ved at forøge temperaturen på indblæsningsluften.

- Forvarmeren kan aktiveres/deaktiveres med den trådløse fjernbetjening som "hovedafbryder" i installatørtilstand.
- Hvis udetemperaturen er <-3 °C aktiveres forvarmeren ved 10 % effekt.
- Effekten vil blive forøget/reduceret med 10 % for hver 60 sekunder afhængigt af T1- eller T2-temperaturen.

Sætpunkterne for temperatur er faste.

Installation

Generelle krav til placering

Introduktion

Den planlagte HCC 2-installation skal opfylde samtlige ovenstående krav, inden installationsarbejdet påbegyndes.

Placering og kanaltilslutninger

Der skal tages højde for følgende ved valg af et egnet installationssted:

1. HCC 2 aggregaterne er beregnet til installation i tørre omgivelser med temperaturer >12 °C, f.eks. i et bryggers eller et lignende opvarmet rum.
2. HCC 2-aggregatet kan monteres lodret på væggen eller vandret under loftet. Kontrollér altid, at lofts- eller vægstrukturen er stabil nok til at understøtte aggregatets vægt.
3. Luftstrømmen kan ændres ad elektronisk vej, hvilket medfører mulighed for at føre luften til de tilsluttede kanaler, dvs. til højre eller til venstre. Se mere om omskiftning på page 167.
4. Det er **obligatorisk** at tilte HCC 2 mindst 1° i retning mod afløbet. Det medfølgende beslag sørger for, at dette krav overholdes.

Friholdt supplerende plads

HCC 2 er beregnet til skjult installation i et nedsænket loft.
Det er meget vigtigt at friholde ekstra plads til

- Tilstrækkeligt ekstra plads til udskiftning af aggregatet om nødvendigt, herunder drejning af aggregatet ind i beslaget eller op, hvis det installeres under loftet.
- Ekstern forvarmer (ekstraudstyr), som monteres udvendigt i kanalsystemet på T1 indgående udeluft, mindst 320 mm fra aggregatet.
- Supplerende plads til eftersyn og afprøvning af eventuelle afløbsslanger, også selv om der ikke er installeret forvarmer.

Dette gælder også i service situationer, hvor enheden skal afmonteres fuldstændigt med henblik på service. Garantireklamationer vil ikke blive accepteret, hvis ovenstående krav ikke er overholdt.
Illustrationer med mindstemål findes på page 164

Serviceplads, loft

Hvis aggregatet installeres under loftet, skal der friholdes plads til tipning opad/nedad og ekstra plads, hvis der skal installeres en elektrisk forvarmer (Se næste side).

Ekstra pladskrav er vist her for **driftstilstand A**

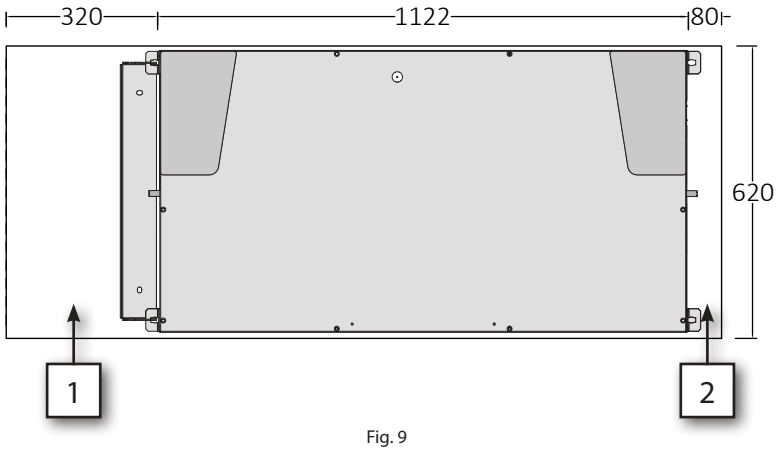


Fig. 9

da

og her for **driftstilstand B**

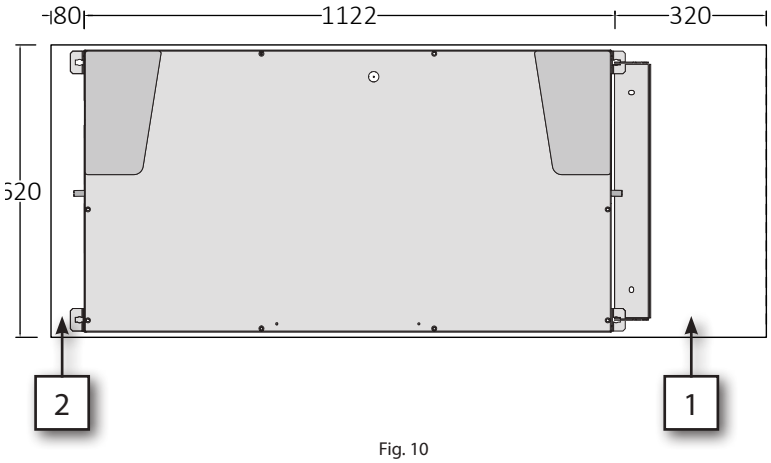


Fig. 10

Nr.	Beskrivelse
1	Denne afstand er obligatorisk, da aggregatet ellers ikke vil kunne løftes opad i vægbeslaget. Sørg ALTID for at montere beslaget og friholde denne plads for enden af aggregatet, hvor T1 og T4 (kolde kanaler) skal tilsluttes. Hvis der skal installeres en forvarmer, er denne ekstra plads nødvendig ved udførelse af fremtidig service.
2	Sørg for, at der som minimum er den viste ekstra plads til rådighed til korrekt montering af skruerne i loftet.

Serviceplads, væg

Hvis aggregatet skal installeres på væggen, skal T1 og T4 (kolde kanaler) altid sættes i bunden af aggregatet. Hvis aggregatet skal udstyres med en supplerende forvarmer, skal der også være plads til denne, se illustrationen.

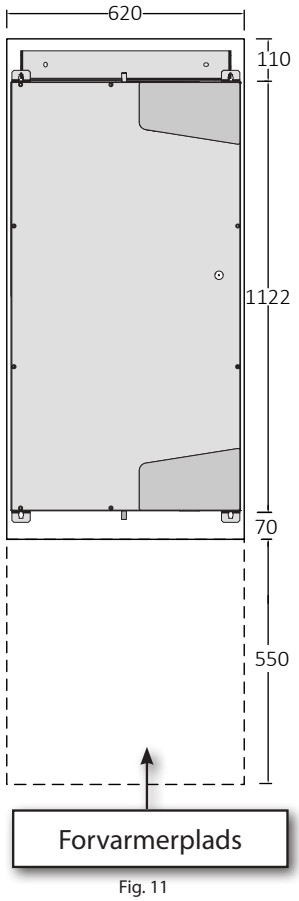


Fig. 11

Installationsmuligheder

Introduktion

HCC 2 har en lang række installationsmuligheder, blandt andet lodret eller vandret montering, fleksibel kabelføring og kanaltilslutninger, så det er nemt at tilpasse enheden til forskellige placeringer. Kontrollér installationsmulighederne, og beslut, hvordan installationen bedst opfylder de lokale krav.

Lodret eller vandret

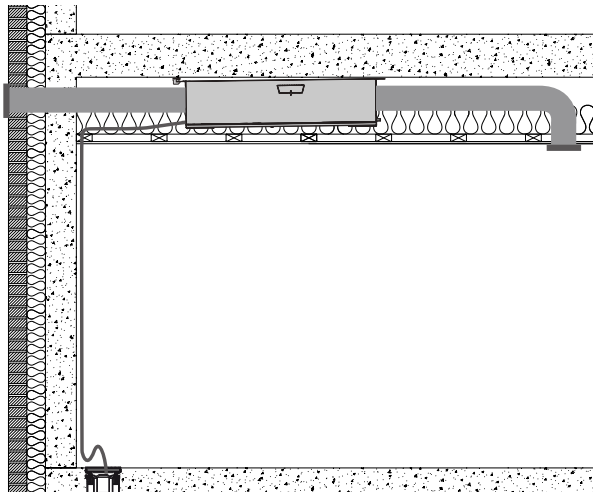


Fig. 12

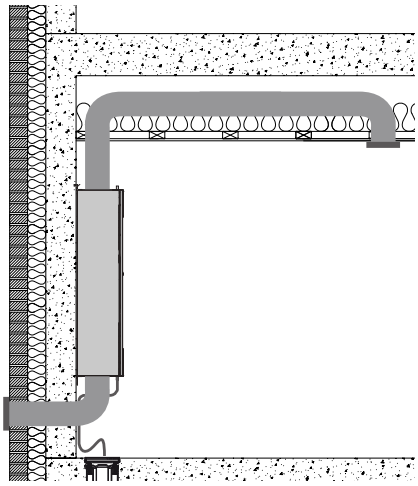


Fig. 13

BEMÆRK

Sørg altid for, at lofts- eller vægstrukturen er stabil nok til at understøtte enhedens vægt. Husk, at der skal være plads til obligatorisk servicearbejde.

Kabelføring

Alle el tilslutninger kan føres indvendigt i aggregatet og føres ud igennem de to endeplader. På denne måde kan installatøren føre og tilslutte ledningerne på den bedst egnede måde.

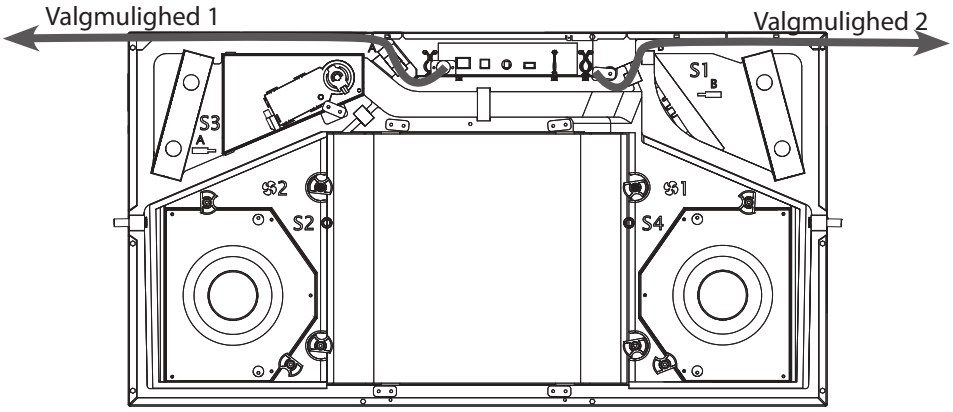


Fig. 14

da

Valg af tilstand A eller B

De luftkanaler, der går ind i huset, kan tilsluttes på enten højre eller venstre side. Standard er tilstand A. (Følg proceduren på side 167 for at skifte til tilstand B).

Illustration af kanaltilslutninger i **driftstilstand A:**

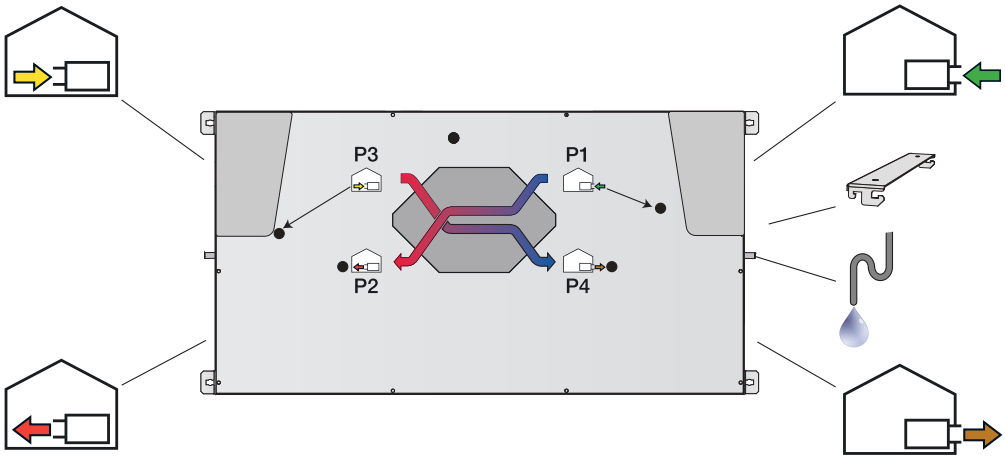


Fig. 15

Illustration af kanaltilslutninger i **driftstilstand B:**

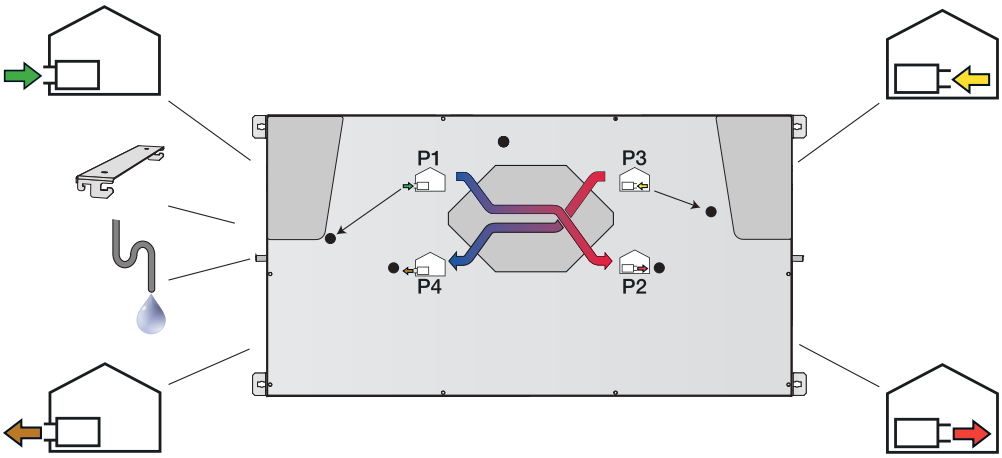
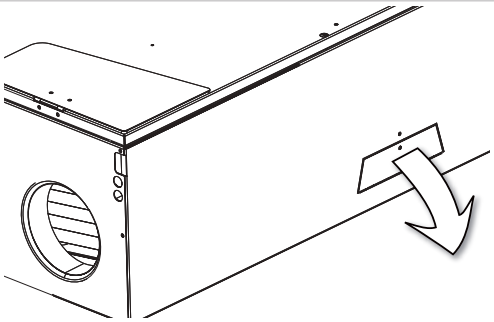
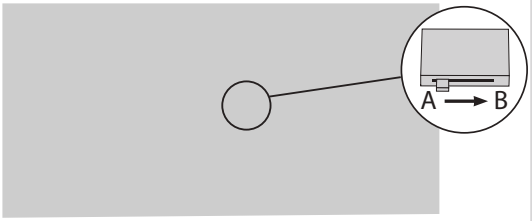
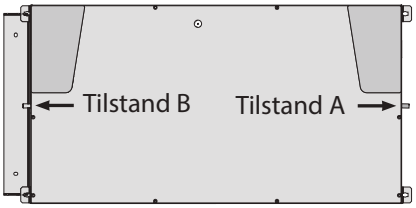
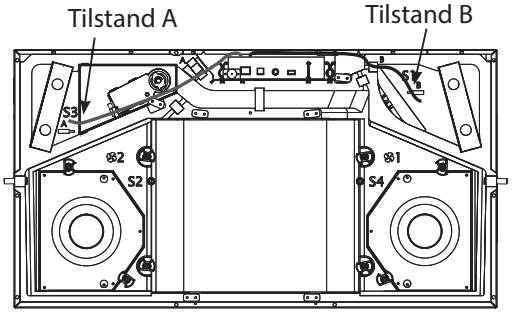
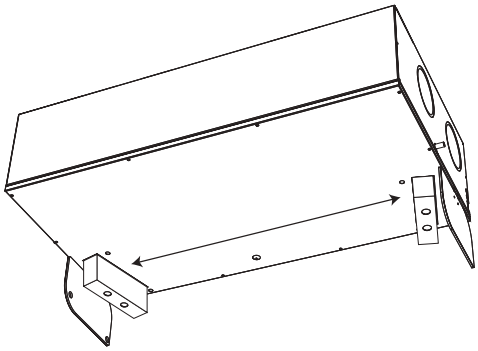


Fig. 16

Skift til tilstand B

Hvis lokale systemer kræver tilstand B, følger du nedenstående procedure OG tjekker mærkaten for at tilslutte vandafløbet korrekt.

Trin	Handling	Illustration
1	Find det lille, udstansede dæksel på siden af enheden, tættest på filterdækslerne. Fjern skruen, og træk ud i den øverste stanselinje, så blikpladen bøjer.	
2	Find kontakten på hovedprintpladen. Standard er tilstand A, som vist. Skub kontakten mod højre for at vælge tilstand B. Luk låget igen.	
3	Skift afløbsslange og prop som angivet. Se sidepage 171, hvis du har brug for yderligere beskrivelse af montering af afløbsslangen.	
4	Flyt fugtføleren (og VOC-føleren, hvis den er installeret) til følerpositionen for tilstand B.	
5	Udskift filteret (KUN hvis det valgfrie pollenfilter F7 anvendes på tilluft). • Tjek tabellen på side 157 for at finde den korrekte placering af F7-filteret ved tilstand A/B.	
6	Anbring et nyt B-mærkat og kalibreringsmærkat på enheden.	
7	Tilslut kanalen som angivet på mærkaten og som beskrevet på side 170.	
8	Kalibrer enheden som beskrevet på side 175.	

da

Montering

Universalbeslag til ophængning

Det medfølgende beslag kan og bør benyttes til både væg- og loftsinstallationer. Beslaget vil automatisk hælde aggregatet 1° i retning af kondensafløbet, når udstyret monteres under loftet.

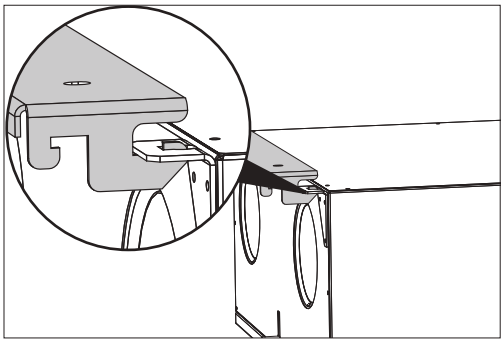


Fig. 17

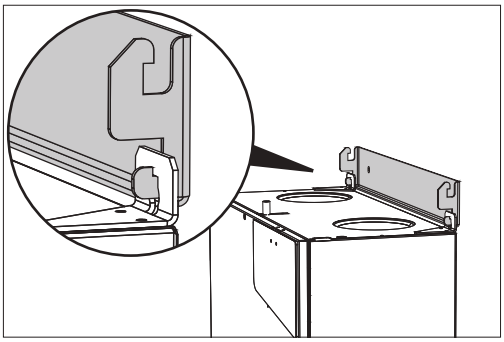
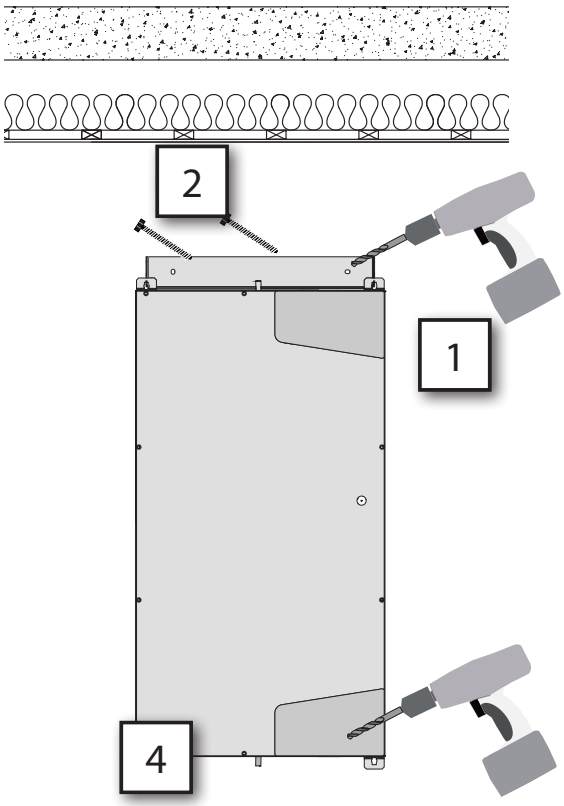


Fig. 18

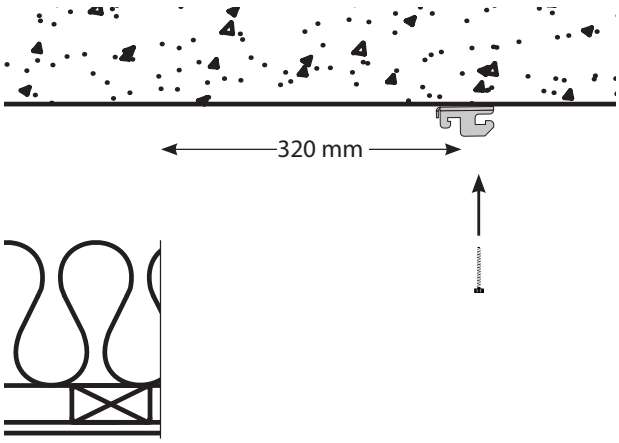
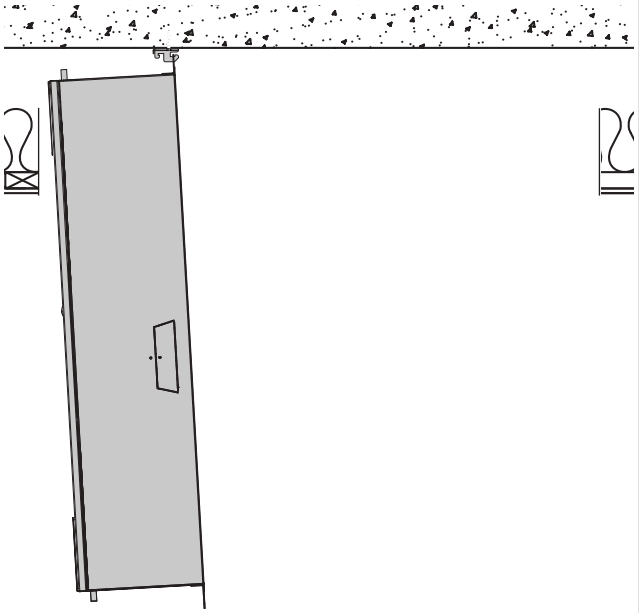
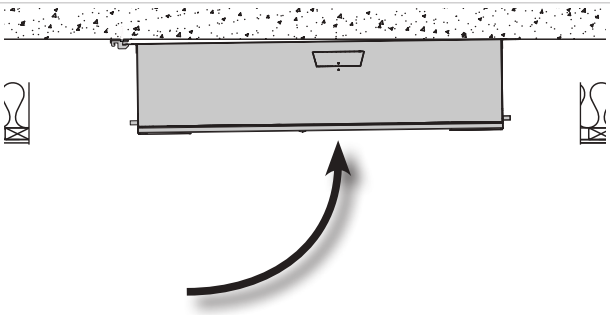
Vægophængning

Følg denne procedure for at installere HCC 2 lodret på væggen.

Trin	Handling	Illustration
1	Bor to huller til beslaget i overensstemmelse med målangivelserne på page 185.	
2	Monter beslaget ved hjælp af egnede skruer.	
3	Løft aggregatet op på beslaget.	
4	Bor huller, og isæt egnede skruer i den nederste del af beslaget til aggregatet.	
5	Tilslut kanalerne i overensstemmelse med illustrationen på page 163. VIGTIGT: Udeluftkanalerne T1 og T4 skal ALTID føres til kanaltilslutningerne forneden.	
6	Tilslut afløbsslangen. Se mere på page 171.	

Installation under loft

Følg denne procedure for at installere aggregatet under loftet.

Trin	Handling	Illustration
1	HCC 2 skal altid tilte mindst 1° imod afløbssiden (T4). Dette opnås ved anvendelse af det medfølgende beslag, som anbringes i T4-enden af aggregatet. Se mere på page 163 og på den label, der er anbragt på forsiden af aggregatet. Bor to huller, og monter beslaget i loftskonfigurationen (se page 168). Der skal være mindst 320 mm til nærmeste væg, så det er muligt at vende enheden i trin 2.	
2	Løft aggregatet op i beslaget, så det kommer til at hænge frit som vist.	
3	Drej aggregatet imod loftet, og fastgør det ved hjælp af to skruer.	
4	Tilslut afløbsslangen.	

da

Tilslut kanalsystem

Tilslut kanaler (specifikationer i overensstemmelse med lokale regler) udelukkende ved hjælp af nippel tilslutning til aggregatet.

ADVARSEL: Fittings til kanaler må ALDRIG skrues direkte ind i aggregatets blikplader.

