

HCV 400

Rev. 1.0

en • de • fr • da • nl

Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE

Opmerkingen over deze handleiding

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave

In deze servicehandleiding komen de volgende hoofdonderwerpen aan bod:

Opmerkingen over deze handleiding	173
Inhoudsopgave	173
Overzicht	174
Productbeschrijving	177
Algemene beschrijving	177
Beschrijving van componenten	180
Aanvullende apparatuur	182
Elektronische besturing	183
Weringsstrategie van het systeem	185
Installatie	186
Installatieopties	186
Installatie	188
Initiële kalibratie	193
Instelling bedrijfsparameters	195
Gebruiksaanwijzing	196
Algemene ventilatiefuncties	196
Gebruikersinteractie	197
Servicehandleiding	200
Preventief onderhoud	200
Foutopsporing	203
Reserveonderdelen	204
Technische gegevens	205
Schema's	210
Afmetingen behuizing	211



Overzicht

Inleiding	Dit is de servicehandleiding voor de Dantherm HCV 400 ventilatie-unit voor huishoudelijk gebruik.																						
Handleiding	Het onderdeelnummer van deze servicehandleiding is: 097647.																						
Doelgroep	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 HCV-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.																						
Veiligheidsmaatregelen	Het is belangrijk om de juiste bedieningsprocedures voor de ventilatie-unit voor huishoudelijk gebruik op te volgen, inclusief de veiligheidsmaatregelen. Dantherm kan niet aansprakelijk worden gesteld voor zakelijke verliezen of lichamelijk letsel die zijn ontstaan door het niet-opvolgen van de veiligheidsprocedures.																						
 WAARSCHUING	Kans op schade aan apparatuur en/of eigendommen of lichamelijk letsel • De HCV MOET worden geaard door middel van kabels MET aardleiding en een geaard stopcontact.																						
Copyright	Het kopiëren van deze servicehandleiding, of delen ervan, is verboden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Dantherm.																						
Voorbehoud	Dantherm behoudt zich het recht voor om op elk moment wijzigingen en verbeteringen in het product en de servicehandleiding aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving of verplichting.																						
Conformiteitsverklaring	Dantherm verklaart dat de hieronder vermelde unit: Nr.: 352480 Type: HCV 400 P1, P2, E1 - voldoet aan de volgende richtlijnen: <table><tr><td>2014/35/EU</td><td>Laagspanningsrichtlijn</td></tr><tr><td>2014/30/EU</td><td>EMC-richtlijn</td></tr><tr><td>2014/53/EU</td><td>Radioapparatuurrichtlijn (RED)</td></tr><tr><td>2009/125/EG</td><td>Ecodesignrichtlijn</td></tr><tr><td>2011/65/EU</td><td>RoHS-richtlijn (Beperking van gevaarlijke stoffen)</td></tr><tr><td>1907/2006/EG</td><td>REACH-verordening</td></tr></table> - en is geproduceerd volgens de volgende geharmoniseerde normen: <table><tr><td>EN 60335-1:2012</td><td>Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Veiligheid - Deel 1</td></tr><tr><td>EN 60335-1:2012</td><td>Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Veiligheid - Deel 2-40</td></tr><tr><td>EN 61000-3-2:2014</td><td>Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 3-2</td></tr><tr><td>EN 61000-3-3:2013</td><td>Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 3-3</td></tr><tr><td>EN 61000-6-2:2005</td><td>Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-2</td></tr></table>	2014/35/EU	Laagspanningsrichtlijn	2014/30/EU	EMC-richtlijn	2014/53/EU	Radioapparatuurrichtlijn (RED)	2009/125/EG	Ecodesignrichtlijn	2011/65/EU	RoHS-richtlijn (Beperking van gevaarlijke stoffen)	1907/2006/EG	REACH-verordening	EN 60335-1:2012	Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Veiligheid - Deel 1	EN 60335-1:2012	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
2014/35/EU	Laagspanningsrichtlijn																						
2014/30/EU	EMC-richtlijn																						
2014/53/EU	Radioapparatuurrichtlijn (RED)																						
2009/125/EG	Ecodesignrichtlijn																						
2011/65/EU	RoHS-richtlijn (Beperking van gevaarlijke stoffen)																						
1907/2006/EG	REACH-verordening																						
EN 60335-1:2012	Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Veiligheid - Deel 1																						
EN 60335-1:2012	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																						