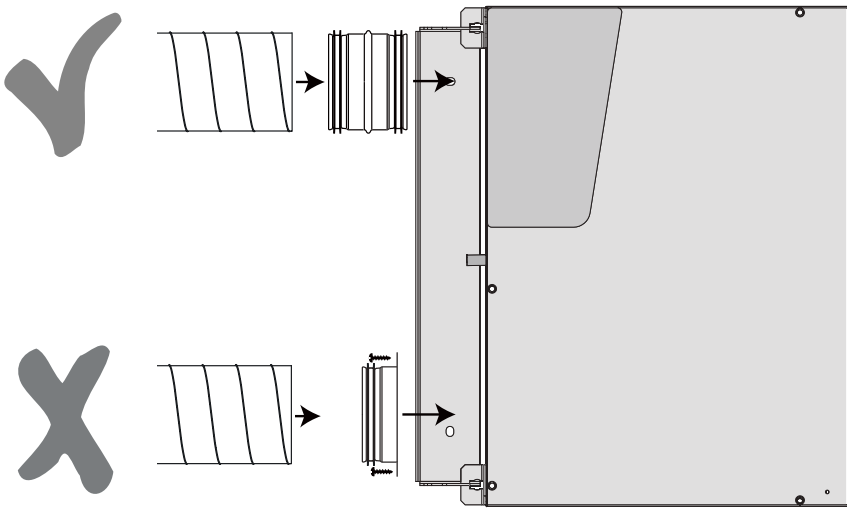


Fig. 19

Isoler kanalerne i overensstemmelse med lokale myndighedskrav, og tag højde for omgivelsestemperaturen på installationsstedet.

Fastgør kanaler

Sørg for, at samtlige kanaler sidder ordentligt fast, og at de ALTID er fastgjort til loftet eller væggen ved hjælp af beslag.

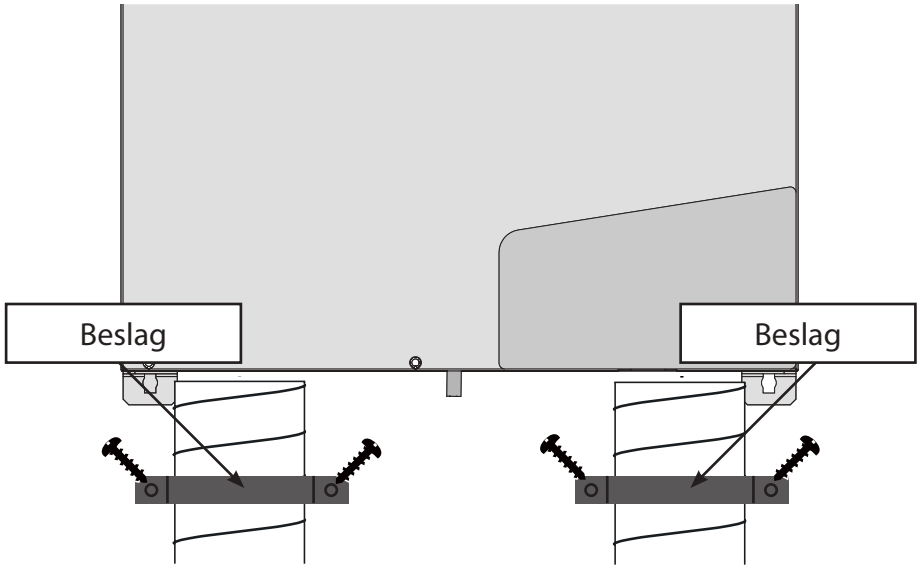
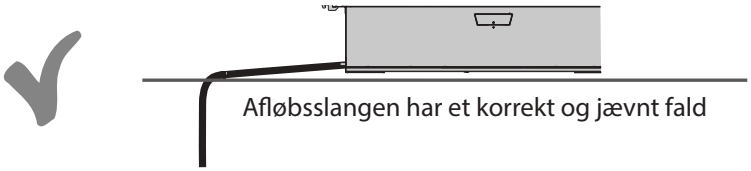


Fig. 20

Vigtigt vedr. afløb

Det er obligatorisk, at alle HCC 2-installationer udstyres med en kondensvandsafløbsslange, som skal forbindes med aggregatet, fordi udsugningsluften kondenseres til vanddråber, når luften nedkøles i varmeveksleren.
Denne kondens er skadeligt for omgivelserne omkring aggregatet hvis det ikke bortledes korrekt. Afløbsslangen skal føres jævnt nedad med et fald på min 10 promille (1 cm pr meter) i forhold til aggregatet og må ALDRIG overstige niveauet, svarende til aggregatets nederste blikplade.

Korrekt installation



Forkert installation

Fig. 21

Kondensafløb

Når slangen er ført nedad til et kloakafløb, skal slangen have en bøjning, der kan fungere som vandlås. På denne måde hindres det, at luften undslipper igennem vandslangen. Der skal enten laves en komplet løkke eller en vandlåsbøjning på slangen som vist nedenfor, og løkken eller bøjningen skal være mindst 100 mm høj. Hæld indledningsvist mindst 0,5 liter vand i vandlåsen, inden slangen installeres på enheden.

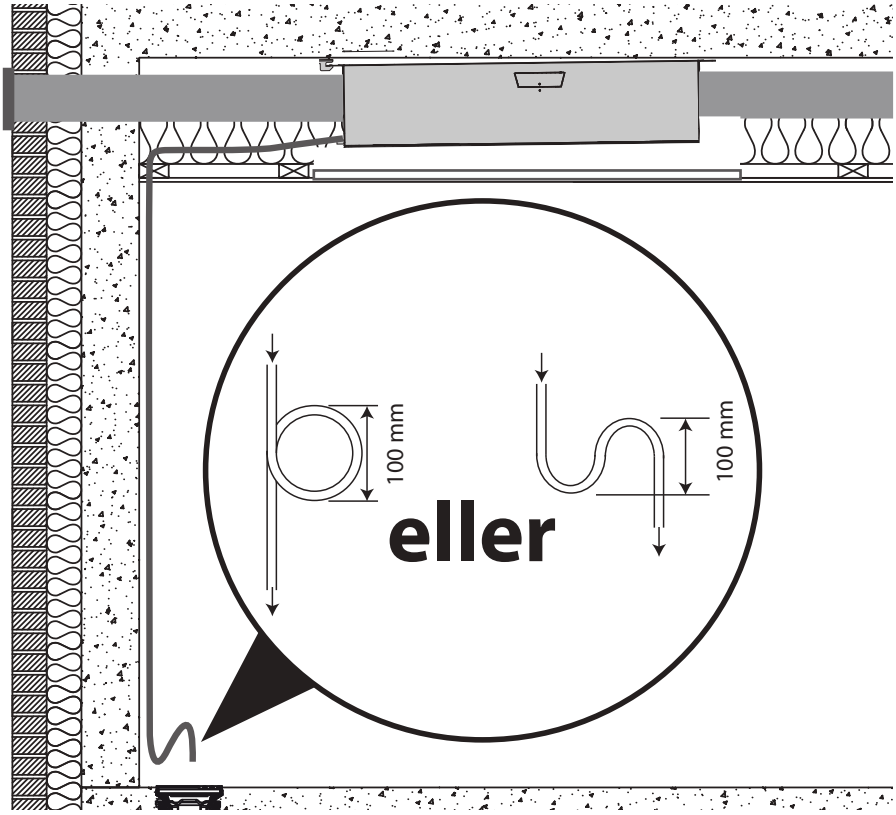


Fig. 22

da

Tilslutning af eksternt udstyr

ADVARSEL

Tilslutning af eksternt udstyr må kun udføres af kvalificeret personale. Afbryd altid strømmen ved at trække 230 V-stikket ud af stikkontakten, inden aggregatet åbnes!

Adgang til tilslutninger

Den indbyggede styreenhed giver forskellige muligheder for tilslutning af supplerende eksternt udstyr. Adgang til styreenheden opnås ved afmontering af aggregatets topdæksel.

Fjern de 10 stk. TX20-skruer, og tag fronten af. Vær forsigtig, så dækslet ikke falder på gulvet eller eventuelt medfører personskade.

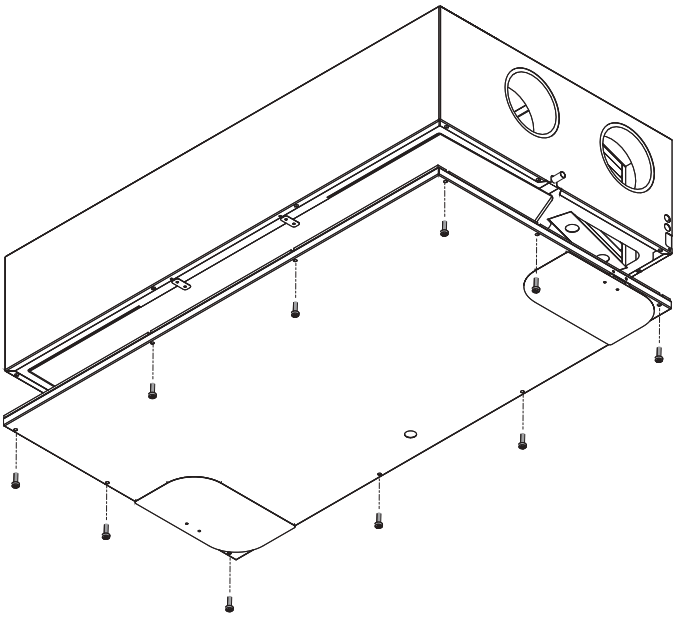


Fig. 23

Muligheder for eksterne tilslutninger

Denne illustration viser de forskellige tilslutningsmuligheder:

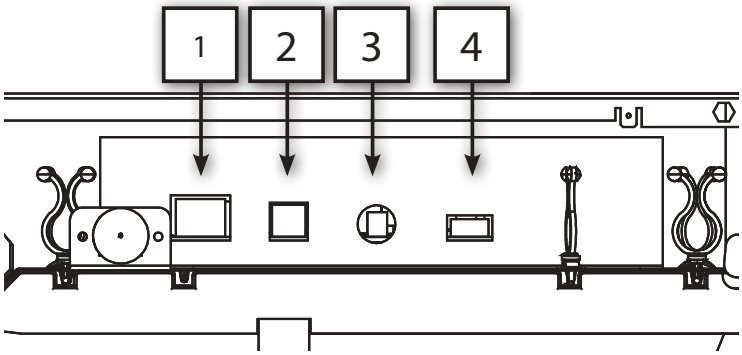


Fig. 24

Tilslutning	Beskrivelse
1: ETHERNET	LAN-forbindelse til tilslutning til trådløs router til BMSand smart phone app. functionality
2: MODBUS	Modbus-forbindelse til hardwaretilbehørsmodul (HAC eller HCP 10)
3: ANTENNE	Trådløst tilslutningspunkt til produktspecifik fjernbetjening
4: DIGI IN	Ekstern digital indgang til valg af specifikke funktioner. Parametre kan indstilles i pc-værktøjet.

Kabelinstallation

Træk kablet igennem blikpladen ved siden af indgangen til 230 V vekselstrøm. Dette kan enten ske på højre eller venstre side. Se mere på page 165.

Tryk kablet ind imellem blikpladen og EPS-delen.

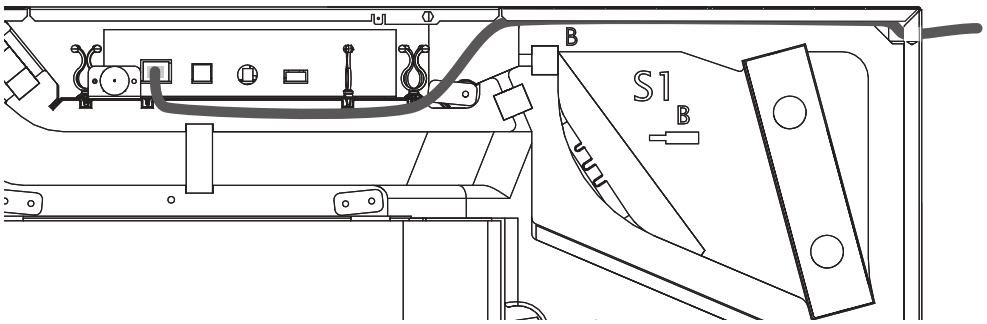


Fig. 25

Tilslutning til LAN

Tilslut enheden til LAN med et standard Ethernet-kabel med RJ45-stik.
Hvis du anvender et ikke-præfabrikeret kabel, skal du først føre kablet gennem huset efter behov og montere RJ45-stikket med standard Ethernet-kabelkrydsningsterminologi, som angivet i T568B. Disse monteringsinstruktioner findes på internettet, f.eks. på Wikipedia.

Enheden vil være tilgængelig for smartphone-appen (IOS og Android), hvis den er tilsluttet samme netværk via wi-fi.

Tildelingsstatus for IP-adresse	Beskrivelse
Dynamisk IP	Hvis enheden er tilsluttet en router med indbygget DHCP-server, vil den selv hente IP-adressen fra routeren, når enheden startes.
Statisk IP	Med PC-Tool er det muligt at tildele enheden en statisk IP-adresse, hvilket er nødvendigt for eksempelvis at kunne udføre eftersyn på HCC 2 via smartphone-app, når man er uden for LAN-rækkevidde. Det vil også kræve opsætning af hjemmets WAN-adresse samt tildeling af en port på routeren.

MODBUS

MODBUS-forbindelsen (RS 485) kan tilsluttes til hardwaretilbehørsstyreenheden (HAC eller HCP 10).

Antenne

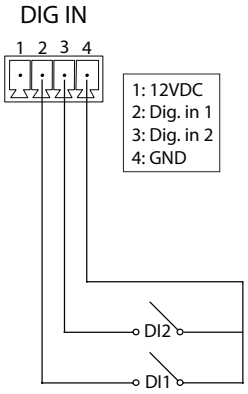
Her kan der tilsluttes en ekstern antenne, så der opnås et større dækningsområde.

da

Digitalt input

Enheden er udstyret med to tilsidesætningsinput, også kaldet digitale input. Disse input kan brugtes til at vælge et andet ventilatorhastighedsniveau eller til aktivering af alarmer. Som standard er de digitale input indstillet til:

- Digitalt input 1: Ventilationstrin 2
- Digitalt input 2: Ventilationstrin 4



Sådan fungerer det (eksempel til højre):

- Kontakt DI1 mellem stift 2 & 4 aktiverer input 1
- Kontakt DI2 mellem stift 3 & 4 aktiverer input 2

Digitalt input kan bruges til:

- Ventilationstrin fra 0-4
- Sikkerhedsnedlukning
- Føler for høj vandstand.
- Boost af køkkenemfang
- Og meget mere

Find relevante oplysninger og indstillinger i PC-Tool, under External Control (Ekstern styring).

Indledende kalibrering

Introduktion

Når aggregatet er installeret, skal det kalibreres for at tilpasse det til det specifikke kanalsystem. Dette sker ved tilslutning af en computer med MS Windows via USB-porten, der er skjult under en sort gummiafdækning i frontdækslet, og opstart af pc-værktøjet, der er specifikt for denne aggregattype.

Tilslut strøm

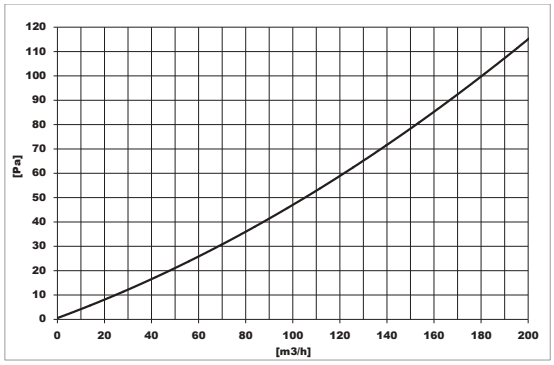
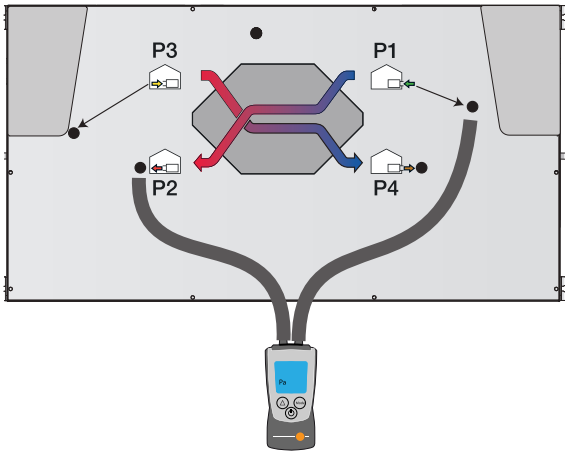
Aggregatet er udstyret med et 230V Schuko-stik. **Dette stik må ALDRIG klippes af**. Aggregatet skal kunne afbrydes uden besvær, da det er nødvendigt at genstarte det i forbindelse med firmware-opgraderinger og slukke det ved udførelse af yderligere tilslutninger eller servicering.
Slut stikket til en jordet 230 V stikkontakt dvs. der SKAL benyttes Schuko stikkontakt i væggen, eller benyttes en adaptor der sikrer korrekt jord

Tilslut USB

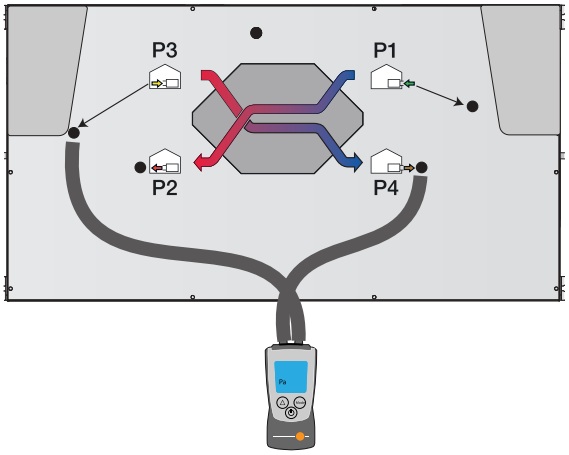
Find den sorte gummibøsning, og fjern den, så det bliver muligt at forbinde det medfølgende USB-kabel imellem aggregatet og computeren.

Kalibrering

Følg denne fremgangsmåde for at kalibrere aggregatet:

Nr.	Handling	Illustration
1	Kontrollér, at aggregatet befinder sig i den korrekte driftstilstand (A eller B) i overensstemmelse med kanaltilslutningen, og sørg for, at den korrekte label er anbragt på aggregatet. Se mere på page 167	
2	Find luftstrømsdiagrammet, der er anbragt på frontdækslet på HCC 2. Det er på grundlag af det nødvendige luftvolumen i den specifikke installation muligt at aflæse det tilsvarende trykfald over varmeveksleren.	
3	Tilslut ΔPa-måleren over **indblæsningsluftvejen** som vist. Dette eksempel tager udgangspunkt i, at aggregatet benyttes i **driftstilstand A**. Benyt en pumpenål til en fodbold, og stik den hele vejen igennem gummityllen. Når nålen trækkes ud, lukker gummiet hullet igen. Nål:	
4	Tilpas **indblæsningsventilatorens** omdrejningstal i overensstemmelse med vejledningen i pc-værktøjet på computeren. Ventilatoren skal justeres således, at ΔPa-måleren viser den trykfaldsværdi, der blev aflæst under punkt 2.	

da

Nr.	Handling	Illustration
5	Flyt ΔPa-måleren hen over **udsugningsluftvejen** som vist. Dette eksempel tager udgangspunkt i, at aggregatet benyttes i **driftstilstand A**.	
6	Tilpas **udsugningsventilatorens** omdrejningstal i overensstemmelse med vejledningen i pc-værktøjet på computeren. Ventilatoren skal justeres således, at ΔPa-måleren viser den trykfaldsværdi, der blev aflæst i punkt 2, **dog fratrukket et par procent,** så der opretholdes et svagt undertryk indvendigt i huset.	
7	Afbryd ΔPa-måleren og computeren. Aggregatet er nu klar til mange års drift.	

Betjening (bruger)

Generelle ventilations funktioner

Introduktion

Afbryd aldrig strømmen til anlægget, for derved at afbryde ventilationen. Dette kan i yderste konsekvens medføre dryppende kondensvand fra en eller flere luftventiler i boligen.

HCC 2 aggregatet er i stand til at operere i de forskellige driftstilstande og tilsidesættelser nævnt i dette afsnit. Vær dog opmærksom på, at de forskellige driftstilstande ikke kan aktiveres via aggregatet, men i stedet for skal aktiveres via en supplerende fjernbetjening (HCP 10/11 eller HRC3) eller via Dantherm Smartphone appen.

Drift tilstande

Aggregatet kan ventilere boligen ud fra tre hoved drift tilstande.

Tilstandene kan indvælges efter personlige ønsker og krav, dog vil installatøren have defineret nogle minimumskrav i forhold til gældende nationale krav. Automatisk drift fordrer en demand sensor som er tilbehør.

Tilstand	Beskrivelse
Manuel	I manuel tilstand vil aggregatet kører i en af de fire foruddefinerede ventilator hastigheder konstant. Ventilator hastighed 4 er 130% boost tilstand i 4 timer. Ventilator hastighed 3 er nominel hastighed, i hvilken anlægget er indreguleret til. Denne værdi er defineret som 100%. Ventilator hastighed 2 er 49% af hastighed 3. Ventilator hastighed 1 er 49% af hastighed 2. Ventilator hastighed 0 er ventilator stop i 4 timer.
Ugeprogram	I ugeprogram drift, ændres ventilator hastigheden alt efter klokkeslettet hen over en hel uge. Aggregatet har indbygget 10 faste ugeprogrammer der dækker forskellige ventilationsbehov, samt et brugerjusterbart ugeprogram, der kan indstilles via PC-værktøjet. Afsnittet "Betjening (bruger)" på side 177 beskriver i detaljer hvert enkelt ugeprogram.
Behovsstyring (kræver RH% eller VOC sensor)	I automatisk drift (behovsstyring) justerer aggregatet selv ventilatorhastigheden, alt efter det målte indhold af fugt (RH% føler) eller det målte forureningsniveau(VOC føler) indeholdt i udsugningsluften. Behovsstyring er kun muligt, såfremt der er tilkøbt en eller begge nødvendige sensorer som tilbehør.

Tilsidesættelser

Ud over de normale drifttilstande beskrevet ovenfor, kan der indvælges forskellige tilsidesættelser. Disse tilsidesættelser har alle det til fælles, at de automatisk frakobles igen enten efter en timer eller en bestemt temperatur kondition.

Overrides	Description
Ventilator boost	130% ventilator hastighed i 4 timer.
Sommer tilstand	Indblæsningsventilatoren stoppes, udsugningsventilatoren fortsætter. Køligere udeluft vil blive suget ind via åbenstående vinduer. Dette vil reducere boligens temperatur med halveret strømforbrug.
Bypass (tilbehør)	Opvarmet indeluft ledes vha. af bypass spjældet uden om varmeveksleren, således at den køligere udeluft indblæses uden nogen for opvarmning. Dette vil reducere boligens temperatur om sommeren. Funktionen indkobler og frakobler automatisk, efter et sæt indstillelige temperatur setpunkter.
Pejse funktion	Starter en 7 min. periode, hvor udsugningsventilatoren reduceres til 50%. Dette vil skabe et overtryk i boligen der sikrer at røg fra en pejs presses ud af skorstenen.
Natte funktion	Uanset drift tilstand går aggregatet i hastighed 1 om natten. Start og stop tiden kan indstilles via fjernbetjeningen.
Bortrejst	Indstiller ventilatoren skiftesvis mellem ventilator stop i 40 minutter/ hastighed 1 i 20 minutter. Frakobles automatisk efter 28 dage, hvis ikke allerede frakoblet manuelt.

da

Brugerrettigheder

Brugerrettigheder

Denne enhed er beregnet til skjult installation. Enhver form for betjening er derfor baseret på eksterne enheder. Se i den medfølgende manual til sådant ekstraudstyr for at få anvisninger i brugen. Pc-værktøjet til installatører giver endnu mere omfattende muligheder i forbindelse med installationen. Nedenstående tabel viser de driftsmuligheder, der er tilgængelige med disse grænseflader.