Overzicht, vervolg

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 301489-1:2011	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) norm voor radioapparatuur en radiodiensten - Deel 1
EN 301489-3	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) norm voor radioapparatuur en radiodiensten - Deel 3
EN 300220-1:2001	Elektromagnetische compatibiliteit en radiospectrumaangelegenheden (ERM); Kortbereikapparatuur
EN 300220-2:2017	Elektromagnetische compatibiliteit en radiospectrumaangelegenheden (ERM); Kortbereikapparatuur
EN 300220-3:2001	Elektromagnetische compatibiliteit en radiospectrumaangelegenheden (ERM); Kortbereikapparatuur

~~2018. 20. 7. 2018~~



Skive, 20.07.2018 Product manager



Managing Director Jørgen Rasmussen



Recycling

Deze unit is ontworpen voor een lange levensduur. Aan het einde van de levensduur moet de unit worden gerecycled volgens de nationale voorschriften en met aandacht voor het milieu.

Overzicht, vervolg

Afkortingen in deze handleiding

In deze handleiding worden de volgende afkortingen gebruikt voor ventilatieterminologie.

Afk.	Beschrijving
T1	Buitenlucht die de unit ingaat
T2	Toevoerlucht vanuit de unit naar de woning (verwarmd in de warmtewisselaar)
T3	Extractielucht. Afgevoerde, verbruikte en warme lucht.
T4	Afvoerlucht vanuit de unit (gekoeld in de warmtewisselaar)
S1	Temperatuursensor 1
S2	Temperatuursensor 2
S3	Temperatuursensor 3
S4	Temperatuursensor 4
Modus A	Verwijst naar bedrijfsmodus A, waarbij T2 en T3 zich linksboven op de unit bevinden.
Modus B	Verwijst naar bedrijfsmodus B, waarbij T2 en T3 zich rechtsboven op de unit bevinden.
G4	Standaard luchtfilter
F7	Fijn filter, pollenfilter (aanvullende apparatuur)
BP	Bypassregelklep (voorkomt oververhitting van de woning op warme dagen)
IP	Uniek adres voor de ethernetpoort.
DHCP	Automatische instellingen van een ethernetadres die afkomstig zijn van een externe netwerkcomponent (als de unit op ethernet wordt aangesloten).
PC	Persoonlijke computer waarop MS Windows draait
USB	Aansluiting via universele seriële bus
LAN	Local area network (lokaal netwerk)
WAN	Wide area network (internet)
GBS	Gebouwbeheersysteem
PCB	Printkaart
FFC	Flexibele lintkabel



**WAAR-
SCHUING**

Type en bron van gevaar

Dit symbool, in combinatie met het woord "Waarschuwing", waarschuwt voor een gevaar met kans op ernstig letsel.

- Wordt gebruikt voor het beschrijven van maatregelen om gevaar te voorkomen of onmiddellijke maatregelen als het gevaar is opgetreden.



VOORZICHTIG

Type en bron van gevaar

Dit symbool, in combinatie met het woord "Voorzichtig", waarschuwt voor een gevaar met kans op licht of matig letsel en materiële schade.

- Wordt gebruikt voor het beschrijven van maatregelen om gevaar te voorkomen of onmiddellijke maatregelen als het gevaar is opgetreden.



LET OP

Dit symbool wordt gebruikt in combinatie met aanvullende tips en informatie over het gebruik van het apparaat.