Funktion	Enhed	Kabelforbundet fjernstyring		Trådløs fjern-betjening	Smart-phone	Pc-værk-tøj
Grundlæggende drift		HCP 10	HCP 11			
Vælg grundlæggende drift (Man, Uge og Auto med installeret føler)		Bruger		Bruger	Bruger	Bruger
Vælg ventilatortrin 1-4 i manuel ventilatortilstand		Bruger		Bruger	Bruger	-
Vælg sommertilstand		Bruger		Bruger	Bruger	Bruger
Vælg pejse-boost-tilstand		Bruger		Bruger	Bruger	Bruger
Aktivér ikke hjemme-tilstand		-		Bruger	-	-
Nattilstand aktiv		-		Bruger	Bruger	-
Indstil start/slut nattilstand		-		Bruger	Bruger	-
Grundlæggende udlæsning						
Udlæs faktiske drift tilstand		Bruger		Bruger	Bruger	Bruger
Udlæs faktiske ventilatortrin		Bruger		Bruger	Bruger	Bruger
Udlæs indikering af aktiv sommertilstand		Bruger		Bruger	Bruger	Bruger
Udlæs temperaturer på T1-T4		-		Bruger	Bruger	Bruger
Udlæs temperaturer på T5 – Hvis trådløs fjernbetjening aktiv		-		Bruger	Bruger	Bruger
Udlæs omdrejningstal på indblæsnings- og udsugningsventilator i O/MIN.	-	-		Installatør	-	Installatør
Filter						
Filtertilsmudsning - tretrinsindikering		-		Bruger	Bruger	Bruger
Akustisk filteralarm	Ja	-	Bruger	Bruger		
Nulstil filtertimer ved udløb		Bruger		-	Bruger	Bruger
Nulstil filtertimer inden udløb		Bruger		-	Bruger	Bruger
Udlæs resterende filtertid i dage	-	-		-	Bruger	Bruger
Alarmer						
Akustisk alarmsignalering	Ja	-	Bruger	Ja		
Udlæs fejlindikering i realtid		-		Bruger	Bruger	Bruger
Udlæs specifik fejlkodeindikering		Bruger		Bruger	Bruger	Bruger
Udlæs historik-fejllog med tidsmarkeringer	-	-		-	-	Bruger
Klokkeslæt og dato						
Udlæs og indstil klokkeslæt/dato	-	-		Bruger	Bruger	Bruger
Vælg ugeprogram nr.	-	-		Bruger	Bruger	Bruger
Fastlæg brugerdefinerede indstillinger for ugeprogram 11	-	-		-	-	Bruger
Udlæs aktiveringstidstæller	-	-		-	-	Bruger
Udlæs installationsdato	-	-		-	-	Bruger
Manuel kalibrering af nominelt omdr.-tal						
Vejledning i pc-værktøjet	-	Installatør		-	-	Installatør
Netværk						
Aktiver DHCP	-	-		-	-	Bruger
Indstil fast TCP-IP-netværksadresse (ellers automatisk med DHCP)	-	-		-	-	Bruger
SW-versioner						
Udlæs hovedprintets softwareversion	-	-		Installatør	-	Bruger
Udlæs trådløs fjernbetjenings softwareversion	-	-		Installatør	-	-
Udlæs smartphone app software version	-	-		-	Bruger	-
Udlæs pc-værktøjets softwareversion	-	-		-	-	Bruger
Udlæs HAC-softwareversionen	-	-		Installatør	-	-
Tvunget test af intern forvarmer og bypass						
Startet via pc-værktøjet	-	-		-	-	Installatør
Ekstern tilsidesættelse						
Indstil funktion på digital indgang	-	-		-	-	Installatør
Enhedstypekonfiguration						
Udlæs aggregattype	-	-		-	-	Bruger
Vælg aggregattype	-	-		-	-	Installatør
Udlæs, og indstil serienummer	-	-		-	-	Installatør
Indstil aggregatnavn	-	-		-	-	Installatør
Udlæs aggregatnavn	-	-		-	Bruger	Bruger
Udlæs A/B-kontaktposition	-	-		-	-	Bruger
Husindstillinger						
Vælg type privat/social – (deaktiver trin 0 i social)	-	-		-	-	Installatør
Vælg isolering af hus	-	-		-	-	Installatør
Vælg om pejs forefindes (afrimning med undertryk ikke tilladt)	-	-		-	-	Installatør

Vedligeholdelse og pleje

Forebyggende vedligeholdelse

Introduktion

Aggregatet behøver forebyggende vedligeholdelse med bestemte intervaller for opretholde dets specifikationer og undgå nedbrud eller ineffektiv drift og for at maksimere dets forventede levetid på 10 år eller mere.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at intervallerne for filtervedligeholdelse kan variere afhængigt af omgivelserne. Bevægelige dele er sliddele, der skal udskiftes, når de er slidt op, hvilket også vil afhænge af de specifikke omgivelser.

Fabriksgarantien er kun gældende, hvis der er blevet udført dokumenteret forebyggende vedligeholdelse. Dokumentationen kan have form af en ført logbog.

ADVARSEL

- Sluk for al strøm, inden arbejdet med aggregatet påbegyndes!
- Kun trænede og certificerede tekniker må servicere anlæggets dele. (filterskift er tilladt for bruger)
- Sørg for at alt arbejde er udført, og at polystyrenfronten og frontpladen er monteret, inden strømmen tilsluttes.

Vedligeholdelse omfang

Følgende dele kræver forebyggende vedligeholdelse:

Serviceinterval	Opgave	Skal udføres af:
6 måneder	Filterkontrol. Udskiftning om nødvendigt	Bruger
1 år	Filterudskiftning	Bruger
	Udvendigt kondensafløb	Uddannet tekniker
2 år	Varmeveksler	Uddannet tekniker
	Ventilatorer	Uddannet tekniker
	Drypbakke/indvendigt afløb	Uddannet tekniker
	Indvendige luftkanaler	Uddannet tekniker

Udskift filtre (1 år)

Kontrollér eller udskift filtrene, når filteralarmen lyder og blinker på fjernbetjeningen. Nulstil altid filtertimeren efter udskiftning af filtre. Se i manualen til fjernbetjeningen for at få flere oplysninger.

Filter skift intervallerne kan tilpasses i overensstemmelse med forureningsgraden i huset og den udendørs partikelbelastning. Fremgangsmåden er beskrevet i "Brugerrettigheder" på side 178.

Filtrene skal dog tilses halvårligt. Dantherm anbefaler altid at foretage et filterskift mindst en gang om året. Rengør aggregatet udvendigt omkring filteråbningerne med en fugtig klud for at opretholde god hygiejne, når filtrene kontrolleres.

Filtrene er placeret bag de små dæksler i frontpanelet.

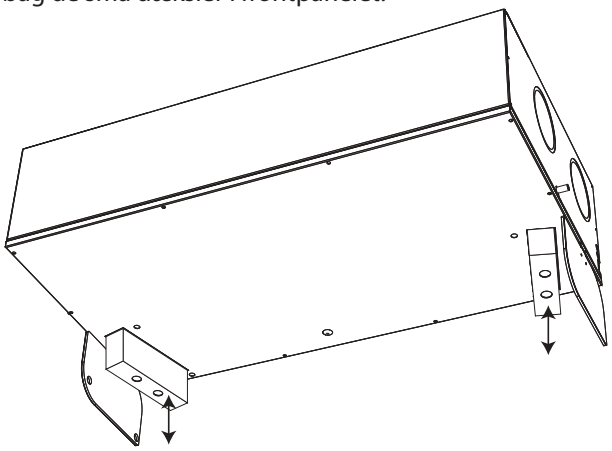


Fig. 26

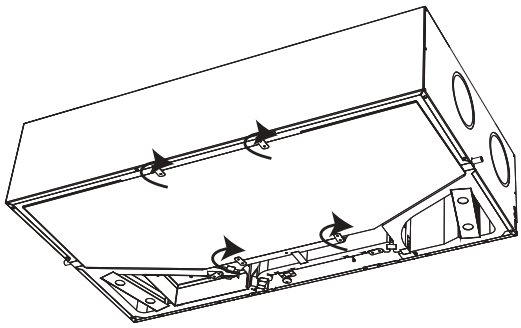
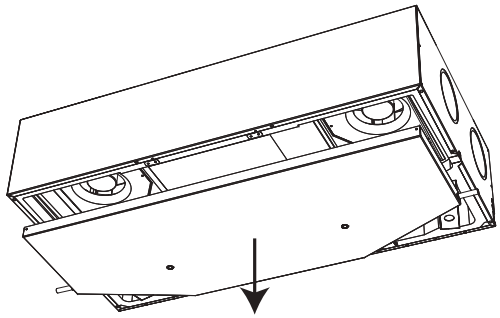
da

Afløb og slange (1 år)

Kondensafløbet og slangen skal kontrolleres årligt.
Kontrollér at slangen sidder ordentligt fast på aggregatet, og at der er vand i vandlåsen. Kontrollér, at slangen ikke er knækket, og at der som minimum er et fald på 1 % fra aggregatet til kloakken. Hvis slangen føres til steder med anderledes omgivelsestemperaturer, skal det sikres, at slangen er beskyttet imod frostskader.

Aggregatets drypbakke (2 år)

Kontrollér, at kondensafløbet ikke er stoppet i drypbakken. Rengør drypbakken med sæbevand og en børste eller klud en gang om året for at sikre god hygiejne i aggregatet.
Følg denne fremgangsmåde for at rengøre drypbakken:

Trin	Handling	Illustration
1	Afbryd 230 V vekselstrømforsyningen, og tag dækslet af aggregatet. Se "Fig. 23" på side 172.	
2	Fjern afløbsslangen, og drej alle viste låse 90°.	
3	Fjern forsigtigt drypbakken. Vær opmærksom på, at hvis aggregatet hænger under loftet, kan det indeholde små mængder vand.	
4	Rengør, og genmonter drypbakken (kontrollér om nødvendigt ventilatorerne i henhold til nedenstående, inden drypbakken isættes).	
5	Saml aggregatet igen. Kontrollér, at den ene vandudgang er monteret, og at den anden studs på drypbakken er lukket.	

Ventilator (2 år)

Rengør ventilatorvingerne hvert andet år ved hjælp af trykluft eller med en børste. Alle ventilatorvingerne skal være så rene, at ventilatoren forbliver i balance. Drej forsigtigt ventilatorerne, og lyt efter lejestøj. Hvis der optræder lejestøj, er ventilatoren slidt op og skal udskiftes.

ADVARSEL: Sørg for ikke at fjerne balancestykkerne i metal, som er monteret på ventilatorvingerne.

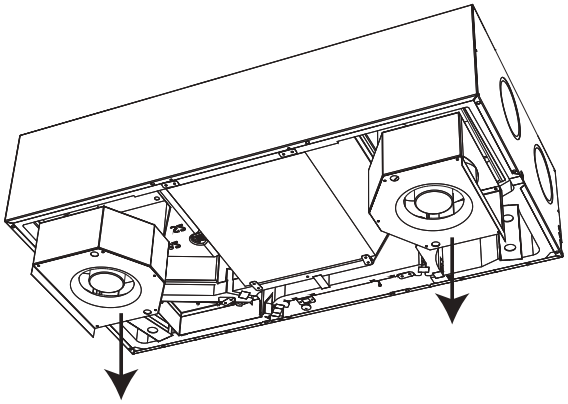


Fig. 27

Varmeveksler (2 år)

Kontrollér varmeveksleren for støv og snavs hvert andet år. Rengør varmeveksleren med en blød børste og en støvsuger ved alle fire indløb. I særlige tilfælde, f.eks. hvis der er tegn på ophobet, beskidt kondensvand i varmeveksleren, er det nødvendigt at tage veksleren ud af aggregatet og gøre veksleren ren med sæbevand.
Drej de fire låse, hvorefter varmeveksleren kan fjernes.

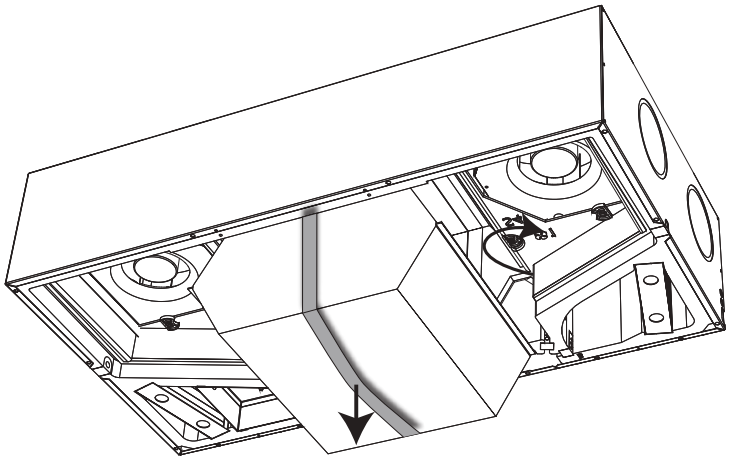


Fig. 28

da

Fejlsøgning

Introduktion

Dette afsnit viser, hvordan eventuelle driftsfejl konstateres og afhjælpes.
Med henblik på korrekt fejlsøgning anbefaler Dantherm på det kraftigste, at en fjernbetjening er tilsluttet og fungerer sammen med aggregatet.

Fejlsignalering

Eventuelle fejl vil blive vist på:

Enhed	Signal
Aggregat	Akustisk summersignal fra hovedprintet. Tilslut en fjernbetjening eller pc-værktøjet for at få vist den specifikke fejl.
Fjernbetjening	Akustisk summersignal og visning af en specifik fejlkode.
Kabelforbundet fjernstyring (HCP 10/11)	Akustisk summersignal og blinkende LED diode. Antallet af blink svarende til fejlkoden, efterfulgt af 5 sek. pause. Se fejlliste.
Pc-værktøj	Visning af fejlnummer og mulighed for registrering af specifikke aktiviteter over længere tidsrum.
Smartphone APP	Displaying a specific error code.

Fejlliste

Fejlindikering i et display med tre cifre, f.eks. "E13" for fejl nummer 13.
Nedenstående liste beskriver samtlige mulige fejl:

Antal blink (kabelforbundet fjernstyring)	Nummer	Specifik fejl
1	E 1	Afkastluftventilator
2	E 2	Indblæsningsluftventilator
3	E 3	Bypass-spjæld
4	E 4	Udsugningslufttemperaturføler (T1)
5	E 5	Indblæsningstemperaturføler (T2)
6	E 6	Udsugningslufttemperaturføler (T3)
7	E 7	Udsugningslufttemperaturføler (T4)
8	E 8	Rumlufttemperaturføler (T5)
9	E 9	Luftfugtighedsføler, RH% (ekstraudstyr)
10	E 10	Udendørstemperatur < -13 °C
11	E 11	Indblæsningstemperatur < +5 °C
12	E 12	Brandalarm, en af de interne følere måler en temperatur på > 70 °C.
13	E 13	Kommunikationsfejl / svagt signal
14	E 14	Brandalarm, kanal forbundet med brandtermostat (ekstraudstyr)
15	E 15	Høj vandstand (ekstraudstyr)

Nulstilling af fejl

Efter gennemførelse af eftersyn eller reparationsarbejde som følge af eventuelle fejl kan enheden nulstilles. Det gøres ved at afbryde og derefter gentilslutte 230 V vekselstrøm. Dette vil nulstille styreenheden, og aggregatet vil genoptage normal drift og desuden genstarte søgning efter eventuelle fejl. Dette kan tage op til 15 minutter.

Reservedele

Reservedels-illustration

Nedenstående illustration viser de tilgængelige reservedele:

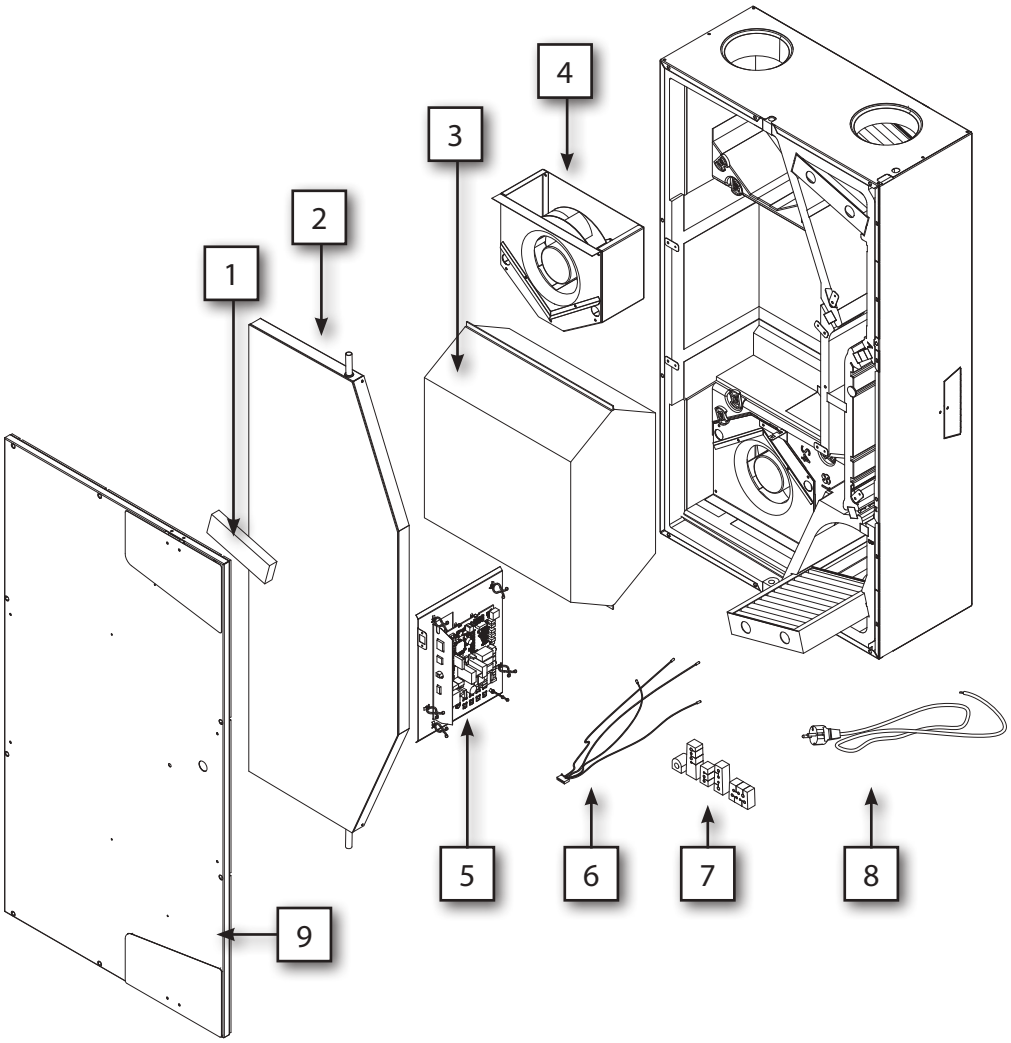


Fig. 29

Reservedelsliste

Denne tabel indeholder samtlige tilgængelige reservedele med bestillingsnumre iht. "Fig. 29" på side 183.

Pos.	**Beskrivelse**	HCC 2 **ALU**	HCC 2 **PLA**	HCC 2 **E1**
1	Sæt, filter pakninger		087162	
2	Drypbakke komplet		087163	
3	Varmeveksler	090276	087164	052399
4	Ventilator		087165	
5	Kontroller print		087166	
6	Ledningssæt incl. temperaturfølere		087167	
7	Pakningssæt		087168	
8	230 V strømsforsyningsledning med Schuko-stik		087169	
9	Frontlåge komplet		087220	

da

Bilag

Tekniske data

Tabellen viser de tekniske data.

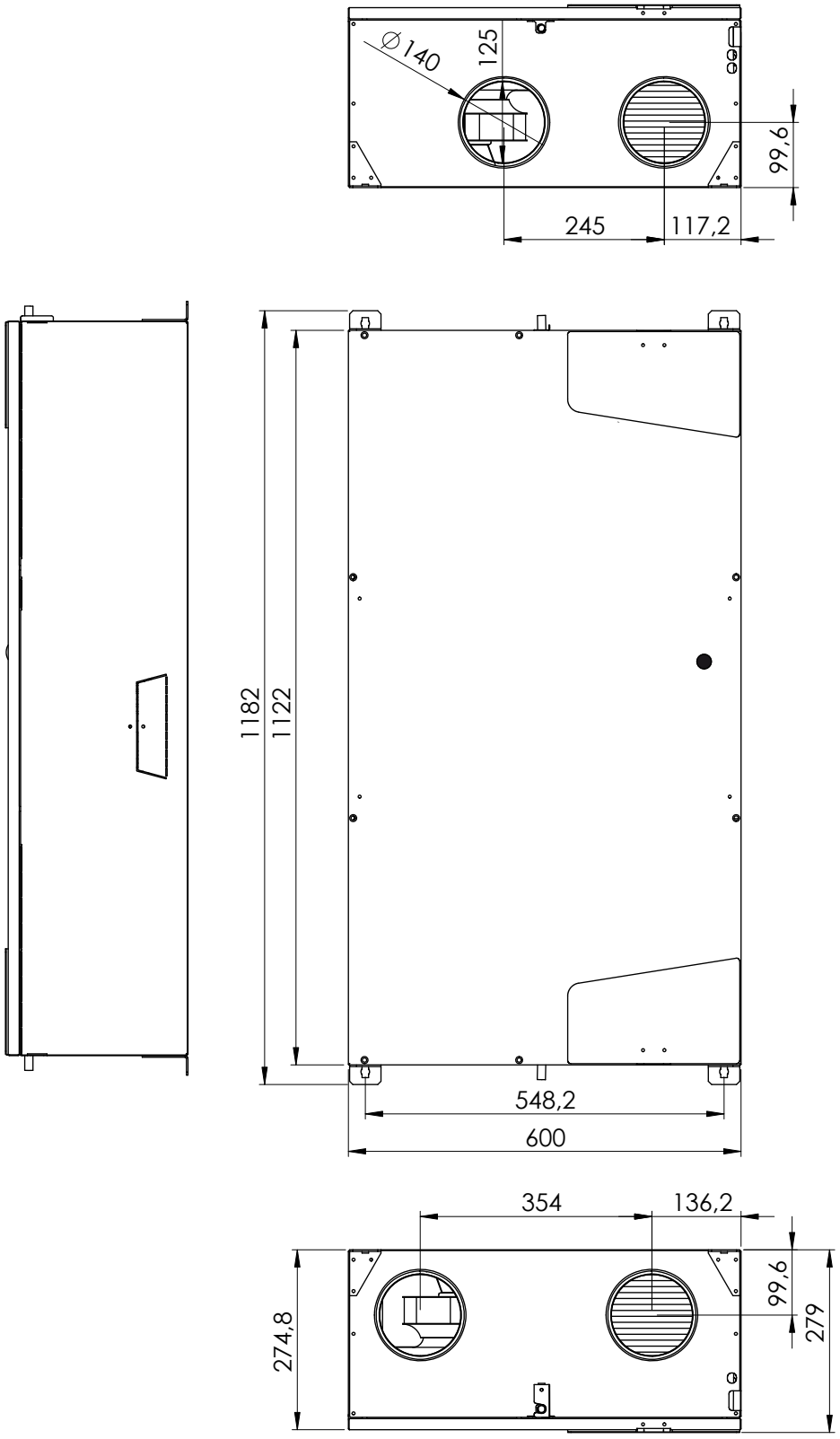
SPECIFIKATION	**Forkor-telse**	**Anlægs-**	HCC 2 **ALU**	HCC 2 **PLA**	HCC 2 **E1**
Maks. flow	V	m3/t	220	180	180
Driftsinterval DIBt	VDIBt	m3/t	-	70 til 140	-
Driftsinterval Passivhaus ved 100 Pa	VPHI	m3/t	-	50 til 180	-
EN 13141-7 referenceflow ved 50 Pa	Vref	m3/t	154	126	126
YDELSE					
Termisk ydeevne DIBt	ηDIBt	%	-	93,8	-
Termisk ydeevne Passivhaus	ηPHI	%	-	93	-
Termisk ydeevne EN 13141-7 ved referenceflow	ηEN	%	86	94	79
Kappelydeffektniveau ved referenceflow	Lw(A)	dB(A)	40	45	46
Kanallydeffektniveau (tilluft/fraluft) ved 140 m3/h og 100 Pa	Lw(A)	dB(A)	58/44	60/45	61/43
Filtre iht. EN779:2012	klasse	-	G4 (F7 valgfri ved levering)		
Filtre iht. ISO 16890	klasse	-	ISO grov (epM1 >50 % valgfri ved levering)		
Installationens omgivende temperaturområde	tSURR	°C	+12 til +40		
Maks. luftfugtighed i udsugningsluften @25 °C	RH	%	55		
Udetemperaturområde (uden forvarmer installeret)*	tODA	°C	-12 til +50		
Udetemperaturområde (med forvarmer installeret)	tODA	°C	-25 til +50		
KAPPE					
Dimensioner (uden beslag)	B x H x D	mm	600 x 1122 x 279		
Studser/kanaltilslutninger	Ø	mm	Ø125 – hun		
Vægt	m	kg	34		
Varmeledningsevne for polystyrenisoleringen	λ	W/(mK)	0,031		
Varmeoverførselskoefficient for polystyrenisoleringen	U	W/(m2K)	U<1		
Medfølgende afløbsslange	Ø/ længde		1/2" – 2 m		
Kabinetfarve	RAL	-	9016		
Brandklassificering for polystyrenisolering iht. DIN 4102-1	klasse	-	B2		
Brandklassificering for polystyrenisolering iht. EN 13501-1	klasse	-	E		
EL					
Spænding	U	V	230		
Maks. strømforbrug (uden/med forvarmer)	P	W	127 / 1196		
Frekvens	f	Hz	50		
IP-klasse	klasse	-	20		

* For at opnå en afbalanceret ventilation anbefaler vi at installere en forvarmer ved udendørstemperaturer under -5 grader.