Productbeschrijving

Algemene beschrijving

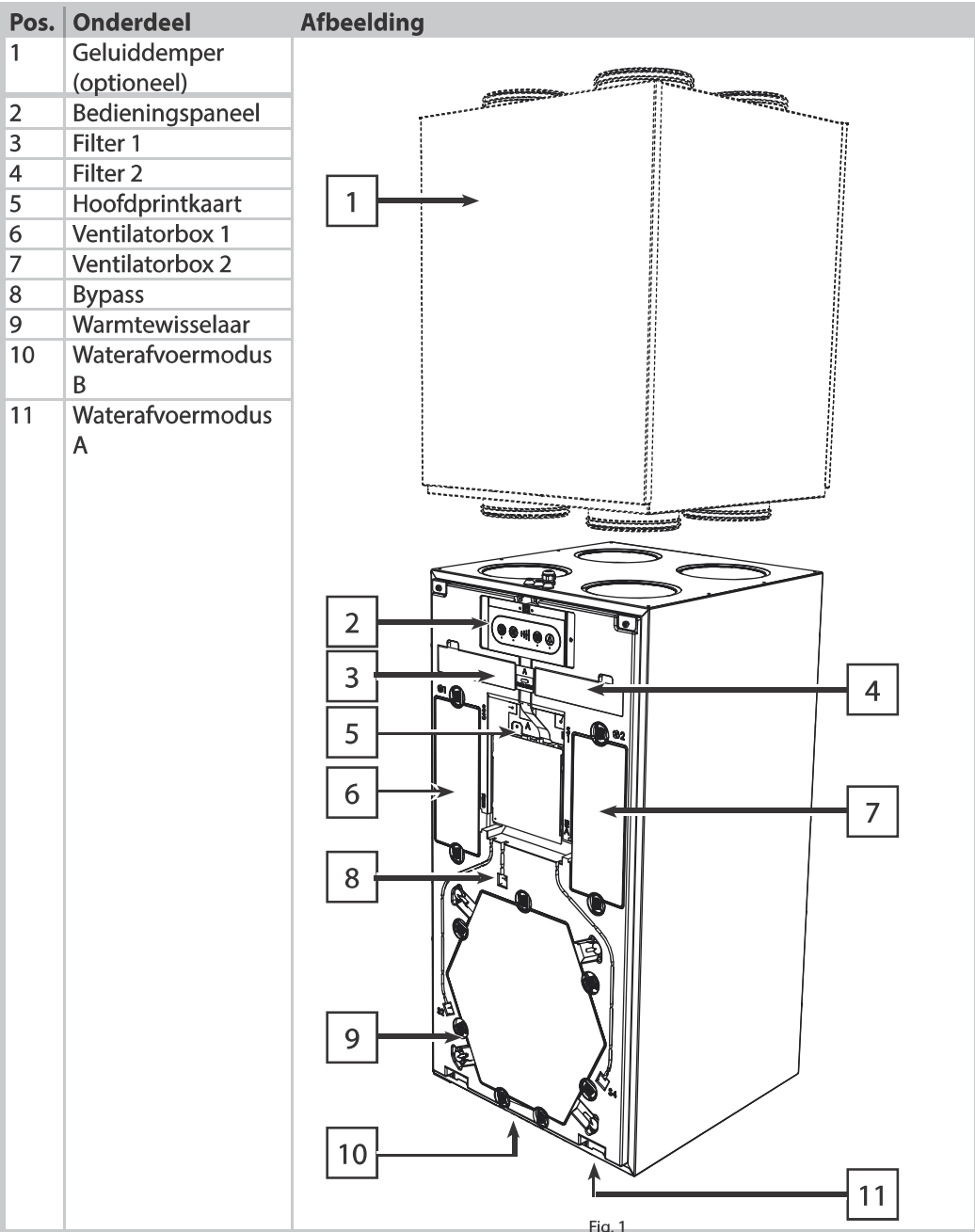
Inleiding

Het HCV-assortiment van Dantherm bestaat uit ventilatie-units voor huishoudelijk gebruik, die bedoeld zijn voor de toevoer van verse lucht in woningen, door de warmte van uitgaande lucht te benutten voor de ingaande lucht, wat resulteert in energiezuinige ventilatie met lage warmteverliezen.

Deze units zijn bedoeld voor installatie in droge omgevingen, met temperaturen > 12 °C, zoals een bijkeuken of soortgelijke verwarmde ruimte.

De luchtstroompaden kunnen elektronisch worden verwisseld, waardoor de kanalen naar keuze links of rechts kunnen worden aangesloten.

Productafbeelding Dit is een afbeelding van de unit.