Kabinettets dimensioner

Måltegning

Dette er en illustration af dimensionerne på aggregatet:

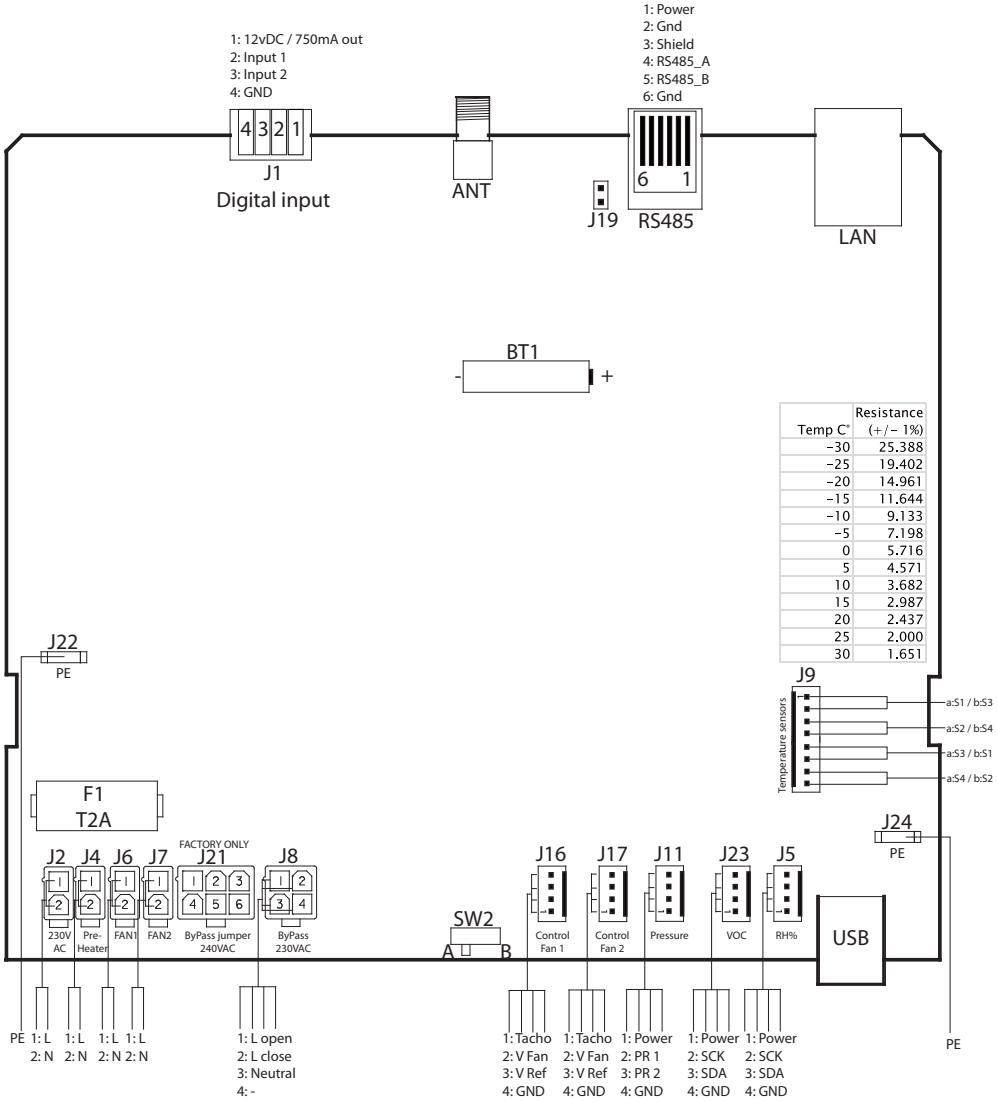


da

Diagram

Aggregatdiagram

Denne illustration viser printet med aggregatets tilslutninger:



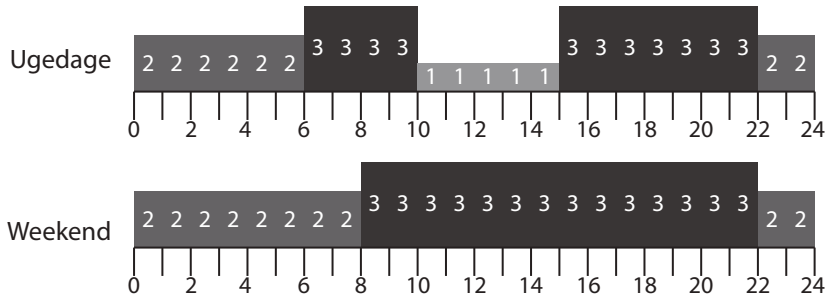
Temp C°	Resistance (+/- 1%)
-30	25.388
-25	19.402
-20	14.961
-15	11.644
-10	9.133
-5	7.198
0	5.716
5	4.571
10	3.682
15	2.987
20	2.437
25	2.000
30	1.651

Fig. 30

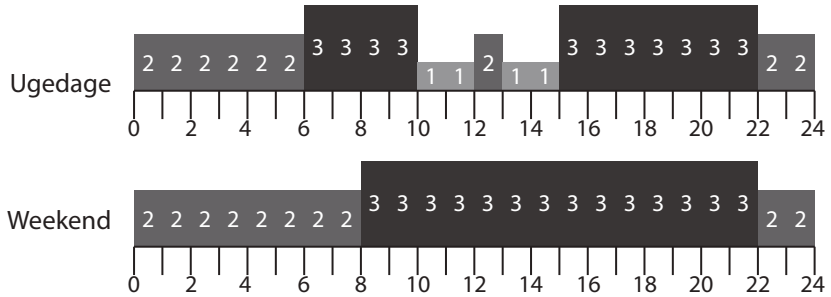
Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE

Ugeprogrammer

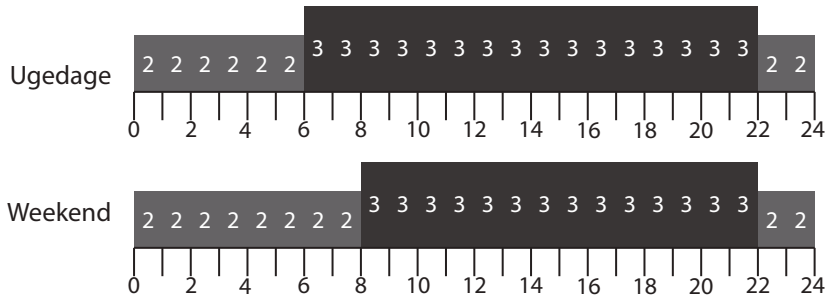
Program 1



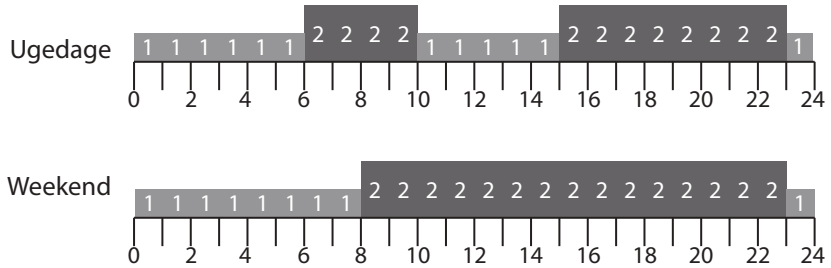
Program 2



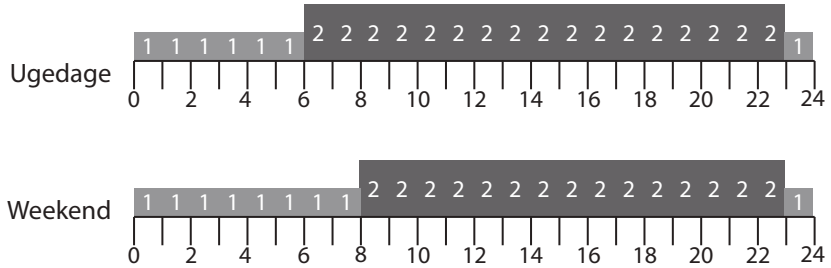
Program 3



Program 4



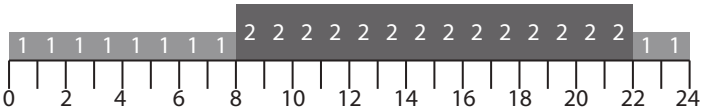
Program 5



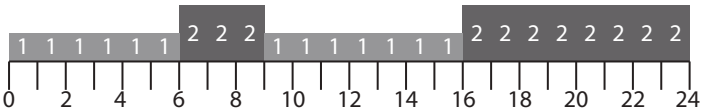
da

Program 6

Ugedage

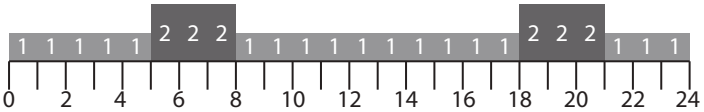


Weekend

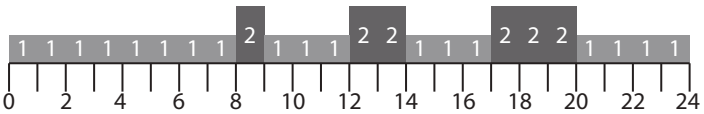


Program 7

Ugedage

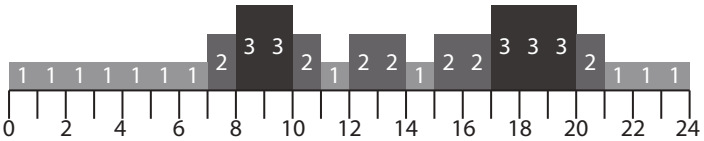


Weekend

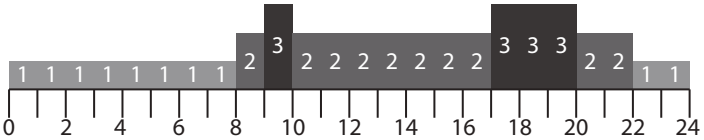


Program 8

Ugedage

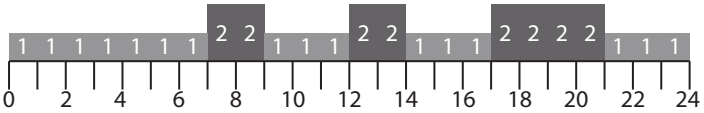


Weekend

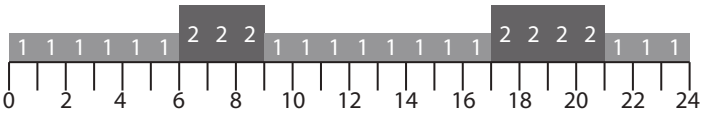


Program 9

Ugedage

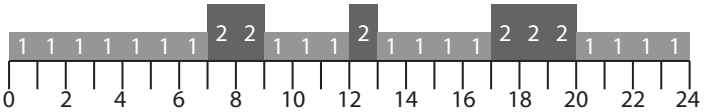


Weekend

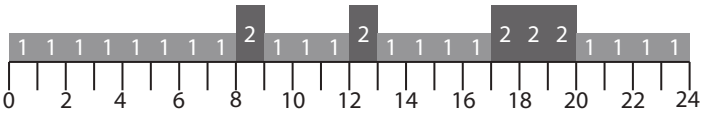


Program 10

Ugedage



Weekend



Program 11

Ugedage

Programmerbar via pc værktøjet

Weekend

Inleiding

Inhoudstafel

Inhoudstafel

De volgende onderwerpen komen in deze servicehandleiding aan bod.

Inleiding **189**
Inhoudstafel 189
Overzicht 190
Conformiteitsverklaring 192
Productbeschrijving **193**
Algemene beschrijving 193
Beschrijving componenten 196
Toebehoren 197
Werkingsstrategie van het systeem 198
Installatie **199**
Algemene locatie-eisen 199
Installatieopties 202
Montage 205
Aansluiten van toebehoren 209
Eerste kalibratie 212
Bediening (Gebruiker) **214**
Algemene ventilatiefuncties 214
Gebruikersrechten 216
Onderhoud en verzorging **218**
Preventief onderhoud 218
Opsporen en oplossen van storingen 221
Reserveonderdelen 222
Appendix **223**
Technische gegevens 223
Schema's 225
Weekprogrammering 226

nl

Overzicht

Handmatig

Dit is de servicehandleiding voor de ventilatie-unit voor thuis, type HCC 2, van Dantherm. Het onderdeelnummer van deze servicehandleiding is 052322 en deze is bedoeld voor units waarvan het serienummer start vanaf 1402281329260.

Doelgroep

De doelgroep van deze servicehandleiding zijn de installatie- en onderhoudsmonteurs alsook de eindgebruiker.

WAARSCHUING

Installatie en reparatie van de unit mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur om ervoor te zorgen dat hij de servicehandleiding heeft gelezen en begrepen voordat hij de HCC-unit voor de eerste keer opstart en instelt.
Deze toepassing is niet bedoeld voor gebruik door personen (waaronder kinderen) met een fysieke, zintuiglijke of geestelijke beperking, tenzij ze begeleiding bij of aanwijzingen voor het gebruik van het toestel hebben ontvangen van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid.
Kinderen moeten onder toezicht worden gehouden om er zeker van te zijn dat ze niet met het toestel spelen.
Afgezien van de vervanging van luchtfilters en reiniging van de buitenkant van het systeem, moeten alle onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd door geschoold vakpersoneel.

WAARSCHUING

De HCC MOET worden geaard door middel van kabels MET aardleiding en een geaard stopcontact.

Copyright

Kopiëren van deze servicehandleiding of een deel daarvan zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Dantherm is nadrukkelijk verboden.

Voorbehoud

Dantherm behoudt zich het recht voor zijn product(en) en servicehandleiding op elk gewenst moment en zonder voorafgaande kennisgeving of verplichting te wijzigen en/of verbeteren.

Recyclage

De unit is ontworpen om lang mee te gaan. Op het einde van zijn levensduur dient de unit gerecycleerd te worden overeenkomstig de nationale wet- en regelgeving, met het grootste respect voor het milieu.

In deze handleiding gebruikte afkortingen

In deze handleiding wordt gebruik gemaakt van afkortingen voor de terminologie i.v.m. ventilatie. In onderstaande tabel vindt u alle afkortingen met de bijbehorende verklaring.

Afkorting	Beschrijving
T1	Buitenlucht die de unit binnenstroomt.
T2	Toevoerlucht van unit naar binnenruimte
T3	Afgezogen binnenlucht die voor WTW naar de unit stroomt.
T4	Verbruikte afblaaslucht van de unit naar buiten
S1	Temperatuurvoeler 1
S2	Temperatuurvoeler 2
S3	Temperatuurvoeler 3
S4	Temperatuurvoeler 4
Uitvoeringsvorm A	Weergave uitvoeringsvorm A. Voor meer info, zie pagina 199.
Uitvoeringsvorm B	Weergave uitvoeringsvorm B (omkeerventilator). Voor meer info, zie pagina 199.
G4	Luchtfilter, standaard klasse
F7	Filterklasse, beter en absorbeert fijnere korreltjes dan een G4-klasse filter.
BP	Bypass-klep
IP	Uniek adres voor de Ethernet-poort.

DHCP	Automatische instellingen voor een Ethernet-adres zoals het wordt geconfigureerd door een extern netwerkcomponent (wanneer de unit met Ethernet wordt verbonden).
PC	Een PC waarop MS Windows draait.
USB	USB-aansluiting (Het merendeel van de PC's is hiermee uitgerust.)
LAN	Lokaal intern netwerk met of zonder draadloze toegang.
VOC	Sensor voor de detectie van vluchtige organische stoffen, stuurt het ventilatieniveau aan in functie van de luchtvervuilingsgraad.
PC-TOOL	Windows-applicatie, speciaal voor deze unit ontwikkeld.

Conformiteitsverklaring

Conformiteits-verklaring

CE

Dantherm verklaart dat de hieronder vermelde eenheid:
Nr.: 352444 Type: HCC 2

- voldoet aan de volgende richtlijnen:

2014/35/EU	Laagspanningsrichtlijn
2014/30/EU	EMC-richtlijn
2014/53/EU	RED-richtlijn
2009/125/EG	Ecodesignrichtlijn (incl. Verordening 1253/2014)
2011/65/EU	RoHS-richtlijn
1907/2006/EG	REACH-verordening

- en is geproduceerd volgens de volgende normen:

EN 60335-1:2012	Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Veiligheid - Deel 1
EN 60335-2-40:2003	Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Veiligheid - Deel 2-40
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
EN 61000-6-3:2007	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-3
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 - Deel 1
EN 55014-2:1997	Elektromagnetische compatibiliteit - Eisen voor huishoudelijke toestellen - Deel 2
EN 301 489-1 V1.9.2	EMC-norm voor radioapparatuur en radiodiensten - Deel 1
EN 301489-3 V1.6.1	EMC-norm voor radioapparatuur en radiodiensten - Deel 3
EN 300 220-1 V2.4.1	Elektromagnetische compatibiliteit en radiospectrumkwesties (ERM); kortbereikapparatuur
EN 300 220-2 V3.1.1	Elektromagnetische compatibiliteit en radiospectrumkwesties (ERM); kortbereikapparatuur
EN 13141-7:2010	Ventilatie van gebouwen - Prestatiebeproeving van onderdelen/producten voor woningventilatie

Skive, 30.06.2019

Product manager

Managing director Jakob Bonde Jessen

Productbeschrijving

Algemene beschrijving

Inleiding

De HCC 2-ventilatie-unit voor thuis zorgt voor de toevoer van frisse lucht in woonhuizen waarbij de warmte van de uitgaande lucht wordt gebruikt om de ingaande lucht op te warmen, waardoor er weinig energieverlies optreedt.
Deze units zijn bedoeld voor opstelling aan het plafond van in droge ruimtes, waar de binnentemperatuur niet onder de 12 °C komt, zoals in technische ruimtes of andere soortgelijke verwarmde ruimtes.
De kanaalaansluitingen kunnen elektronisch omgewisseld worden waardoor de kanalen zowel links als rechts kunnen worden aangesloten, zoals beschreven op pagina 204.

Productillustratie

Afbeelding van de unit zonder stalen lekbak.

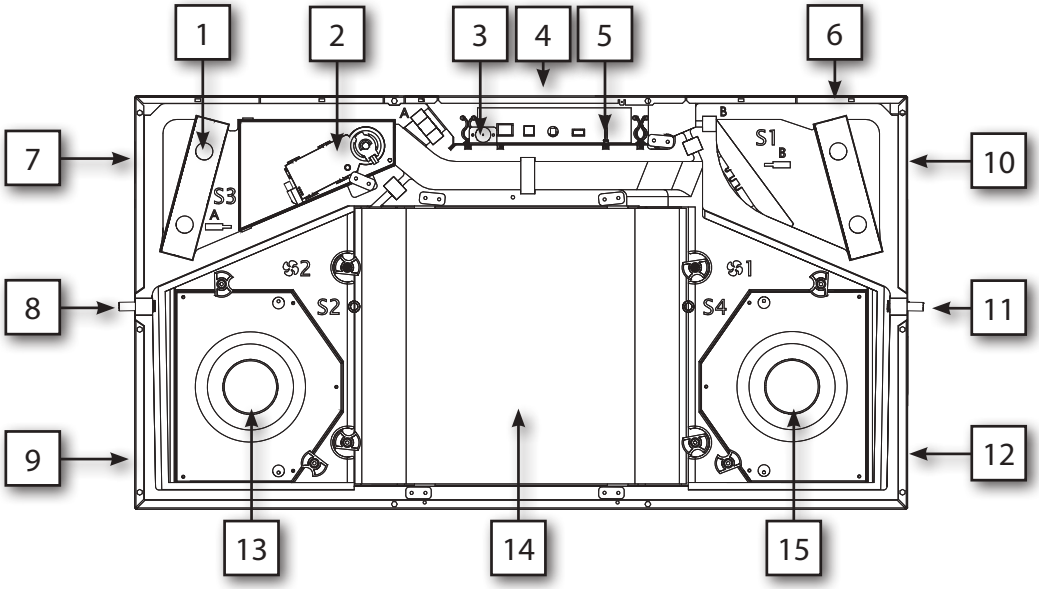


Fig. 1

Beschrijving onderdelen

In deze tabel zijn de onderdelen opgenomen zoals die voorkomen in bovenstaande figuur.

Ref.	Uitvoeringsvorm A (standaard)	Uitvoeringsvorm B
1	Afzuigfilter, klasse G4	Toevoerfilter, klasse G4 of F7
2	Bypass-module*	
3	USB-aansluiting	
4	Schakelaar voor uitvoeringsvorm A/B op het zijpaneel	
5	Controller-printplaat (externe aansluitingen : zie pagina 209)	
6	Toevoerfilter, klasse G4 of F7	Afzuigfilter, klasse G4
7	Afzuiglucht - T3	Buitenlucht - T1
8	Afgedekt	Watercondensaansluiting
9	Aanvoerlucht - T2	Afvoerlucht -T4
10	Buitenlucht - T1	Afzuiglucht - T3
11	Watercondensaansluiting	Afgedekt
12	Afvoerlucht – T4	Aanvoerlucht - T2
13	Afzuigventilator	Toevoerventilator
14	Warmtewisselaar	
15	Toevoerventilator	Afzuigventilator

*Toebehoor

nl

HCC 2-uitvoering ALU, PLA, E1

Er zijn drie uitvoeringen van de HCC 2-unit: ALU, PLA, E1. De functie en installatie is voor alle units gelijk. De uitvoeringen verschillen enkel in hun warmtewisselaar, waardoor de prestaties per unit variëren.

Het productlabel dat de uitvoering aangeeft, bevindt zich naast het filter (zie hieronder).

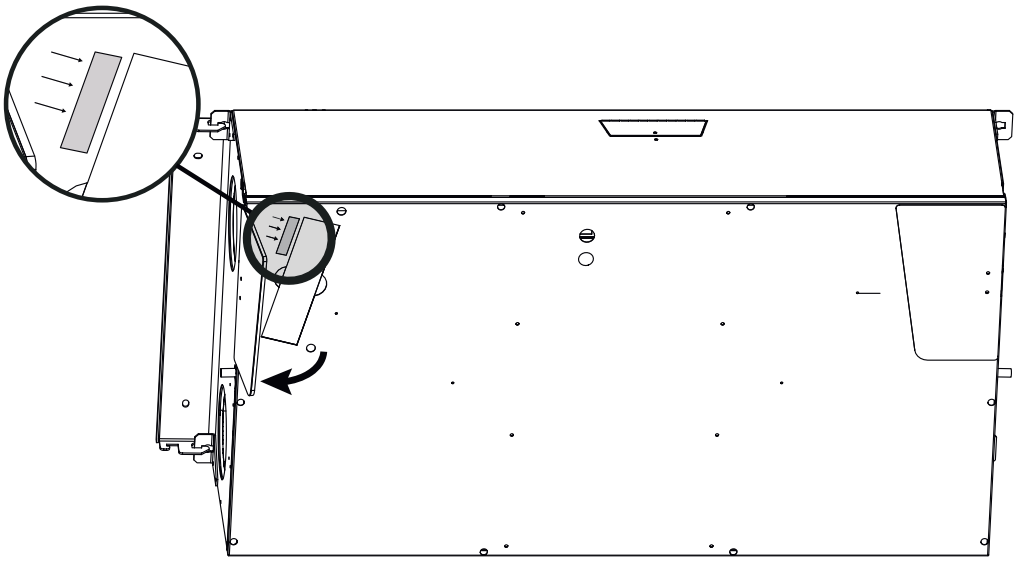


Fig. 2

Luchtstromen

Deze figuur toont het traject van de twee luchtstromen binnenin de unit. De luchtstroomrichting is afhankelijk van de uitvoeringsvorm van de units. Voor meer informatie over het veranderen van uitvoeringsvorm, zie pagina 204.

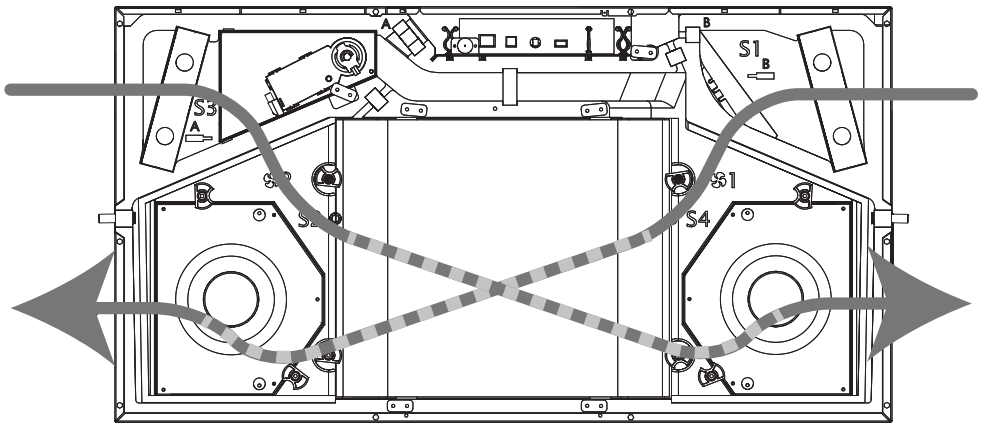


Fig. 3

Opstelling sensoren Deze figuur toont de plaats in de unit waar de sensoren zich bevinden. Zie ook "Beschrijving onderdelen" on page 193.