Algemene beschrijving, vervolg

HCV-uitvoering P1, P2, E1

Er zijn drie uitvoeringen van de HCV 400-unit: P1, P2, 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 de USB-aansluiting (zie hieronder).

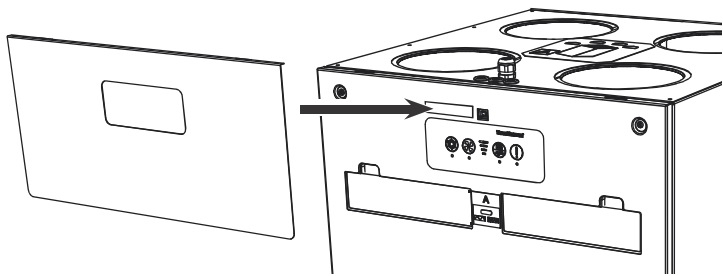


Fig. 2

Beschrijving van afvoermodus A/B

Deze sectie toont de functie van de verschillende onderdelen in afvoermodus A/B.

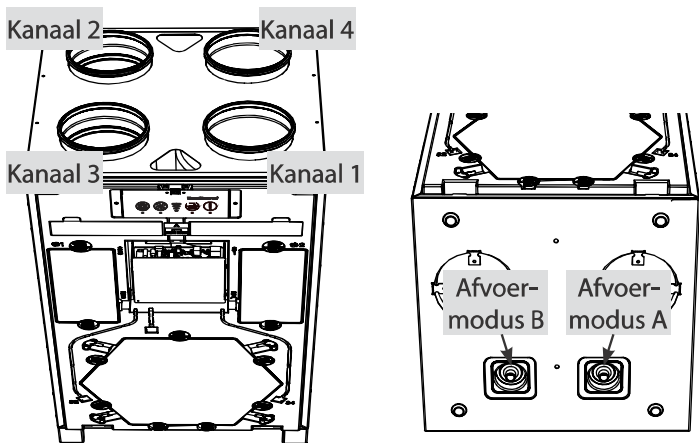


Fig. 3

Onderdeel	Modus A	Modus B
Kanaalaansluiting 1 (Fig. 3)	Buitenlucht - T1	Extractielucht - T3
Kanaalaansluiting 2 (Fig. 3)	Toevoerlucht - T2	Afvoerlucht - T4
Kanaalaansluiting 3 (Fig. 3)	Extractielucht - T3	Buitenlucht - T1
Kanaalaansluiting 4 (Fig. 3)	Afvoerlucht - T4	Toevoerlucht - T2
Filter 1 (Fig. 1)	Extractiefilter G4	Toevoerfilter G4 of F7
Filter 2 (Fig. 1)	Toevoerfilter G4 of F7	Extractiefilter G4
Ventilatorbox 1 (Fig. 1)	Extractieventilator	Toevoerventilator*
Ventilatorbox 2 (Fig. 1)	Toevoerventilator*	Extractieventilator

*Toevoerventilatorbox kan worden gemonteerd met elektrisch voorverwarmingselement (accessoire)

Algemene beschrijving, vervolg

Luchtstroomrichting in modus A/B

Deze afbeelding toont de twee luchtstroompaden door de unit. De luchtstroomrichting kan worden gewijzigd door de bedrijfsmodus te wijzigen volgens de instructies op pagina 186.

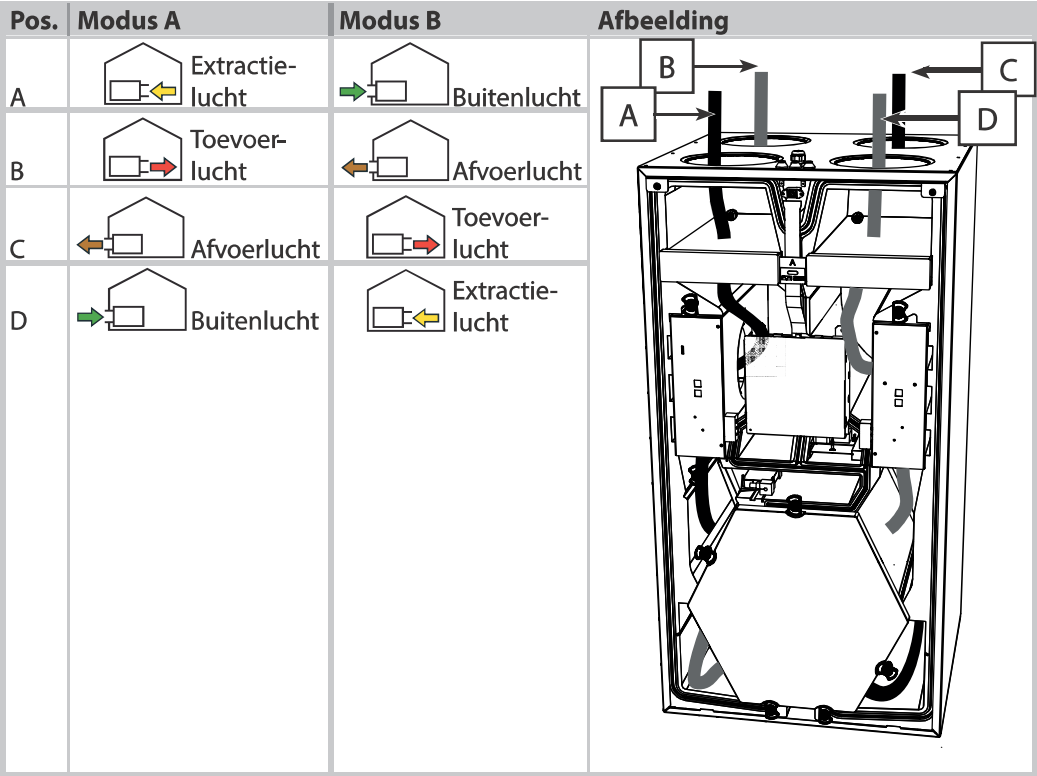


Fig. 4



Beschrijving van componenten

Inleiding	Deze sectie beschrijft de afzonderlijke componenten van de HCV 400 die deel uitmaken van de standaard levering.
Kast	De uitwendige delen van de kast zijn gemaakt van gemoffeld staalplaat met AZ-coating. De inwendige delen van de kast zijn gemaakt van geëxpandeerd polystyreen (EPS). Accessoires kunnen worden geïnstalleerd na verwijdering van het stalen front en de EPS deuren. De kast is voorzien van geluids- en warmte-isolatie van brandvertragend polystyreenschuim. De unit is geschikt voor installatie bij een omgevingstemperatuur van 12 tot 50 °C.
Filters	De unit is standaard uitgerust met een cassettefilter van klasse G4. Deze filters beschermen de warmtewisselaar en verbeteren het binnenklimaat door stof- en andere deeltjes uit de lucht te filteren. Een F7-filter (pollenfilter) is leverbaar als accessoire. Het F7-filter wordt altijd geïnstalleerd aan de toevoerszijde – aangegeven op de bovenkant van de unit.
Warmtewisselaar	De tegenstroomwarmtewisselaar absorbeert de warmte-energie van de afgezogen lucht en brengt die over naar de verse lucht, wat leidt tot een besparing op de energie die nodig is om te verwarmen.
Ventilatoren	De toevoerventilator voert verse buitenlucht via de warmtewisselaar naar de geventileerde binnenruimtes. De extractieventilator zuigt de verbruikte en vochtige lucht uit de woning af via de warmtewisselaar, waarna de opgenomen warmte wordt afgegeven aan de verse binnenlucht.
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.
Wateruitlaat	De unit is uitgerust met twee afvoerkleppen. Eén daarvan moet worden aangesloten op een afvoerslang om het condenswater te kunnen afvoeren. De juiste aansluiting naar de afvoerkleppen wordt aangegeven boven op de unit en op pagina 190 in deze servicehandleiding.
Vochtsensor	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.

Beschrijving van componenten, vervolg

Afbeelding besturingsdelen

Deze afbeelding toont het besturingsdeel van de unit.