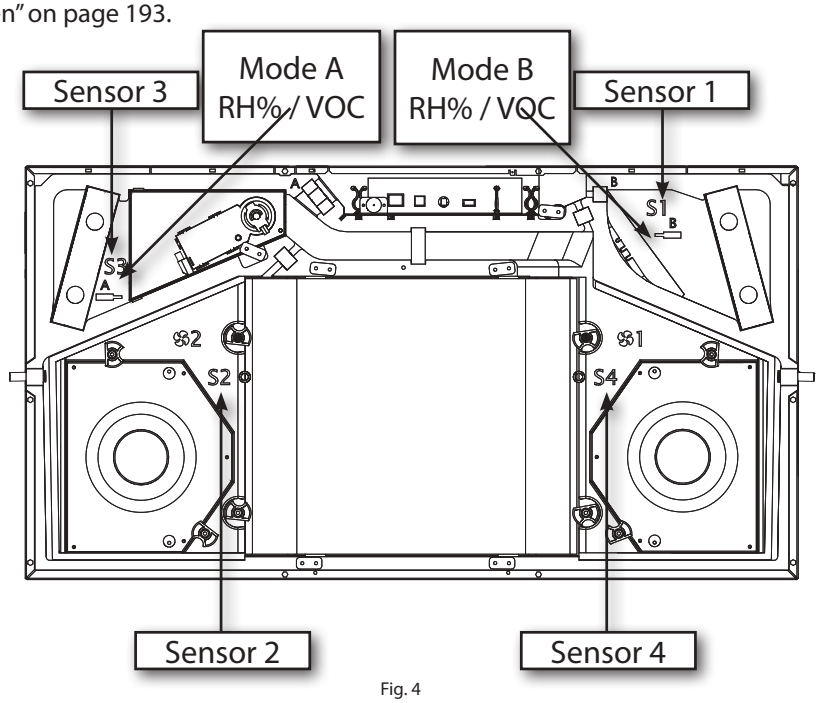


Fig. 4

Sensorwerking afhankelijk van bedrijfsmodus

Sensor	Uitvoeringsvorm A	Uitvoeringsvorm B
1	Buitenlucht - T1	Afzuiglucht - T3
2	Aanvoerlucht - T2	Afvoerlucht -T4
3	Afzuiglucht - T3	Buitenlucht - T1
4	Afvoerlucht – T4	Aanvoerlucht - T2

nl

Beschrijving componenten

Inleiding

Deze sectie beschrijft de afzonderlijke componenten van de HCC 2-eenheid. Gelieve de figuur op pagina 193 te consulteren voor de verwijzingen.

Behuizing

De buitenkant van de behuizing is gemaakt van plaatmetaal voorzien van een aluminium-zinklaag en is gepoederlakt. De binnenkant is een blok gegoten polystyreen. Voor het inbouwen van toebehoren of vervangen van onderdelen hoeft u enkel het voorpaneel en de lekbak te verwijderen.
De binnenruimte van de behuizing is zowel akoestisch als thermisch geïsoleerd met vuurvertragend polystyreenschuim. De behuizing van de unit is geschikt voor het volledige omgevingstemperatuurbereik van 12 tot 40 °C.

Warmtewisselaar

De tegenstroomwarmtewisselaar uit plastiek onttrekt de warmte-energie uit de afgezogen lucht om deze af te geven aan de inkomende toevoerlucht, waardoor woningventilatie met laag energieverlies mogelijk is.

Ventilatoren

De toevoerventilator zuigt verse buitenlucht aan die vervolgens via de warmtewisselaar door de kanalen stroomt tot in de slaapkamers, woonkamer en desgevallend de sauna of stoombad.
De afzuigluchtventilator zorgt voor de afvoer van de verbruikte, vochtige en vervuilde binnenlucht via de unit en de warmtewisselaar die er de warmte aan onttrekt om er de toevoerlucht mee op te warmen. Hierna wordt deze lucht naar buiten uitgeblazen.

Bypassregelklep

De gemotoriseerde bypassregelklep onderdrukt de werking van de warmtewisselaar. Deze functie wordt gebruikt in warme zomeromstandigheden, waarbij koudere buitenlucht kan worden gebruikt om de binnentemperatuur te verlagen wanneer de binnentemperatuur de maximumtemperatuur overschrijdt.

Controller

De hoofd-controller van de unit bevindt zich op de hoofdprintplaat.

Vochtsensor (niet in HCC 2 PLA)

De HCC 2 ALU- en E1-eenheden zijn standaard uitgerust met een RH-sensor in het extractiekanaal. Bij de HCC 2 PLA-versie is deze RH-sensor als optie verkrijgbaar. De vochtsensor zal de kwaliteit van de extractielucht continu bewaken en het luchtstroomniveau daarop aanpassen. Deze werking wordt de vraaggestuurde modus genoemd. Als er een HRC-afstandsbediening is aangesloten, wordt het niveau op het display aangegeven met een pictogram met 3 niveaus. Het gebruik van de vraaggestuurde modus resulteert in een correct ventilatieniveau met het laagst mogelijke elektriciteitsverbruik.

Filters

De unit wordt standaard geleverd met een cassettefilter, klasse G4. Het filter beschermt de warmtewisselaar en zorgt voor een gezonder binnenklimaat door stof en kleine deeltjes uit beide luchtstromen te verwijderen. Een F7-filter kan tegen betaling worden verkregen. Wanneer een F7-filter wordt gebruikt, dient deze steeds in de toevoerluchtstroom te worden geplaatst om de nog kleinere deeltjes tegen te houden. Instructies voor het correct plaatsen van een F7-filter volgens de gekozen uitvoeringsvorm, zijn te vinden op pagina 204.

Waterafvoer

De unit is voorzien van 2 draadaansluitingen voor het afvoeren van het condenswater. Het is verplicht een slang op de draadaansluiting naast de T4-sensor aan te sluiten voor het afvoeren van het condenswater naar de riolering. Correcte afvoer van het condenswater wordt getoond op de unit die op de aansluitsticker is aangebracht. De niet gebruikte draadafsluiting dient met de blindkap te worden afgesloten. Bij de eenheid wordt een afvoerslang van 1 meter geleverd.

Ophangsysteem

De eenheid wordt geleverd met een ophangsysteem.

Toebehoren

Inleiding

De unit wordt af fabriek geleverd zonder gemonteerde toebehoren. Het monteren van eventuele toebehoren dient te gebeuren alvorens de unit te installeren, maar wanneer na installatie blijkt dat extra functionaliteit nodig is, kan dat ook nog steeds na de inbedrijfstelling. Alle toebehoren worden geleverd met een folder waarin de instructies gedetailleerd worden toegelicht voor het monteren van één of meerdere toebehoren.

Elektrische voorverwarming

De unit kan worden uitgerust met een elektrisch voorverwarmingselement om de inkomende lucht te verwarmen. De voorverwarmer verhoogt de temperatuur van de buitenlucht die de warmtewisselaar ingaat, en beperkt daarmee het risico op ijsvorming in de warmtewisselaar in zeer koude omstandigheden.
De voorverwarmer bevindt zich in een externe behuizing en wordt aangesloten op en geregeld door de HCC 2-regelaar.

Afstandsbediening

Voor het aansturen van HCC 2-units, beveelt Dantherm het gebruik aan van de met een display voorziene afstandsbediening die speciaal werd ontworpen voor deze reeks units.

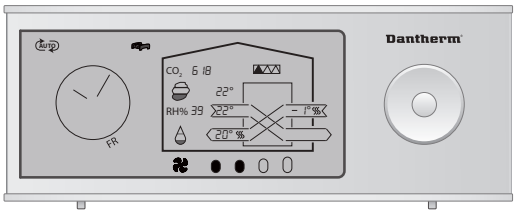


Fig. 5

Bedrade afstandsbediening (HCP 10/11)

Het is mogelijk om op de unit een bedrade afstandsbediening (HCP 10/11) zonder display aan te sluiten in plaats van de draadloze afstandsbediening.

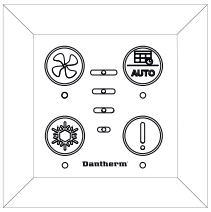


Fig. 6

Accessoire-besturing (HAC 2)

Sluit een aantal aanvullende accessoires op de HCC 2-unit aan via een in- en uitgangsmodule: HAC 2.

Fig. 7

Vochtigheids- en VOC-sensoren

De HCC 2-unit kan worden uitgerust met een vochtigheids- (% RV) en/of een VOC-sensor (vluchtige organische stoffen). Deze sensoren zorgen voor continue bewaking van de afgezogen lucht en passen de luchtstromen hierop overeenkomstig aan. Hetgeen resulteert in een adequate ventilatie met een zo laag mogelijk elektriciteitsverbruik. Bij gebruik van een afstandsbediening wordt die hoeveelheid luchtstroom op het display weergegeven onder de vorm van een icoon met drie streepjes.

RH% VOC

Fig. 8

Filters

Vervangingsfilters in sets van 2 standaardfilters of 1 standaard- plus 1 F7 (pollen)-filter.

nl

Werkingsstrategie van het systeem

Inleiding

Dit hoofdstuk behandelt de werkingsstrategie onder diverse omstandigheden. Voor meer details over een gebruikersspecifieke werking, zie de gebruikershandleiding op pagina 214.

Ontdooien

In koude weersomstandigheden wanneer T1 lager is dan -4 °C en T4 lager dan +8 °C, kan het condenswater in de warmtewisselaar bevriezen en zo de luchtstroom blokkeren, hetgeen uiteindelijk kan leiden tot het defect raken van de warmtewisselaar.
Om dat te vermijden, wordt onderstaande sequentie gestart.

- De snelheid van de toevoerventilator neemt per seconde af met 3 tpm tot het minimum toerental wordt bereikt.
- Na 10 seconden draaien aan die snelheid valt de toevoerventilator volledig stil, terwijl de afblaasventilator warme lucht blijft toevoeren naar het warmtewisselaarelement om mogelijke ijsvorming te verwijderen.
- Van zodra T4 opnieuw hoger komt dan +8 °C, draait de toevoerventilator aanvankelijk op het minimum toerental om daarna telkens met 3 omwentelingen per seconde de snelheid op te drijven tot het gewenste toerental opnieuw wordt bereikt.
- Daalt tijdens die cyclus van snelheidstoename T4 onder de +2 °C, dan zal de snelheid van de toevoerventilator opnieuw afnemen.
- Is T1 gedurende 4 minuten en 25 seconden lager dan of gelijk aan -13 °C, zelfs bij geactiveerde ontdooimodus, zal de unit gedurende 30 minuten alle werking stilleggen, om daarna te proberen terug te keren naar de vorige bedrijfstoestand. Is er elektrische voorverwarming voorzien, dan blijft deze modus van volledige stillegging gedeactiveerd.

De ontdooiwerking zorgt voor onderdruk in de woning, zodat wanneer de openhaardfunctie geactiveerd is terwijl er ontdooid dient te worden, de unit gedurende 4 uur volledig uitgeschakeld blijft. Instelwaarden kunnen niet worden gewijzigd.
Bij geactiveerde ontdooimodus zal op het display van alle verbonden afstandsbedieningen dEF verschijnen maar wanneer de ontdooimodus alle werking heeft gestopt, dan knippert de temperatuur T1 op het display.

Voorverwarmen (Toebehoor)

Is er een voorverwarmer geïnstalleerd, dan wordt de binnenkomende buitenlucht T1 elektrisch opgewarmd om de ontdooibehoeften te beperken en de temperatuur van de toevoerlucht te verhogen.

- In de installateursmodus kan via de master-afstandsbediening de voorverwarmer geactiveerd dan wel gedeactiveerd worden.
- Voorverwarming wordt bepaald door sensor T1.
- Wanneer de buitentemperatuur kouder is dan -3 °C of de toevoerlucht kouder is dan 16,5 °C, dan zal de voorverwarmer op 10% worden aangestuurd.
- Na telkens 60 seconden vermeerdert/vermindert de aansturing met 10% afhankelijk van de temperaturen T1 of T2.

Temperatuurinstelpunten kunnen niet worden gewijzigd.

Installatie

Algemene locatie-eisen

Inleiding

De HCC 2 moet aan alle bovenstaande punten voldoen voordat u het installatieproces start.

Plaats en kanaalaansluitingen

Bij het kiezen van een geschikte plaats dient het volgende in acht te worden genomen.

1. De HCC 2-unit is bedoeld voor opstelling in droge ruimtes waar de binnentemperatuur niet onder de 12 °C komt, zoals in technische ruimtes of andere soortgelijke verwarmde ruimtes.
2. De HCC 2-unit is geschikt voor het verticaal bevestigen aan een wand of voor horizontale montage aan een plafond. Zorg er voor dat het plafond of de wandconstructie het gewicht van de unit kan dragen.
3. De luchtstroom kan elektronisch van richting worden veranderd waardoor aansluiting van de kanalen zowel links als rechts mogelijk is. Voor meer info over het wijzigen van de luchtstroom, zie pagina 204.
4. Het is **verplicht** dat de HCC 2-unit op een afschot van minimaal 1° naar de afvoer wordt gemonteerd. De bijgeleverde beugel zorgt voor die minimale afhelling/afschot

Voorziene extra ruimte

De HCC 2-unit is bedoeld voor verborgen opstelling.
Het is heel belangrijk om voor voldoende extra ruimte te zorgen.

- Voldoende ruimte, om vlot het toestel te kunnen vervangen maar ook om het gemakkelijk op de ophangbeugel te kunnen schuiven bij montage aan een plafond.
- Voldoende ruimte, voor het aanbouwen van de (optionele) externe voorverwarmer die t.h.v. de binnenkomende buitenlucht (T1) in het kanaalsysteem wordt ingebouwd op minimaal 320 mm van de unit.
- Extra ruimte voor het vlot kunnen inspecteren en testen van de afvoerslang, zelfs wanneer er geen voorverwarmer is geïnstalleerd.

Deze voorzorgsmaatregel is ook belangrijk voor naverkoopondersteuning wanneer de unit volledig gedemonteerd dient te worden voor service- en onderhoudswerkzaamheden. Er kan geen aanspraak op waarborg worden gemaakt als aan deze bovenstaande voorwaarden niet is voldaan.
De schema's met de minimum afmetingen kunt u vinden op pagina 201.

Ruimte voor servicedoeleinden, plafond

Bij plafondmontage, voorzie voldoende ruimte om de unit naar omhoog en omlaag te kunnen laten kantelen ; wordt er ook een elektrische voorverwarmer geïnstalleerd, voorzie hier ook extra ruimte.

Op onderstaande figuur worden voor **uitvoeringsvorm A** de afmetingen van die extra ruimtes getoond.

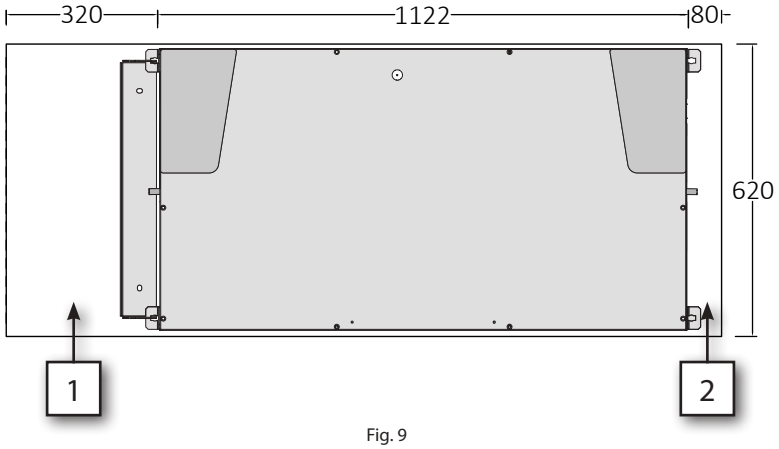


Fig. 9

En hier voor **uitvoeringsvorm B**.

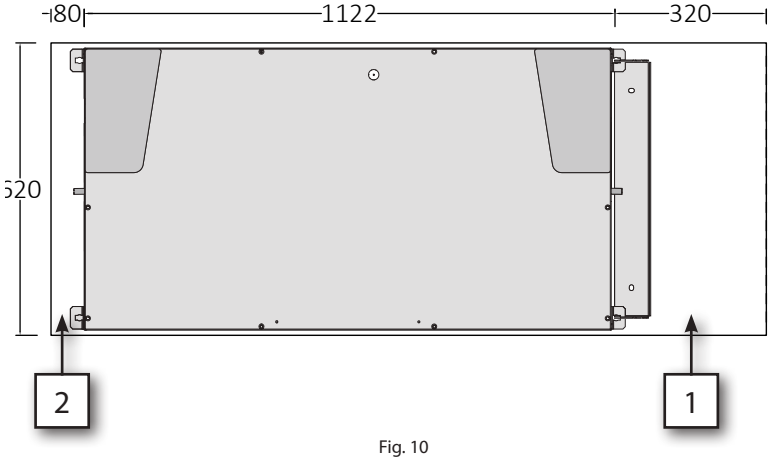


Fig. 10

Nr.	Beschrijving
1	Deze vrije ruimte is noodzakelijk om de unit op de muurbeugel te kunnen plaatsen. Voorzie die ruimte en bevestig die beugel STEEDS op het einde van de unit t.h.v. T1 en T4 (koude kanalen). Wordt er een voorverwarmer geïnstalleerd, dan is die extra ruimte noodzakelijk voor eventuele servicewerkzaamheden later.
2	Om de schroeven op een vlotte manier stevig in het plafond te kunnen draaien, dient u deze minimale extra ruimte te voorzien.

Ruimte voor servicedoeleinden, wand

Bij wandmontage, zorg er steeds voor dat T1 en T4 (koude kanalen) zich onderaan de unit bevinden. Wordt de unit van een voorverwarmer voorzien, houd dan ook de op de figuur aangeduide ruimte vrij.

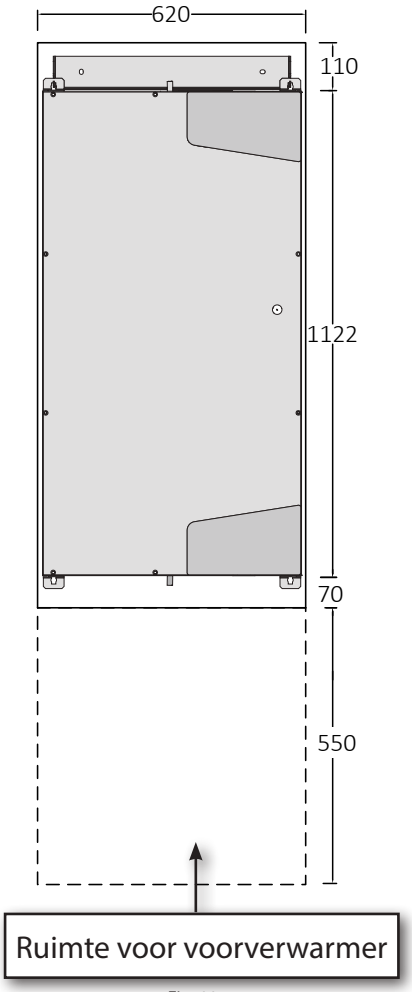


Fig. 11

nl

Installatieopties

Inleiding

De HCC 2 heeft diverse installatieopties, zoals verticale of horizontale montage, flexibele kabelaanleg en kanaalaansluitingen, waardoor de unit geschikt is voor verschillende locaties. Bekijk de installatieopties en bepaal hoe de installatie het beste kan worden afgestemd op de lokale vereisten.

Verticaal of horizontaal

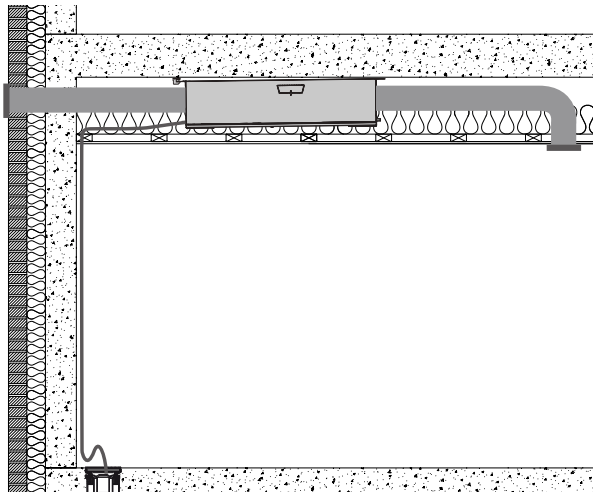


Fig. 12

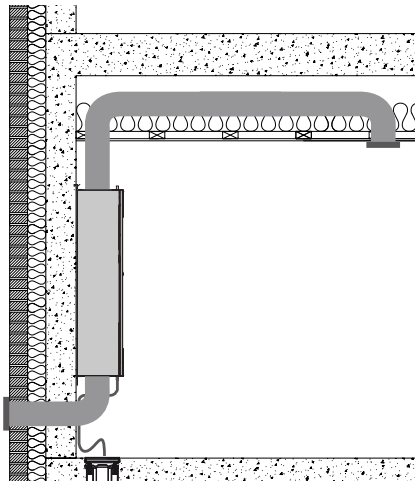


Fig. 13

LET OP

Verzeker u ervan dat de plafond- of wandconstructie geschikt is om het extra gewicht van de unit te dragen.
Houd ook rekening met de vereiste ruimte voor service.

Kabelverloop

Alle kabelverbindingen kunnen binnenin de unit worden gemaakt ; via de beide eindplaten kunnen kabels naar buiten worden geleid. Dat zorgt er voor dat de installateur de kabels optimaal kan geleiden en verbinden.

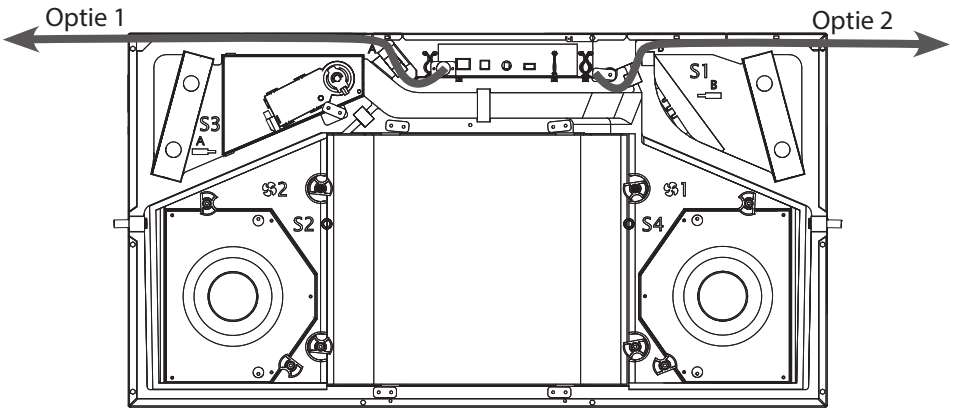


Fig. 14

Selectie modus A of B

De luchtkanalen die het huis ingaan, kunnen naar keuze links of rechts worden aangesloten. De standaardmodus is modus A. (Volg de procedure op pagina 204 om modus B te gebruiken.)

Afbeelding van kanaalaansluiting in **uitvoeringsvorm A.**

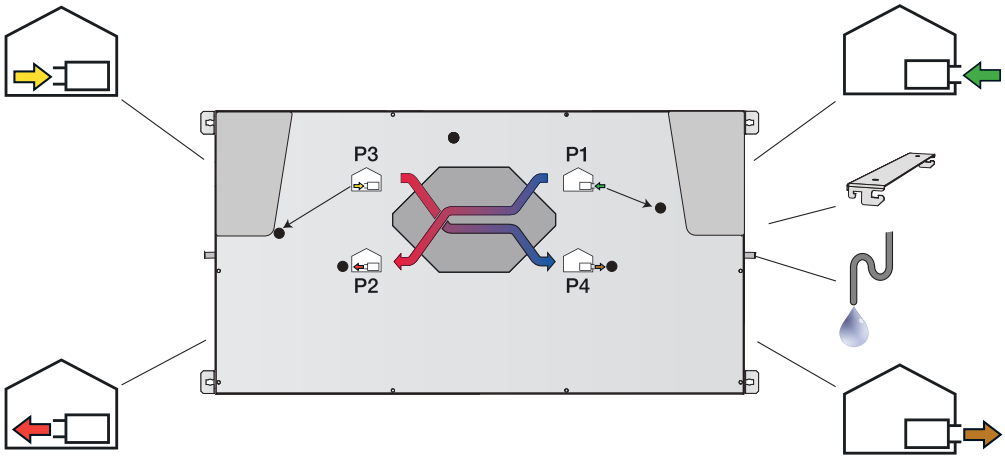


Fig. 15

Afbeelding van kanaalaansluiting in **uitvoeringsvorm B.**

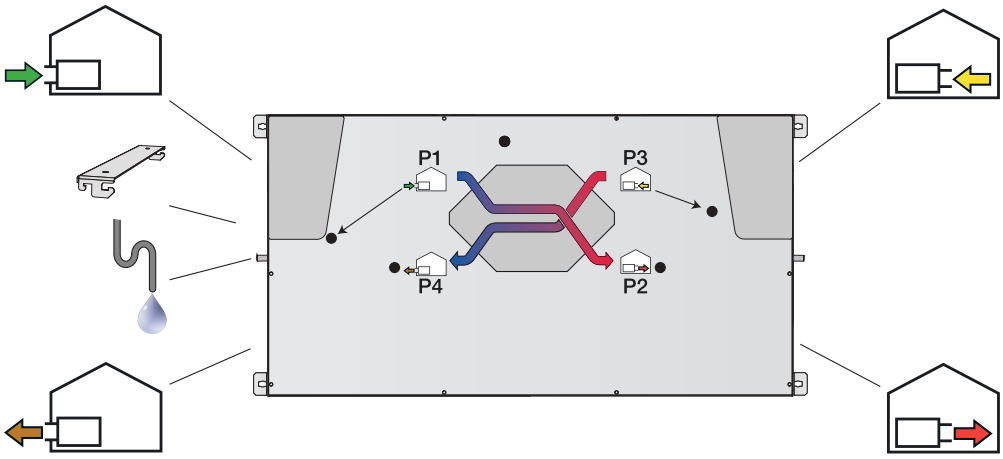
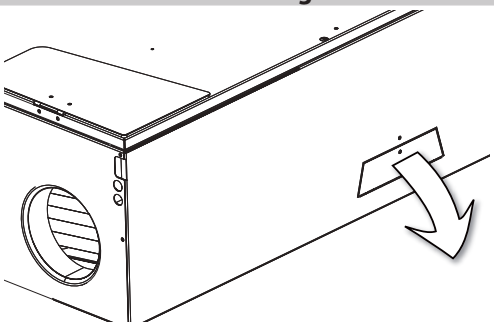
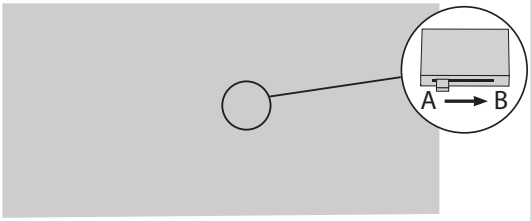
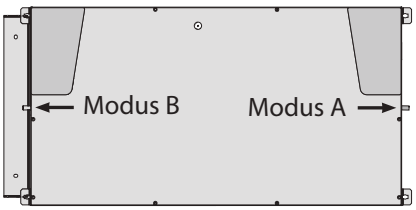
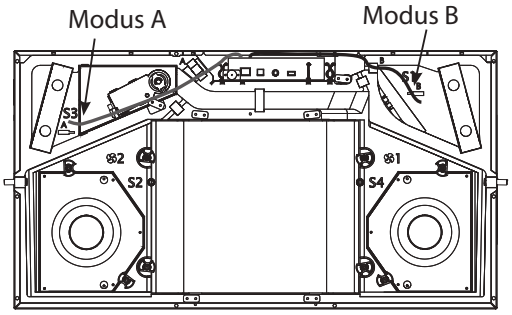
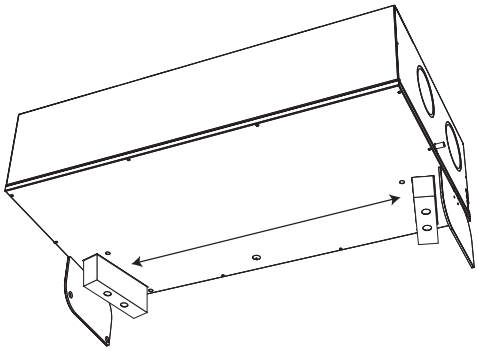


Fig. 16

nl

Omschakelen naar modus B

Is voor een lokaal systeem modus B vereist, volg dan de onderstaande procedure EN controleer het label om de waterafvoer correct aan te sluiten.