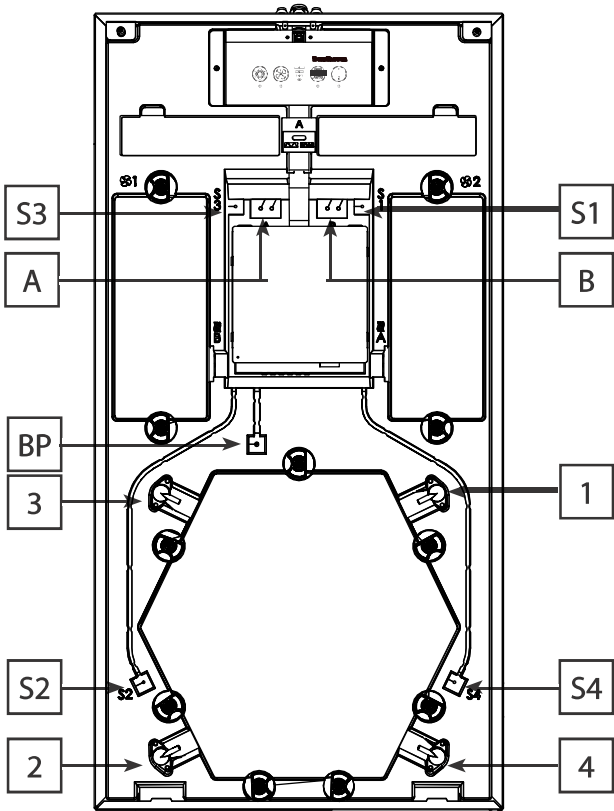


Fig. 5

Pos.	Modus A	Modus B
S1	T1 temperatuursensor voor aangezogen buitenlucht	T3 temperatuursensor voor afgezogen binnenlucht
S2	T2 temperatuursensor voor toegevoerde binnenlucht	T4 temperatuursensor voor afvoer naar buiten
S3	T3 temperatuursensor voor afgezogen binnenlucht	T1 temperatuursensor voor aangezogen buitenlucht
S4	T4 temperatuursensor voor afvoer naar buiten	T2 temperatuursensor voor toegevoerde binnenlucht
A	VOC- en RH%-sensor (accessoire)	n.v.t. (pakking)
B	n.v.t. (afdichtingskussen)	VOC- en RH%-sensor (accessoire)
1	P1 drukaansluiting voor aangezogen buitenlucht	P3 drukaansluiting voor afgezogen binnenlucht
2	P2 drukaansluiting voor toegevoerde binnenlucht	P4 drukaansluiting voor afvoer naar buitenlucht
3	P3 drukaansluiting voor afgezogen binnenlucht	P1 drukaansluiting voor aangezogen buitenlucht
4	P4 drukaansluiting voor afvoer naar buitenlucht	P2 drukaansluiting voor toegevoerde binnenlucht
BP	Kabel voor bypass	Kabel voor bypass

Aanvullende apparatuur

Installatie van accessoires	De unit wordt geleverd zonder gemonteerde accessoires. Als aanvullende functionaliteit gewenst is, moeten de accessoires voorafgaand aan de eerste installatie of eventueel na de inbedrijfstelling worden geïnstalleerd.
Geluiddemper	De unit kan worden uitgerust met een geluiddemper.
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.
VOC-sensor	Deze unit kan worden uitgerust met een VOC-sensor (luchtkwaliteitssensor). Deze sensor 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.
Afstandsbediening (HRC3)	Pas de ventilatie aan en houd de vochtigheid en temperaturen in de woning in de gaten via het grote lcd-scherm op de afstandsbediening. Schakel de koelfunctie/bypass in (als die in de HCV-unit is geïnstalleerd), selecteer handmatige ventilatiestappen of relevante weekprogramma's of selecteer automatisch bedrijf. De afstandsbediening kan met de HCV-unit communiceren op een afstand van maximaal 30 meter. De afstandsbediening kan op een vlakke ondergrond worden geplaatst of aan de wand worden gehangen.
HCP 10	Als de unit zo wordt geplaatst dat het bedieningspaneel slecht toegankelijk is, kan het HCP 10-bedieningspaneel (Home Ventilation Control Panel) op de unit worden aangesloten. HCP 10 wordt op de unit aangesloten via een kabel en biedt dezelfde functionaliteit als het geïntegreerde bedieningspaneel.
HAC2-accessoire-besturing	Sluit een aantal aanvullende accessoires op de HCV-unit aan via een in- en uitgangsmodule: HAC2.
Filters	Vervangingsfilters in sets van 2 standaardfilters of 1 standaard- plus 1 F7 (pollen)-filter.

Elektronische besturing

Functie De hoofdbesturingen van de unit bevinden zich op de hoofdprintkaart, samen met andere uitgangen en ingangen.
Het bedieningspaneel met de ledlampjes is via een niet-verlengbare meeraderige kabel verbonden met de hoofdprintkaart.

Afbeelding Dit illustreert de algemene systeembesturingsarchitectuur:

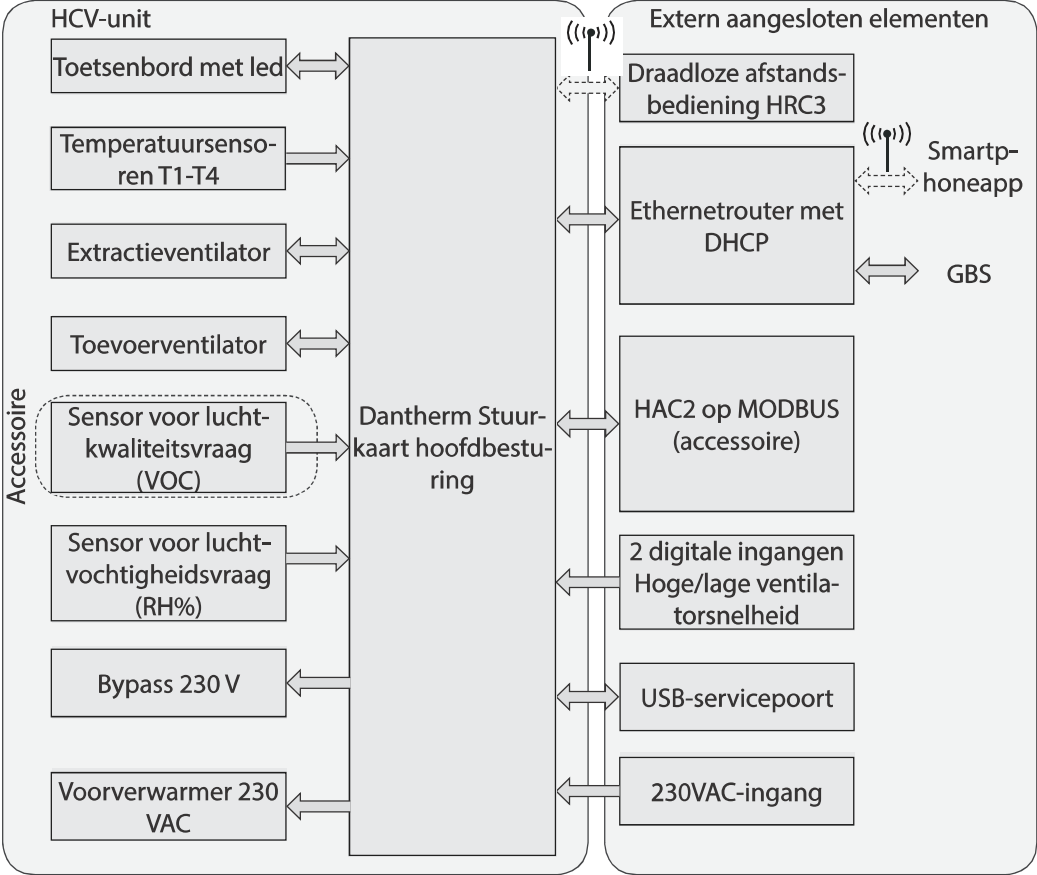


Fig. 6

Afbeelding
unitbesturing

Deze tekening illustreert de hoofdprintkaart en het bedieningspaneel.