Stap	Handeling	Afbeelding
1	Lokaliseer het kleine uitgestanste deksel op de lange zijde van de unit die zich dichtst bij de filterdeksels bevindt. Draai de schroef los en trek de bovenrand van het deksel naar buiten, om de metaalplaat te buigen.	
2	Lokaliseer de schakelaar op de hoofdprintkaart. De standaardmodus is modus A, zoals afgebeeld. Schuif de schakelaar naar rechts om modus B te selecteren. Sluit het deksel weer.	
3	Zet de afvoerslang en stop om zoals aangegeven. Zie pagina 208 voor meer informatie over het installeren van de afvoerslang.	
4	Verplaats de vochtsensor (en VOC-sensor als die is geïnstalleerd) naar de sensorpositie voor modus B.	
5	Zet het filter om (ALLEEN als het optionele pollenfilter F7 wordt gebruik voor de toevoerlucht). • Raadpleeg de tabel op pagina 193 om de juiste positie van het F7-filter voor modus A/B te bepalen.	
6	Plaats de nieuwe B-sticker en kalibratiesticker op de unit.	
7	Sluit het kanaal aan volgens de specificatie op het label en de aanwijzingen op pagina 207.	
8	Kalibreer de unit zoals aangegeven op pagina 212.	

Montage

Multifunctionele bevestigingsbeugel

De bijgeleverde ophangbeugel kan en zou moeten gebruikt worden voor zowel wand- als plafondmontage. Bij montage aan een plafond, zorgt de ophangbeugel er voor dat de unit automatisch 1° afhelt naar de condensaatafvoer.

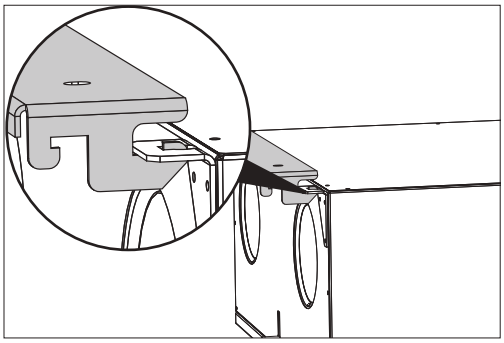


Fig. 17

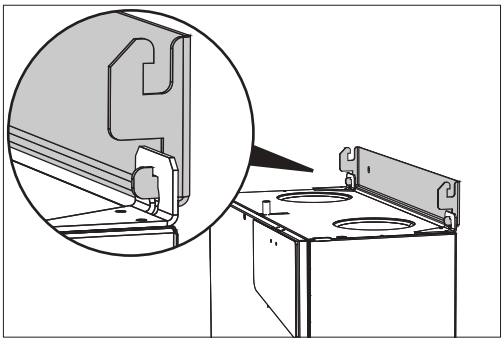
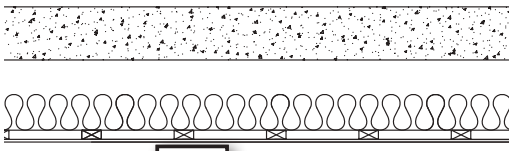
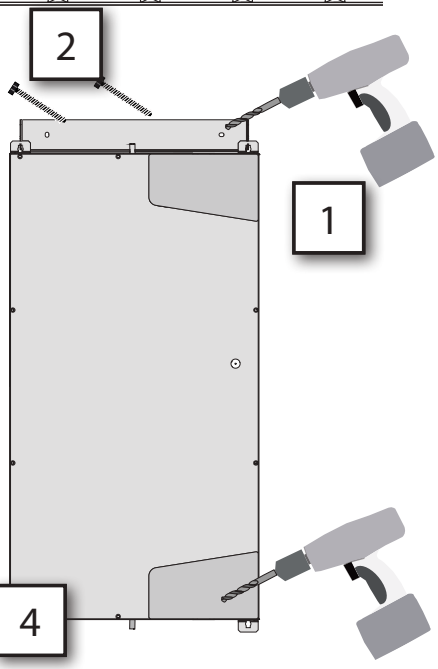


Fig. 18

Wandmontage

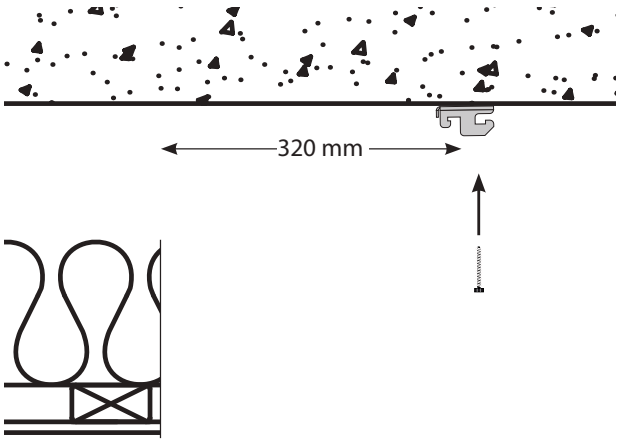
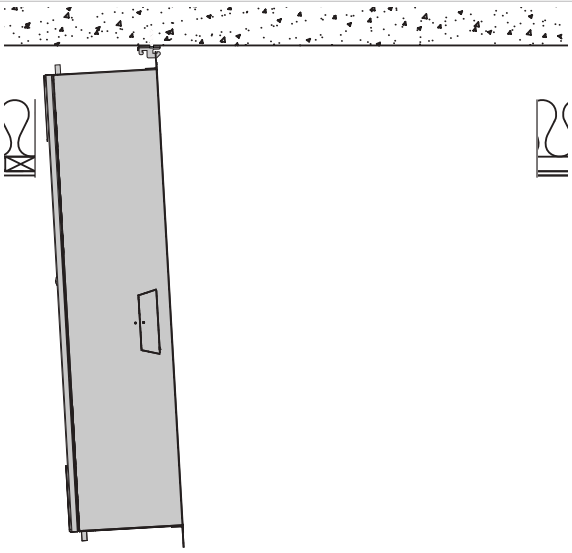
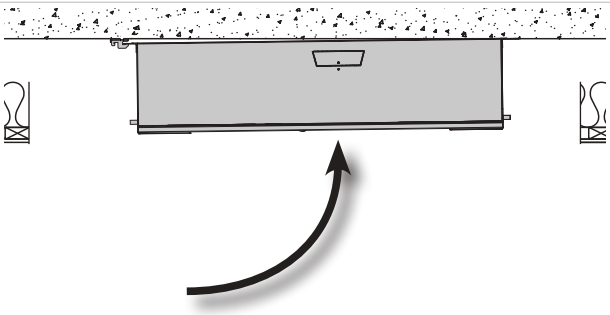
Gelieve deze procedure te volgen bij verticale bevestiging van de HCC 2 aan een wand.

Stap	Actie	Afbeelding
1	Boor twee gaten, voor de bevestiging van de ophangbeugel, op de afstanden zoals aangeduid op de figuur op pagina 224.	
2	Bevestig de ophangbeugel met geschikte schroeven.	
3	Plaats de unit op de ophangbeugel.	
4	Boor twee gaten voor de bevestiging van de onderste ophangbeugel en bevestig deze laatste met twee geschikte schroeven.	
5	Sluit de kanalen aan zoals aangeduid op de afbeelding op pagina 199. BELANGRIJK : de buitenluchtkanalen T1 en T4 dienen STEEDS naar de kanaalaansluitingen onderaan de unit geleid te worden.	
6	Sluit de afvoerslang aan. Voor meer details, zie pagina 208.	

nl

Montage in verlaagd plafond

Gelieve onderstaande procedure te volgen bij montage aan een plafond

Stap	Actie	Afbeelding
1	De HCC 2 dient steeds op een afschot van minstens 1° naar de afvoerzijde (T4) gemonteerd te worden. Wanneer de bijgeleverde ophangbeugel t.h.v. van T4 wordt gebruikt, dan wordt dat afschot automatisch aangehouden. Voor meer details, zie de figuren op pagina 199 alsook het label dat zich vooraan de unit bevindt. Boor twee gaten en bevestig de ophangbeugel aan het plafondsysteem (zie pagina 205). Gelieve een vrije ruimte van 320 mm vanaf de rand van het plafond vrij te houden om de unit te kunnen laten kantelen in stap 2	
2	Plaats de unit op de ophangbeugel en laat deze vrij hangen.	
3	Kantel de unit tot tegen het plafond en zet deze vast met 2 schroeven.	
4	Sluit de afvoerslang aan.	

Aansluiten kanaalsysteem

Sluit de kanalen (kenmerken conform lokale regelgeving) aan en gebruik hiervoor uitsluitend een manchetaansluiting.

WAARSCHUWING : schroef NOOIT een manchetaansluiting voor kanalen rechtstreeks op het plaatmetaal van de unit.

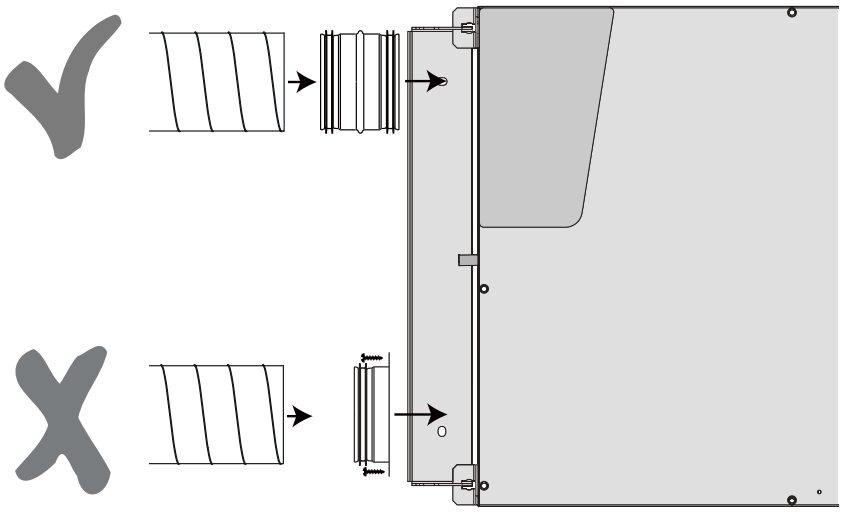


Fig. 19

Isoleer het kanaalsysteem conform de lokale vereisten en houd hierbij rekening met de omgevingstemperatuur waarin de unit wordt opgesteld.

Vastzetten kanalen

Zorg er voor dat alle kanalen goed en stevig bevestigd zijn en dat ze via de ophangbeugels STEEDS stevig aan de wand of het plafond bevestigd zijn.

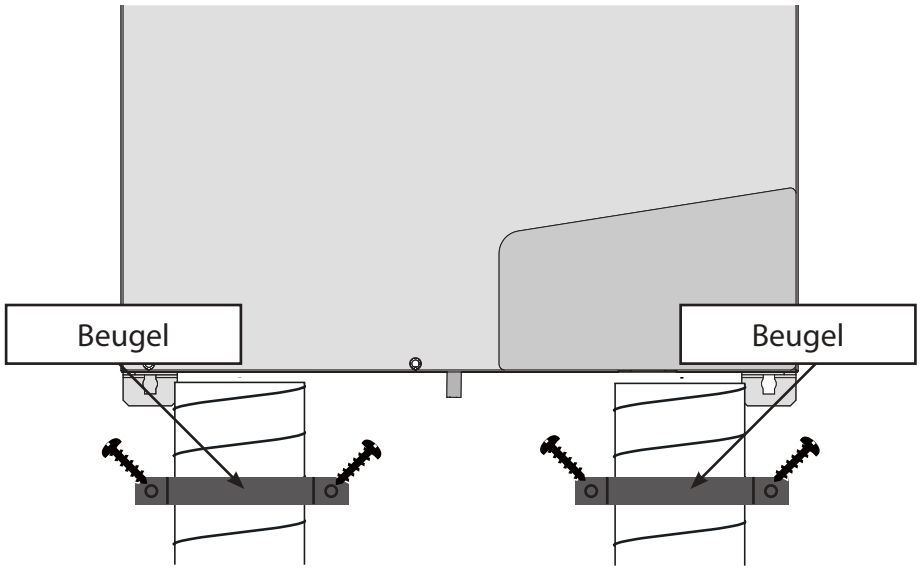


Fig. 20

Aandachtspunten afvoer

Op iedere HCC 2-installatie dient er verplicht een condenswaterafvoerslang naar de unit te worden aangesloten, daar de vochtige afzuiglucht bij koeling in de warmtewisselaar zal condenseren tot waterdruppels.
Als dat water niet op een correcte manier wordt afgevoerd, dan kan het schade aan de omgeving aanrichten. De condenswaterafvoerslang dient steeds op afschot van de unit te liggen en mag NOOIT hoger dan het onderste metalen plaatje van de unit worden aangelegd. .

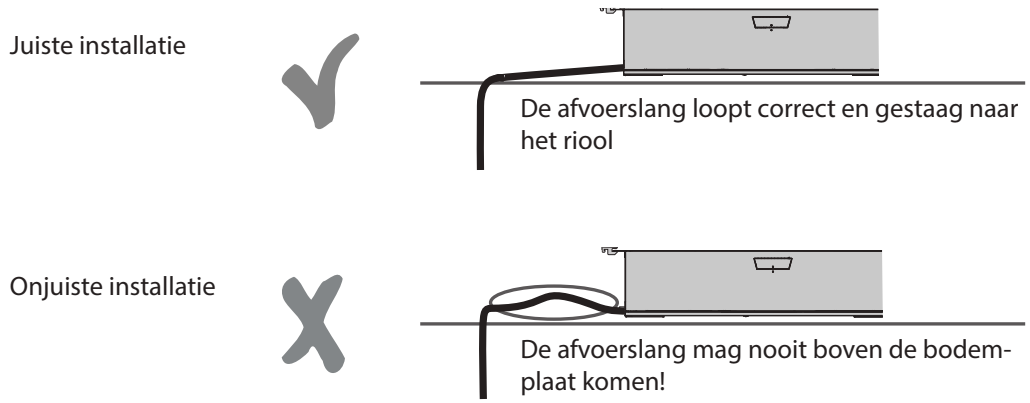


Fig. 21

Condensafvoer

Zorg bij het aanleggen van de condenswaterafvoerslang dat deze een gesloten lus naar de afvoer maakt. Op die manier wordt er verhinderd dat er lucht uit de afvoerslang ontsnapt. Voorzie, zoals afgebeeld, een volledige lus of een zwanenhals (sifon/waterslot) in de afvoerleiding en zorg dat de hoogte van het waterslot ten minste 100 mm is. Voordat u de afvoerslang op de unit aansluit, giet eerst minstens een halve liter water in het waterslot.

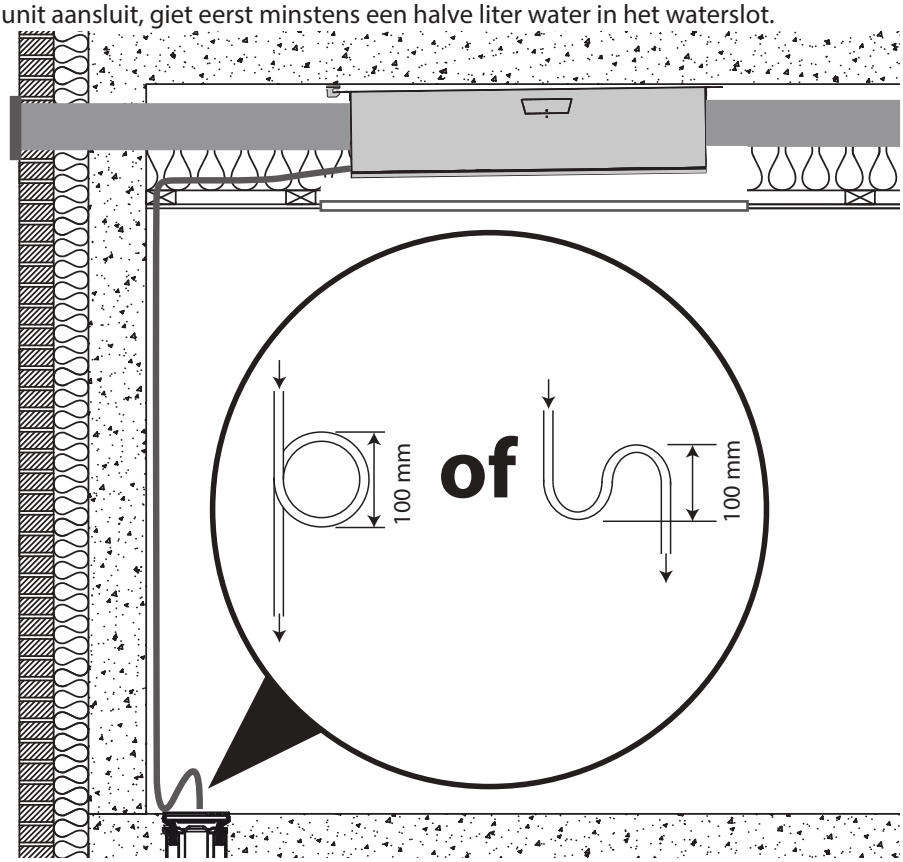


Fig. 22

Aansluiten van toebehoren

WAAR-SCHUING

Aansluiten van toebehoren mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Alvorens de unit te openen, altijd eerst het net loskoppelen door de 230V-stekker uit het stopcontact te trekken !

Toegang tot alle aansluitingen

De ingebouwde controller beschikt over verschillende mogelijkheden om bijkomende externe toestellen er op aan te sluiten. Om toegang te krijgen tot de controller dient u het bovenpaneel van de unit te verwijderen.

Verwijder eerst de 10 TX20-schroeven en dan het voorpaneel. Vermijd dat het paneel op de grond valt en mogelijks omstanders raakt en kwetst.

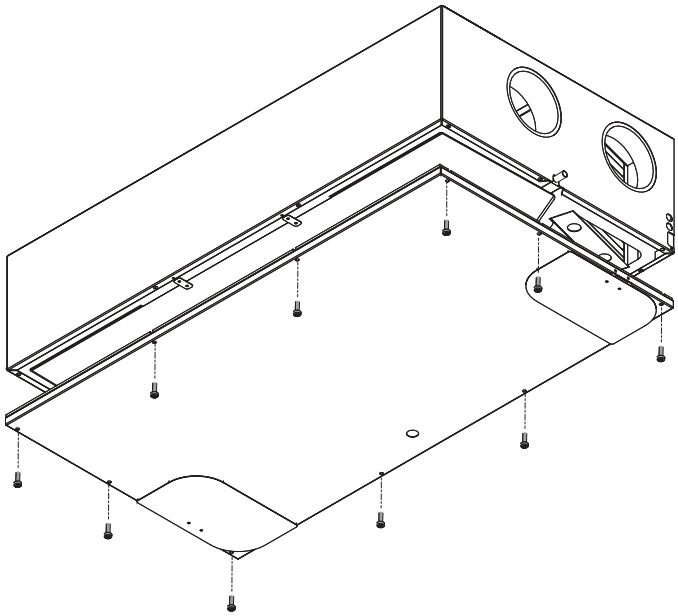


Fig. 23

Opties voor externe aansluitingen

Onderstaande figuur toont de verschillende aansluitingen.

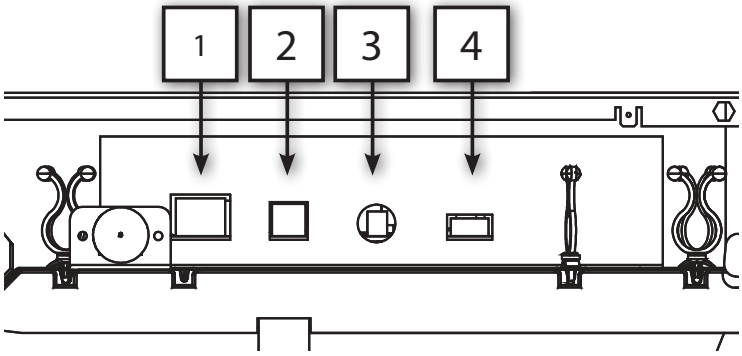


Fig. 24

Aansluiting	Beschrijving
1: ETHERNET	LAN-verbinding voor aansluiting op draadloze router voor GBS.
2: MODBUS	MODbus-aansluiting voor optionele hardware-module (HAC of HCP 10)
3: ANTENNA	Draadloos verbindingspunt voor bedrijfseigen afstandsbediening
4: DIGI IN	Externe digitale ingang, voor het kiezen van specifieke werkingen. Met PC-TOOL kunnen de parameters worden ingesteld.

nl

Aanleggen van de kabels

Haal de kabel door het metalen plaatje naast de 230V AC-ingang. Dit kan zowel links als rechts. Voor meer details, zie pagina 202.

Duw de kabel tussen het metalen plaatje en het uit EPS vervaardigde deel.

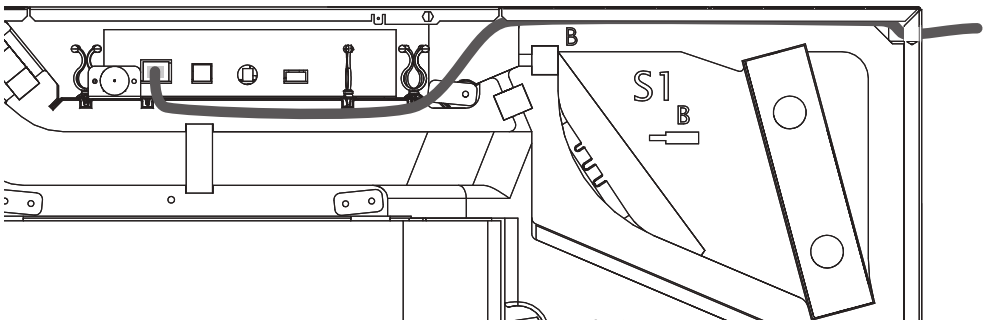


Fig. 25

Verbinden met LAN

Verbind de unit met LAN via een standaard ethernetkabel met RJ45-stekker.
Gebruikt u een niet-voorgeproduceerde kabel, leg de kabel dan eerst naar wens door het hele huis en monteer daarna de RJ45-stekker op basis van de standaardterminologie voor het kruisen van ethernetkabels, zoals gespecificeerd in T568B. Die montage-instructies zijn op het internet te vinden, bijvoorbeeld op Wikipedia.

De unit is toegankelijk voor de smartphoneapp (IOS en Android) als uw apparaat met het-zelfde netwerk is verbonden via wifi.

Toewijzingsstatus IP-adres	Beschrijving
Dynamisch IP-adres	Als de unit is aangesloten op een router met ingebouwde DHCP-server, haalt die het IP-adres zelf op van de router wanneer de unit opstart.
Statisch IP-adres	In PC Tool kunt u een statisch IP-adres aan de unit toewijzen. Dat is bijvoorbeeld nodig als u zich buiten het bereik van het LAN bevindt en de HCC 2 via de smartphoneapp wilt controleren. Daarvoor moet u ook het WAN-adres voor de woning instellen en een poort op de router toewijzen.

MODBUS

De MODbus-aansluiting (RS 485) kan op de optionele hardware-module (HAC of HCP 10) worden aangesloten.

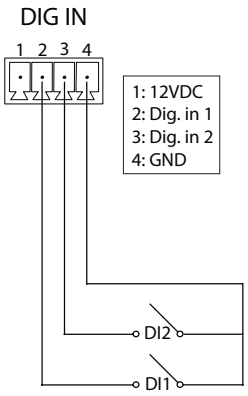
Antenne

Voor een groter dekkingsbereik kan hier een externe antenne worden op aangesloten.

Dig. ingang

De unit is uitgerust met 2 handbedieningsingangen/-signalen, ook wel digitale ingangen genoemd. Die ingangen kunnen worden gebruikt voor het selecteren van andere ventilaortoerentallen of het activeren van alarmen. Standaard zijn de digitale ingangen als volgt ingesteld:

- Dig. ingang 1: ventilatiestap 2
- Dig. ingang 2: ventilatiestap 4



Zo werkt het (voorbeeld rechts):

- Schakelaar DI1 tussen pin 2 & 4 activeert ingang 1
- Schakelaar DI2 tussen pin 3 & 4 activeert ingang 2

Dig. ingang is te gebruiken voor:

- Ventilatiestappen van 0-4
- Veiligheidsuitschakeling
- Hoogwatersensor
- Boost voor keukenafzuigkap
- En meer

Meer informatie en instellingen vindt u in de PC Tool, onder External Control [Externe regeling].

nl

Eerste kalibratie

Inleiding

Na de installatie dient de unit gekalibreerd te worden naar het concrete kanaalsysteem. Hiertoe dient u een Windows-computer aan te sluiten op de USB-aansluiting die zich achter een zwart rubberen afdekplaatje op het voorpaneel bevindt en vervolgens de voor dit toesteltype specifieke PC-TOOL-kit op te starten.

Aansluiten netvoeding

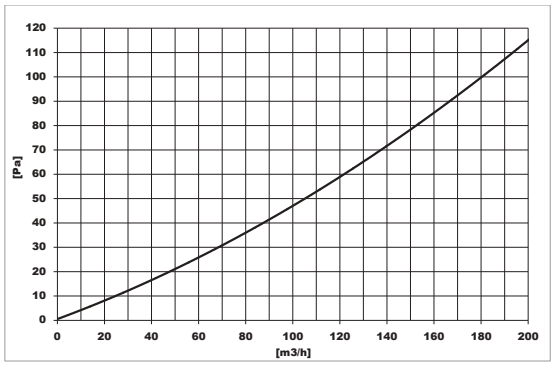
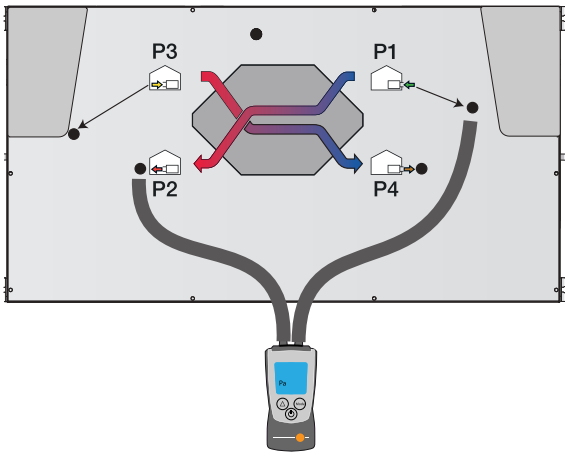
De unit heeft een 230V Schuko-stekker. U mag deze stekker NOOIT afknippen/verwijderen. Voor het heropstarten na een firmware-upgrade maar ook voor het voorzien van extra aansluitingen, dient de unit gemakkelijk losgekoppeld te kunnen worden van de stroomtoevoer.
Steek de stekker in een geaard stopcontact van 230V.

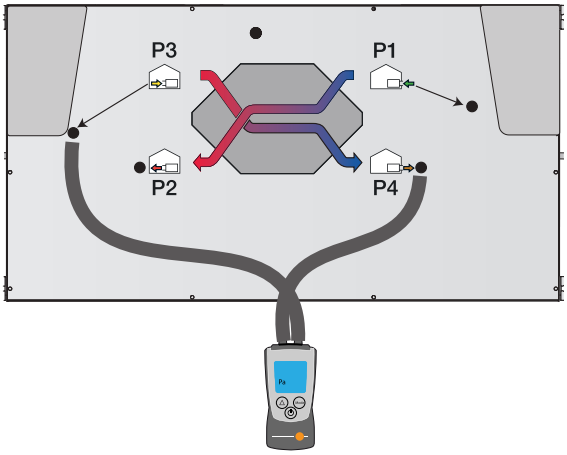
Aansluiten USB

Zoek en verwijder het zwarte rubberen afdekplaatje om via de meegeleverde USB-kabel de computer op de unit te kunnen aansluiten.

Kalibratie

Ga als volgt te werk om de unit te kalibreren.

Volgnr.	Actie	Afbeelding
1	Controleer of de ingestelde uitvoeringsvorm (A of B) van de unit overeenstemt met de kanaalaansluiting en kijk of de unit het correcte label draagt. Voor meer details, zie pagina 204.	
2	Raadpleeg de grafiek met de luchtstromen die zich op het voorpaneel van de HCC 2 bevindt. Aan de hand van de vereiste luchthoeveelheid die voor elke installatie afzonderlijk is, kunt u de overeenkomstige drukval over de warmtewisselaar aflezen.	
3	Sluit de verschildrukmeter (ΔPa) aan over de **toevoer**luchtstroom, zoals op de afbeelding staat aangegeven. Het hiernaast getoonde voorbeeld toont een unit in uitvoeringsvorm **A**. Prik met een voetbalnaald helemaal doorheen de rubberen afdichting. Na het terugtrekken van de voetbalnaald zal het geprikte gaatje zich vanzelf weer sluiten. Voetbalnaald	
4	Stel de snelheid van de **toevoer**ventilator in zoals aangegeven in de handleiding van de op uw PC geïnstalleerde versie van PC-TOOL. Het komt er hierbij op neer de ventilatorsnelheid bij te stellen tot de verschildrukmeter de drukval aanwijst die u in stap 2 afgelezen heeft.	

Stap	Actie	Afbeelding
5	Sluit vervolgens de verschildrukmeter (ΔPa) aan over de **toevoer**luchtstroom, zoals op de afbeelding staat aangegeven. Het hiernaast getoonde voorbeeld toont een unit in uitvoeringsvorm **A**.	
6	Stel de snelheid van de **afzuig**ventilator in zoals aangegeven in de handleiding van de op uw PC geïnstalleerde versie van PC-TOOL. Het komt er hierbij op neer de ventilatorsnelheid bij te stellen tot de verschildrukmeter de drukval aanwijst die u in stap 2 afgelezen heeft, verminder vervolgens die waarde **met enkele percenten** waardoor een lichte onderdruk in de woning ontstaat.	
7	Verwijder de verschildrukmeter en ontkoppel de PC. De unit is nu klaar voor jarenlang gebruik.	

nl

Bediening (Gebruiker)

Algemene ventilatiefuncties

Inleiding

Schakel nooit de hoofdvoeding uit om de ventilatie-unit stil te leggen.. Dit om te vermijden dat er condenswater uit de luchtinlaten druppelt.

De HCC2-eenheid kan werken in de ventilatie- en override-modi vermeld in deze sectie. Opgelet: de verschillende bedrijfsmodi kunnen niet worden geactiveerd op de eenheid zelf maar moeten worden geactiveerd via een afstandsbediening (HCP 10/11 of HRC3) of via de smartphoneapp van Dantherm.

Ventilatiemodi

De unit kan uw woning ventileren in drie verschillende hoofdbedrijfsmodi. Die modi zijn instelbaar naar persoonlijke behoeften, maar, al naar gelang van nationale regels en reglementeringen, kan er een minimale ventilatie-eis gelden. Voor de automatische bedrijfsmodus is een optionele sensor nodig.

Bedrijfsmodus	Beschrijving
Handmatig	In de handmatige bedrijfsmodus worden de gewenste ventilatorsnelheden steeds aangehouden. Ventilatorsnelheid 4 komt overeen met 130% van de boost-modus. Na 4 uur wordt die modus automatisch uitgeschakeld. Ventilatorsnelheid 3 komt overeen met de nominale ventilatorsnelheid, gelijkgesteld aan 100%. Ventilatorsnelheid 2 komt overeen met 49% van snelheid 3. Ventilatorsnelheid 1 komt overeen met 49% van snelheid 2. Bij ventilatorsnelheid 0 werkt de ventilator niet. Na 4 uur wordt die modus automatisch uitgeschakeld.
Weekklok	In de timer-gestuurde bedrijfsmodus volgt de ventilatorsnelheid een weekschema. De controller is voorzien van 10 vaste en 1 aanpasbare timer. Kies een vast weekschema dat aan uw wensen beantwoordt of stel via PC-TOOL een aanpasbare timer in. Appendix A – "Weekprogrammering" on page 226 toont op gedetailleerde wijze de layout van de weekprogramma's.
Vraaggestuurd (RH- of VOC-sensor vereist)	In de automatische mode (vraaggestuurd) stemt de unit het ventilatieniveau geheel automatisch af op de ventilatiebehoefte zoals gemeten door de in de uitgaande luchtstroom opgestelde VOC- en RV-sensoren. Deze bedrijfsmodus is alleen mogelijk als de eenheid uitgerust is met een VOC- en/of RH%-sensor.

Override-modus

Naast de hierboven beschreven hoofdbedrijfsmodi kan de gebruiker ook nog kiezen uit een aantal override-modi voor specifieke doeleinden. Al naar gelang van de tijd of de temperatuur, worden deze overrides uitgeschakeld.

Overrides	Beschrijving
Ventilator-boost	130% boost gedurende 4 uur
Zomermodus	Toevoerventilator uitgeschakeld, afzuigventilator draait, koudere lucht stroomt via een open raam naar binnen. Dat zorgt voor een daling van de binnentemperatuur en voor een halvering van het energieverbruik.
Bypass-regelklep (optie)	Beide ventilatoren draaien, maar geen warmteterugwinning. Hierdoor wordt er automatisch koudere buitenlucht aangevoerd, hetgeen in de zomer voor een lagere binnentemperatuur zorgt.
Openhaard-boost	Gedurende 7 minuten draait de afzuigventilator op halve toeren. Dat zorgt voor een overdruk hetgeen het aansteken van de open haard ten goede komt.

Nachtmodus	Stel voor 's nachts de ventilatorsnelheid in op 1, ongeacht welke andere modus. Via de afstandsbediening kunt u begin- en eindtijd instellen.
Afwezigheidsmodus	In deze modus wordt de ventilator 2/3 van de tijd ingesteld op stand 1 en het andere derde deel van de tijd op stand 0. Wordt na 28 dagen automatisch uitgeschakeld.

Gebruikersrechten

Gebruikersrechten

Deze unit is bedoeld voor verborgen opstelling. Daarom gebeuren alle gebruikersinteracties via externe apparatuur. Gelieve de bij deze apparatuur gevoegde handleiding te willen raadplegen voor meer info over de gebruikersinstructies.
De PC-TOOL-kit voor de installateur biedt nog meer uitgebreide opties voor de installateur. Onderstaande tabel laat alle beschikbare besturingselementen van deze interfaces zien.

Functie	Unit	Bedrade afstands-bediening		Draadloze afstands-bediening	Smart-phone	PC-TOOL
Standaard handeling		HCP10	HCP11			
Selecteren van de standaard bedrijfsmodus (handmatig, weekprogramma en automatisch indien een sensor aanwezig is)		Gebruiker		Gebruiker	Gebruiker	Gebruiker
Kiezen van een ventilatorstand 1-4 in de handmatige ventilatormodus.		Gebruiker		Gebruiker	Gebruiker	-
Selecteren van de zomermodus.		Gebruiker		Gebruiker	Gebruiker	Gebruiker
Selecteren van de openhaard-boost-modus.		Gebruiker		Gebruiker	Gebruiker	Gebruiker
Inschakelen van de afwezigheidsmodus.		-		Gebruiker	-	-
Inschakelen van de nachtmodus.		-		Gebruiker	Gebruiker	-
Instellen begin- en eindtijd van de nachtmodus.		-		Gebruiker	Gebruiker	-
Standaard uitlezing						
Uitlezen van de huidige modus.		Gebruiker		Gebruiker	Gebruiker	Gebruiker
Uitlezen van de huidige ventilatorsnelheid.		Gebruiker		Gebruiker	Gebruiker	Gebruiker
Uitlezen indicatie wanneer zomermodus geactiveerd is.		Gebruiker		Gebruiker	Gebruiker	Gebruiker
Uitlezen van de temperaturen voor T1-T4.		-		Gebruiker	Gebruiker	Gebruiker
Uitlezen temperatuur voor T5, indien afstandsbediening ingeschakeld is.		-		Gebruiker	Gebruiker	Gebruiker
Uitlezen van het toerental van de toevoer- en afzuigventilatoren.	-	-		Installateur	-	Installateur
Filter						
Filtervervuiling 3-stapsindicatie		-		Gebruiker	Gebruiker	Gebruiker
Akoestisch filteralarm	Ja	-	Gebruiker	Gebruiker		
Resetten van filter-timer bij het verstrijken van de ingestelde tijd.		Gebruiker		-	Gebruiker	Gebruiker
Resetten van filter-timer vóór het verstrijken van de ingestelde tijd.		Gebruiker		-	Gebruiker	Gebruiker
Uitlezen van de resterende filterstandtijd in dagen.	-	-		-	Gebruiker	Gebruiker
Alarmen						
Akoestische alarmsignalisatie	Ja	-	Gebruiker	Ja		
Uitlezen in real-time van foutindicatie		-		Gebruiker	Gebruiker	Gebruiker
Uitlezen specifieke foutcode-indicatie		Gebruiker		Gebruiker	Gebruiker	Gebruiker
Uitlezen historische log met timestamp	-	-		-	-	Gebruiker
Datum en uur						
Uitlezen en instellen datum en tijd	-	-		Gebruiker	Gebruiker	Gebruiker
Kiezen van een weekprogrammanummer	-	-		Gebruiker	Gebruiker	Gebruiker
Instellen aangepaste instellingen voor weekprogramma 11	-	-		-	-	Gebruiker
Uitlezen inschakeltijdteller	-	-		-	-	Gebruiker
Uitlezen installatiedatum	-	-		-	-	Gebruiker
Handmatige kalibratie van nominaal toerental						
Begeleid in PC-TOOL	-	Installateur		-	-	Installateur
Netwerk						
Inschakelen DHCP	-	-		-	-	Gebruiker
Instellen vast TCP-IP-netwerkadres (anders automatisch DHCP gebruiken)	-	-		-	-	Gebruiker
Software-versies						
Uitlezen versie MPCB-software	-	-		Installateur	-	Gebruiker
Uitlezen software-versie afstandsbediening	-	-		Installateur	-	-
	-	-		-	Gebruiker	-
Uitlezen software-versie PC-TOOL	-	-		-	-	Gebruiker
Uitlezen versie HAC-software	-	-		Installateur	-	-
Geforceerde werkingstest van interne voorverwarmer en bypass-regelklep						
Gestart vanuit PC-TOOL	-	-		-	-	Installateur
Externe override-modus						
Instellen functionaliteit voor digitale input	-	-		-	-	Installateur
Configuratie unit-type						
Uitlezen unit-type	-	-		-	-	Gebruiker
Selecteren unit-type	-	-		-	-	Installateur
Uitlezen en instellen serienummer	-	-		-	-	Installateur
Instellen unit-naam	-	-		-	-	Installateur
Uitlezen unit-naam	-	-		-	Gebruiker	Gebruiker

Uitlezen A/B-schakelaarstand	-	-	-	-	Gebruiker
Woninginstellingen					
Kiezen van type privé/sociale (igv sociale woning, stap 0 uitschakelen)	-	-	-	-	Installateur
Selecteren van woningisolatie	-	-	-	-	Installateur
Selecteren of openhaard aanwezig is (overdrukontdooiing niet toegestaan)	-	-	-	-	Installateur

nl

Onderhoud en verzorging

Preventief onderhoud

Inleiding

Om ervoor te zorgen dat de unit binnen de specificaties blijft werken, is preventief onderhoud op vaste tijdstippen nodig om defecten en/of een slechte werking te voorkomen en om de verwachte levensduur van 10 jaar of meer te halen.
Het is belangrijk hierbij op te merken dat de concrete omgeving de filterwisselfrequentie kan bepalen. Bewegende onderdelen zijn slijtdelen die, afhankelijk van de specifieke bedrijfsomstandigheden, vervangen dienen te worden wanneer ze slijtage vertonen.
De fabrieksgarantie is alleen geldig wanneer via een logboek kan worden aangetoond dat preventief onderhoud werd uitgevoerd. Die vereiste documentatie kan bijvoorbeeld uit een geschreven logboek bestaan.

WAAR-SCHUING

- Koppel de eenheid los van de stroomtoevoer voor u eraan werkt!
- Alleen opgeleide en gecertificeerde technici mogen onderhoud uitvoeren op de ventilatoren. Gebruikers mogen alleen de filters vervangen.
- Zorg ervoor dat alle werkzaamheden zijn voltooid en de styreenplaat en voorplaat correct zijn geplaatst voor u de eenheid weer aan de stroomtoevoer koppelt.

Wat moet er onderhouden worden ?

Op de volgende onderdelen dient er preventief onderhoud te worden uitgevoerd.

Onderhoudsinterval	Werkzaamheden	Uit te voeren door
6-maandelijks	Filters controleren. Indien nodig vervangen	Gebruiker
Jaarlijks	Filters vervangen	Gebruiker
	Externe condensafvoer	Opgeleid technicus
Tweejaarlijks	Warmtewisselaar	Opgeleid technicus
	Ventilatoren	Opgeleid technicus
	Lekbak/interne afvoer	Opgeleid technicus
	Binnenkant luchtkanalen	Opgeleid technicus

Filters vervangen (jaarlijks)

Inspecteer of vervang de filters wanneer het filteralarm afgaat en knippert op de afstandsbediening. Vergeet niet om na vervanging van de filters de levensduurteller van de filters op nul te stellen. Voor meer details, zie de handleiding van de afstandsbediening.
Het vervangingsinterval van de filters kan worden afgestemd op de vervuilingsgraad van de lucht in de woning en aan het stofgehalte in de buitenlucht. Informatie over hoe te werk te gaan, kunt u vinden in het hoofdstuk "Gebruikersrechten" on page 216.
Filters dienen in elk geval elke zes maanden geïnspecteerd te worden. Dantherm beveelt aan de filters minstens één keer per jaar te vervangen. Ter bevordering van een goede hygiëne dient u vóór het inspecteren van de filters de ruimte rond de filteropeningen aan de buitenkant van de unit schoon te maken met een vochtige doek.
De filters bevinden zich achter de kleine dekseltjes in het voorpaneel.

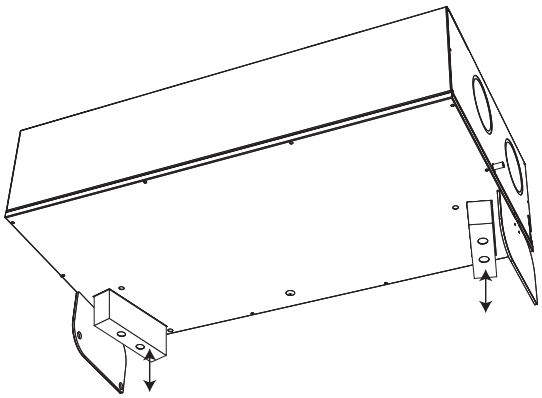


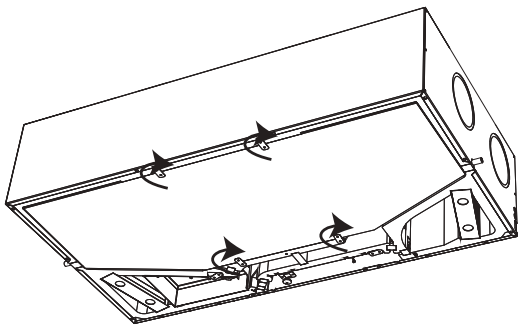
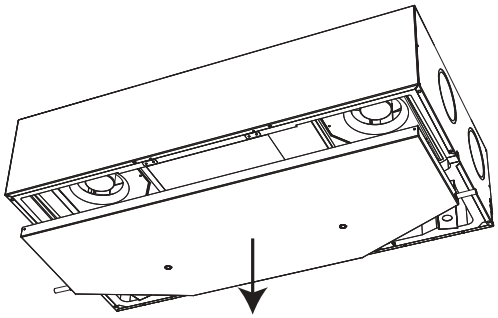
Fig. 26

Afvoer en afvoerslang (jaarlijks)

De afvoer en de afvoerslang dienen jaarlijks geïnspecteerd te worden.
Zorg ervoor dat de slang stevig op de unit vastzit en dat het waterslot (sifon) met water gevuld is. Zorg dat de slang niet geplooid is en een afschot heeft van ten minste 1% naar de afvoer. Wanneer de slang doorheen verschillende omgevingstemperaturen wordt geleid, zorg dan voor voldoende bescherming tegen vorstschade.

Lekbak (2-jaarlijks)

Zorg ervoor dat de condensafvoerslang niet verstopt is in de lekbak. Voor een goede hygiëne aan de binnenkant van de unit, maak elke twee jaar de lekbak schoon met wat zeepwater en een borstel of doek.
Ga als volgt te werk om de lekbak schoon te maken.

Stap	Actie	Afbeelding
1	Koppel eerst de 230V AC-netvoeding los en verwijder vervolgens de afdekplaat. Zie "Fig. 23" on page 209.	
2	Verwijder de condensafvoerslang en draai alle afgebeelde draaigrendels 90°.	
3	Verwijder voorzichtig de lekbak. Houd bij plafondmontage er rekening mee dat de lekbak een weinig water kan bevatten.	
4	Reinig de lekbak en plaats deze terug (gelieve, indien nodig, ook eerst de ventilatoren te controleren voordat u de lekbak terugplaatst).	
5	Zet de unit weer in elkaar. Zorg ervoor dat één wateruitgang is verbonden en dat de tegenoverliggende lekbakaansluiting afgesloten is.	

nl

Ventilator (2-jaarlijks)

Reinig elke twee jaar de ventilatorbladen met perslucht of een borstel. Om onbalans te voorkomen, is het noodzakelijk dat elk ventilatorblad wordt schoongemaakt. Laat de ventilatoren even kort draaien om te horen of lagers een geluid maken. Neemt u een ongewoon geluid waar, dan is de betreffende ventilator versleten en is die aan vervanging toe.

WAARSCHUWING : ga hierbij heel voorzichtig te werk om te vermijden dat u de metalen balanceergewichtjes op de ventilatorbladen zou verwijderen.

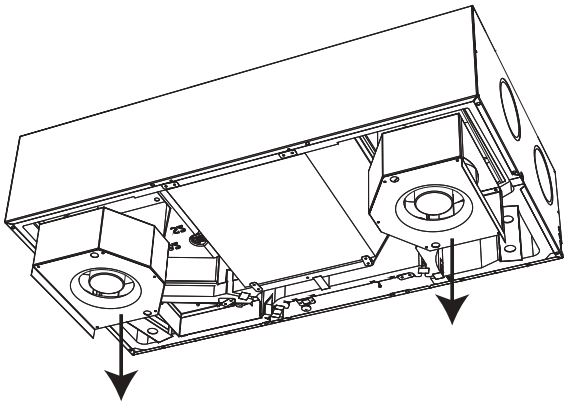


Fig. 27

Warmtewisselaar (2-jaarlijks)

Controleer elke twee jaar de warmtewisselaar op stof en vuil. Reinig de warmtewisselaar bij alle vier aansluitingen met een zachte borstel en een stofzuiger. In geval van opgehoopt vuil en verontreinigd condensaat dient u de warmtewisselaar van de eenheid te verwijderen en met wat zeepwater te reinigen.
Draai ten slotte de vier draaigrendels 90 graden tegen de klok in en plaats de warmtewisselaar terug.

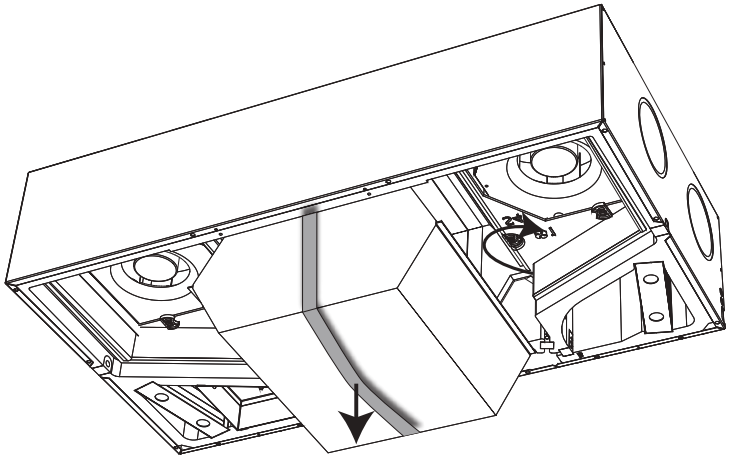


Fig. 28

Opsporen en oplossen van storingen

Inleiding

Dit hoofdstuk vertelt u hoe werkingsfouten te herkennen en te begrijpen.
Om het opzoeken van fouten vlotter te laten verlopen, beveelt Dantherm sterk aan om een goed werkende afstandsbediening te gebruiken die op de unit aangesloten is.

Foutsignalisatie

Iedere fout die optreedt wordt op een van de volgende manieren kenbaar gemaakt.

Toestel	Soort signaal
Unit	Akoestisch zoemend geluid uitgestuurd door de hoofdprintplaat. Verbind een afstandsbediening of open PC-TOOL om de desbetreffende fout te kunnen oproepen.
Afstandsbediening	Akoestisch zoemend geluid en weergave van een welbepaalde foutcode.
Bedrade afstands-bediening (HCP 10/11)	Zoemersignaal en flitsende led Het aantal flitsen stemt overeen met een foutcode, gevolgd door een pauze van 5 seconden. Zie Foutenlijst.
PC-TOOL	Weergave van het foutnummer en mogelijkheid tot het loggen van het verloop van specifieke bewerkingen gedurende een langere periode.

Foutenlijst

Fouten op het display worden weergegeven onder de vorm van drie tekens/karakters zoals "E13" bijvoorbeeld, wat zoveel betekent als foutnummer 13.
Zie hierna voor een volledige beschrijving.

Number of flashes (wired control)	Foutnummer	Specifieke fout
1	E 1	Afblaasluchtventilator
2	E 2	Toevoerluchtventilator
3	E 3	Bypass-regelklep
4	E 4	Temperatuurvoeler afzuiglucht (T1)
5	E 5	Temperatuurvoeler toevoerlucht (T2)
6	E 6	Temperatuurvoeler afzuiglucht (T3)
7	E 7	Temperatuurvoeler afblaaslucht (T3)
8	E 8	Temperatuurvoeler ruimtelucht (T3)
9	E 9	Vochtigheidssensor, %RV (toebehoor)
10	E 10	Buitentemperatuur lager dan -13 °C
11	E 11	Toevoertemperatuur lager dan +5 °C
12	E 12	Brandalarm : één van de binnensensoren detecteert een temperatuur hoger dan 70 °C.
13	E 13	Communicatiefout/zwak signaal
14	E 14	Brandalarm, van de op de kanalen aangesloten brandthermostaat (toebehoor)
15	E 15	Hoog waterniveau (toebehoor)

Fouten resetten

Na een inspectieronde of herstellingen als gevolg van een mogelijke fout kunt u de unit resetten door de 230V AC eerst uit en dan weer in te schakelen. Hierdoor wordt ook de controller automatisch gereset, waarna de unit de normale werking alsook het opzoeken naar mogelijke fouten hervat. Dat proces duurt zo'n 15-tal minuutjes.

Reserveonderdelen

Afbeelding reserveonderdelen

Alle verkrijgbare onderdelen ziet u op onderstaande figuur afgebeeld.

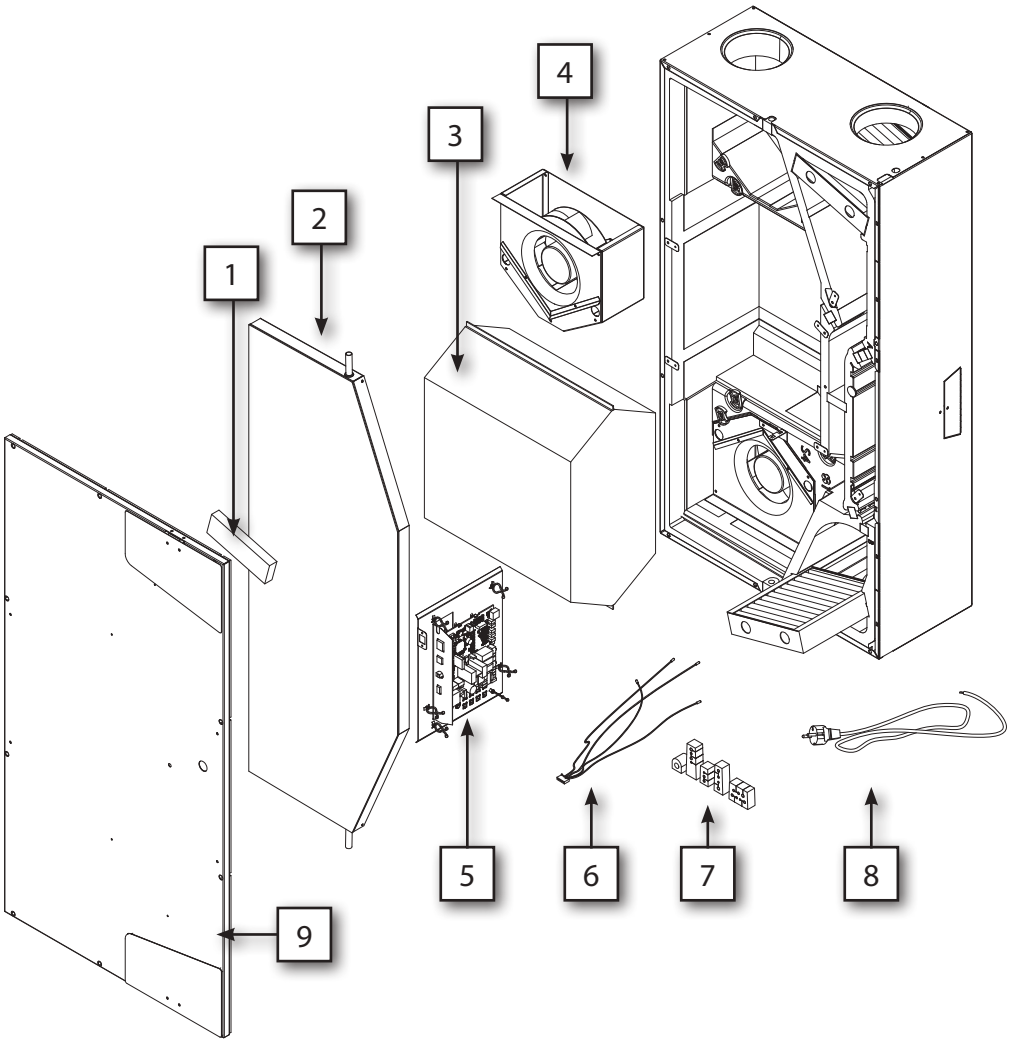


Fig. 29

Reserveonderdelenlijst

In deze tabel zijn alle verkrijgbare onderdelen met het bijbehorende bestelnummer opgenomen zoals afgebeeld in "Fig. 29" on page 222.

ref.	Beschrijving	HCC 2 **ALU**	HCC 2 **PLA**	HCC 2 **E1**
1	Set van filterdekselpakkingen		087162	
2	Lekbak, volledig		087163	
3	Warmtewisselaar	090276	087164	052399
4	Ventilator (1 van 2)		087165	
5	Controller-printplaat		087166	
6	Kabelharnas temperatuursensoren		087167	
7	Pakkingenset		087168	
8	230V AC-netsnoer met Schuko-stekker		087169	
9	Voordeksel, volledig		087220	

Appendix

Technische gegevens

Deze tabel toont de technische gegevens.

SPECIFICATIE	Afk.	Eenheid	HCC 2 ALU	HCC 2 PLA	HCC 2 E1
Max. debiet	V	m^3/h	220	180	180
Werkbereik DIBt	VDIBt	m^3/h	-	70 tot 140	-
Werkbereik Passivhaus bij 100 Pa	VPHI	m^3/h	-	50 tot 180	-
EN 13141-7 referentiedebiet bij 50 Pa	Vref	m^3/h	154	126	126
PRESTATIES					
Thermisch rendement DIBt	ηDIBt	%	-	93,8	-
Thermisch rendement Passivhaus	ηPHI	%	-	93	-
Thermisch rendement EN 13141-7 bij referentiedebiet	ηEN	%	86	94	79
Geluidsvermogen kast bij referentiedebiet	Lw(A)	dB(A)	40	45	46
Geluidsvermogen kanaal (toevoer/extractie) bij 140 m^3/h en 100 Pa	Lw(A)	dB(A)	58/44	60/45	61/43
Filters volgens EN 779.2012	klasse	-	G4 (F7 optioneel aan toevoerzijde)		
Filters volgens ISO 16890	klasse	-	ISO grof (epM1 > 50% optioneel aan toevoerzijde)		
Omgevingstemperatuurbereik bij installatie	tSURR	°C	+12 tot +40		
Maximale vochtigheid in extractielucht bij 25 °C	RV	%	55		
Buitentemperatuurbereik (zonder voorverwarmer)*	tODA	°C	-12 tot +50		
Buitentemperatuurbereik (met voorverwarmer)	tODA	°C	-25 tot +50		
KAST					
Afmetingen (zonder beugel)	BxHxD	mm	600 x 1122 x 279		
Spieën / Kanaalaansluitingen	Ø	mm	Ø125 - female		
Gewicht	m	kg	34		
Warmtegeleidingscoëfficiënt van de polystyreenisolatie	λ	W/(mK)	0,031		
Warmteoverdrachtscoëfficiënt van de polystyreenisolatie	U	$W/(m^2K)$	U < 1		
Meegeleverde afvoerslang	Ø/lengte		1/2" – 2 m		
Kastkleur	RAL	-	9016		
Brandklasse van de polystyreenisolatie volgens DIN 4102-1	klasse	-	B2		
Brandklasse van de polystyreenisolatie volgens EN 13501-1	klasse	-	E		
ELEKTRISCH					
Spanning	U	V	230		
Max. opgenomen vermogen (zonder/met voorverwarmer)	P	W	127 / 1196		
Frequentie	f	Hz	50		
IP-klasse	klasse	-	20		

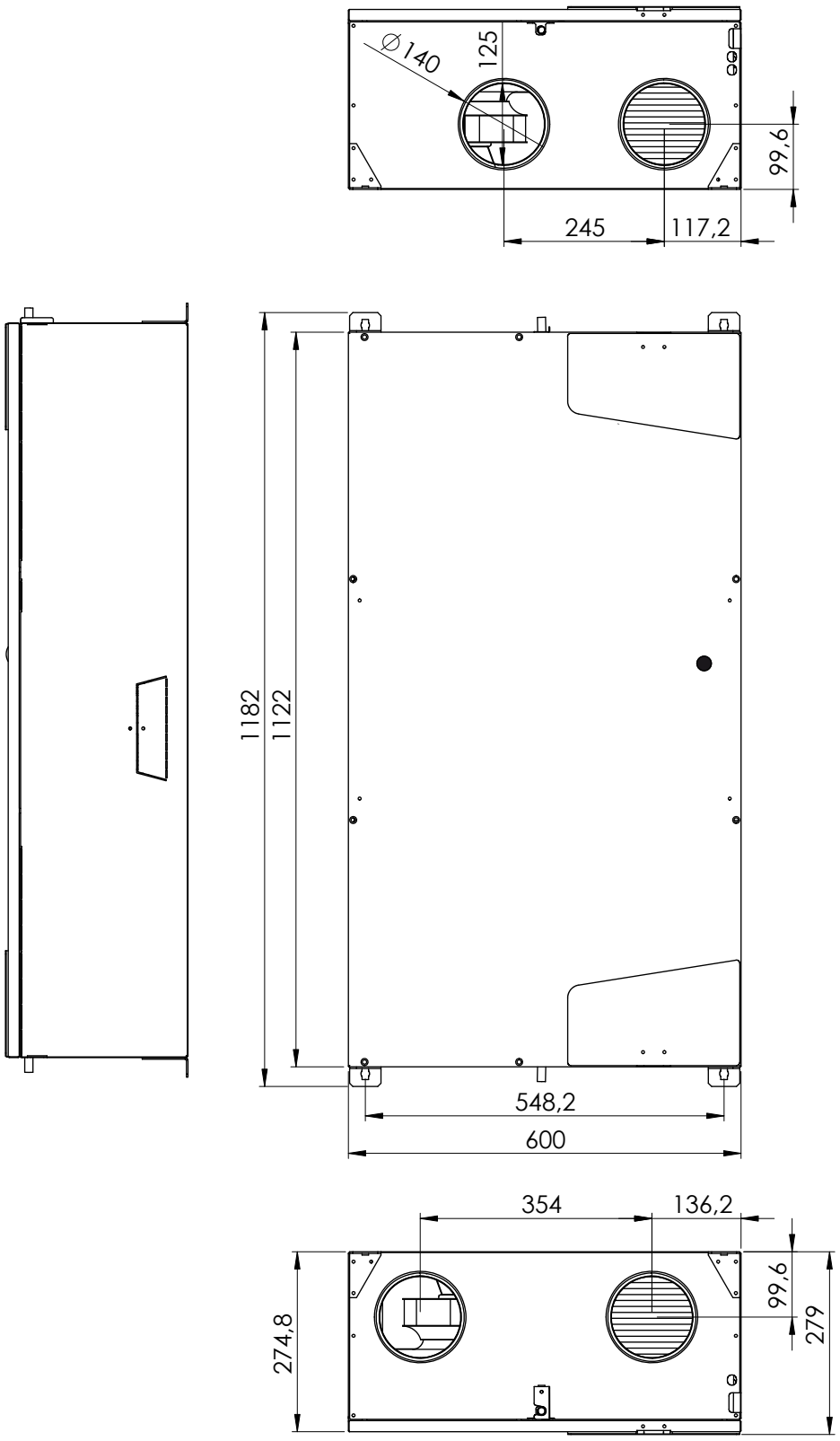
* Voor een evenwichtige ventilatie is een voorverwarming aanbevolen wanneer de buitentemperatuur lager is dan -5 °C.

nl

Afmetingen omkasting

Afbeelding met de afmetingen

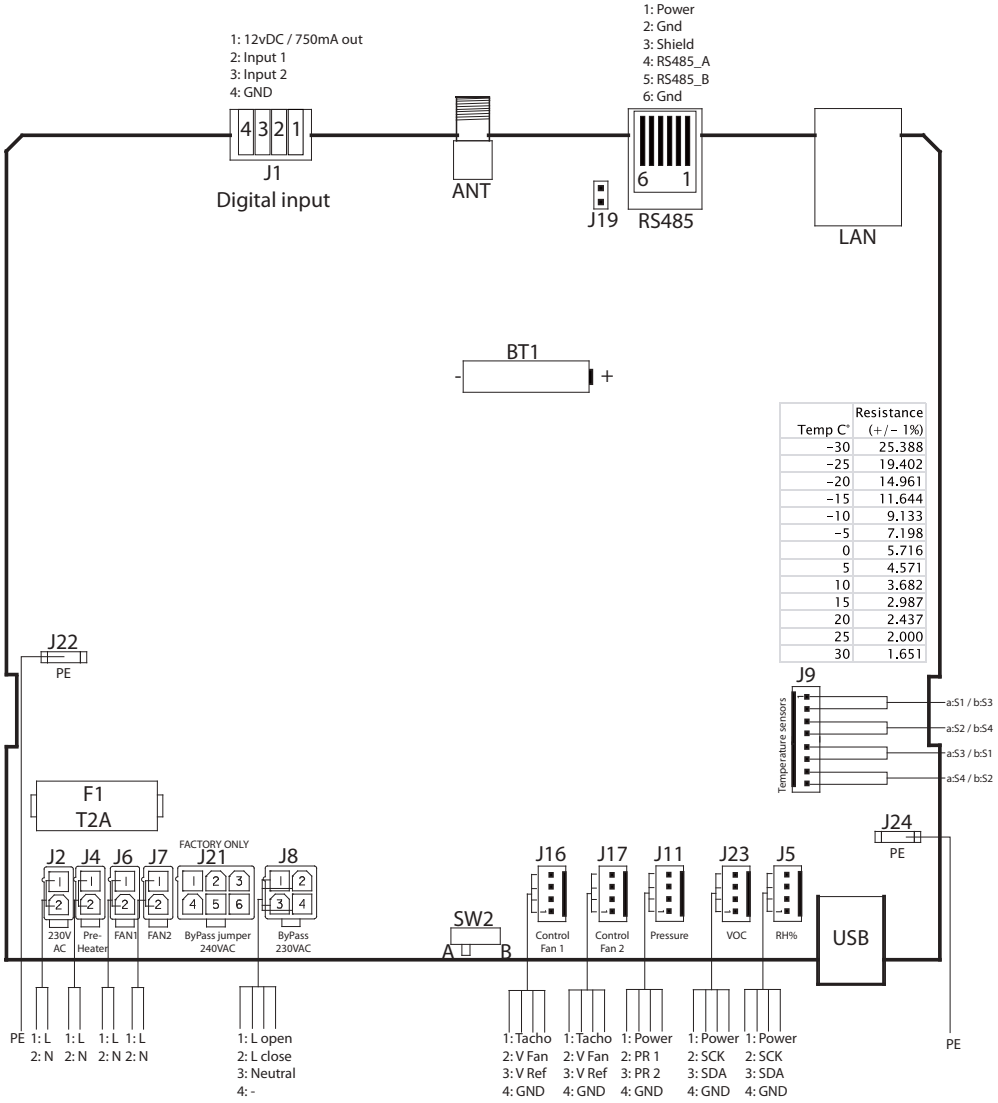
Deze afbeelding toont de afmetingen van de unit.



Schema's

Schema's van de unit

Onderstaand schema toont de hoofdprintplaat en de aansluitingen van de unit.



Temp C°	Resistance (+/- 1%)
-30	25.388
-25	19.402
-20	14.961
-15	11.644
-10	9.133
-5	7.198
0	5.716
5	4.571
10	3.682
15	2.987
20	2.437
25	2.000
30	1.651

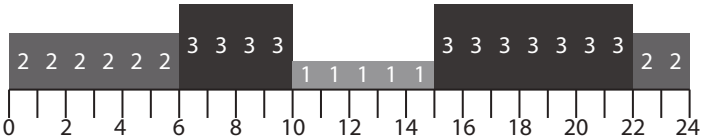
Fig. 30

nl

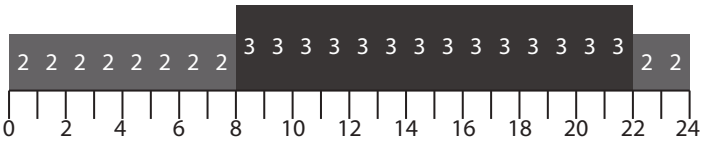
Weekprogrammering

Programma 1

Weekdagen

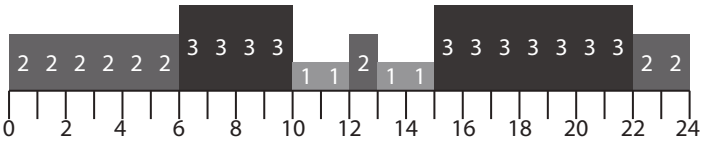


Weekend

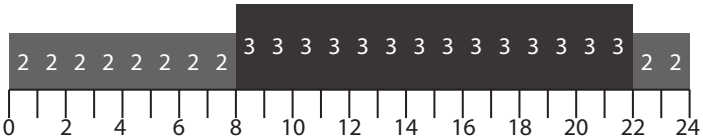


Programma 2

Weekdagen

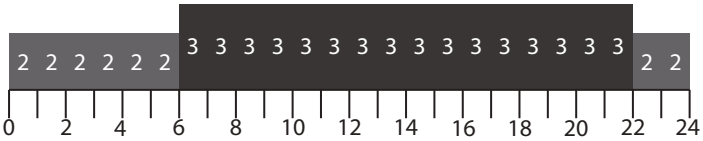


Weekend

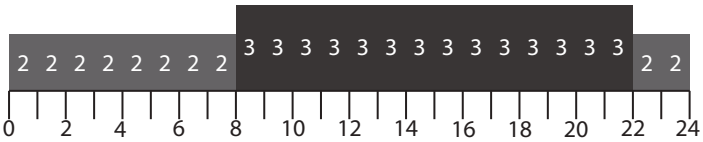


Programma 3

Weekdagen

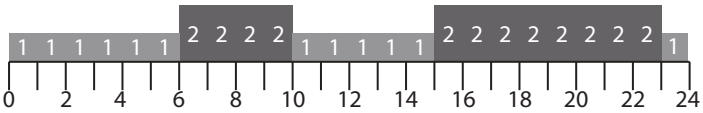


Weekend

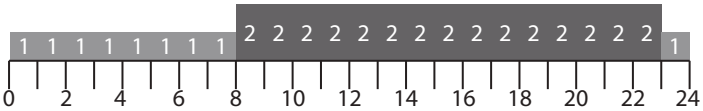


Programma 4

Weekdagen

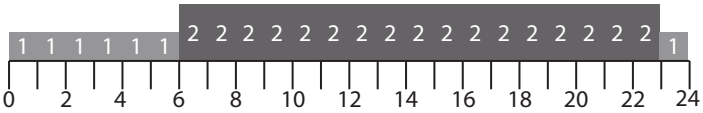


Weekend

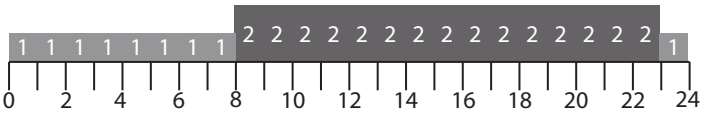


Programma 5

Weekdagen

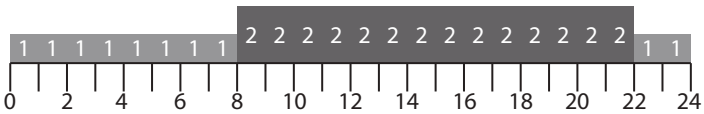


Weekend

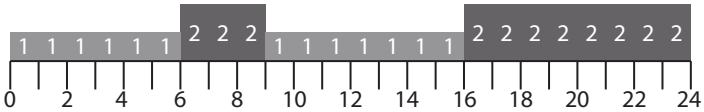


Programma 6

Weekdagen

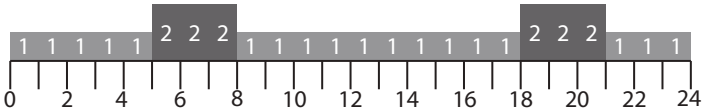


Weekend

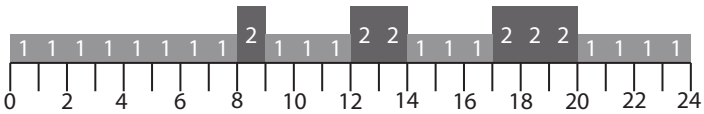


Programma 7

Weekdagen

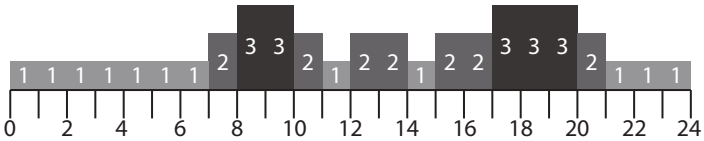


Weekend

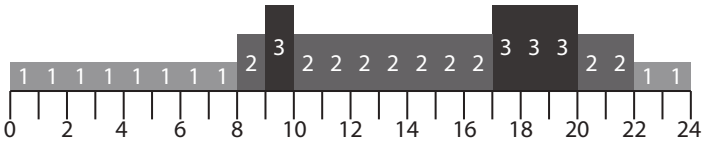


Programma 8

Weekdagen

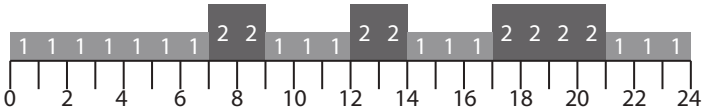


Weekend

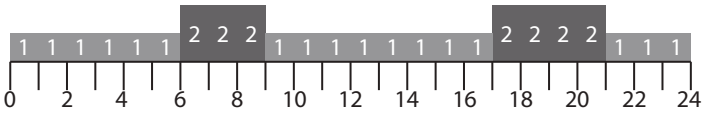


Programma 9

Weekdagen

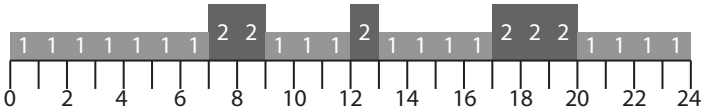


Weekend

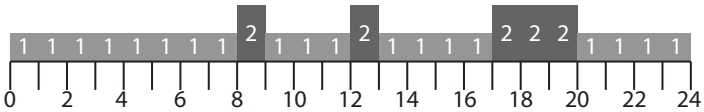


Programma 10

Weekdagen



Weekend



Programma 11

Weekdagen

Programmeerbaar via PC-TOOL

Weekend

nl

Dantherm A/S
Marienlystvej 65
7800 Skive
Denmark
support.dantherm.com

052322

Dantherm can accept no responsibility for possible errors and changes (en)
Der tages forbehold for trykfejl og ændringer (da)
Irrtümer und Änderungen vorbehalten (de)
Dantherm n'assume aucune responsabilité pour erreurs et modifications éventuelles (fr)