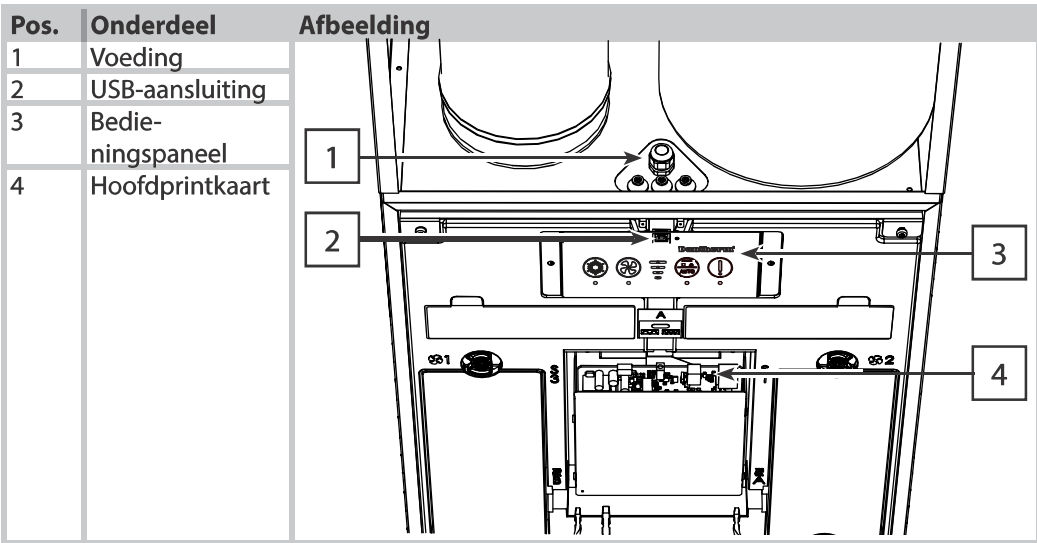


Fig. 7

Elektronische regeling, vervolg

Beschrijving aansluitingen

Deze tekening illustreert de externe aansluitingen van de hoofdprintkaart. Zie ook het bedra-
dingsschema op pagina 210 als u aansluitingen naar de diverse poorten maakt.

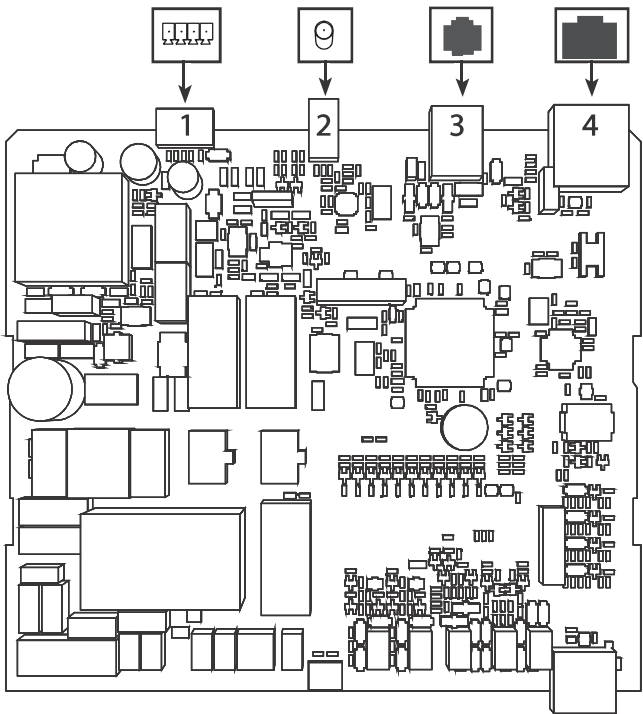


Fig. 8

Pos.	Aansluiting (onderdeel)	Beschrijving
1	Digi in	Externe digitale ingang voor het selecteren van bedrijfsmodi
2	Antenne	Draadloos aansluitpunt voor productspecifieke afstandsbediening HRC3
3	Modbus	Modbus-aansluiting voor HAC2 + HCP10
4	Ethernet	LAN-aansluiting

Bedieningspaneel

De onderstaande tabel met de bijbehorende symbolen tonen het bedieningspaneel inclusief
ledindicatielampjes en knoppen. De gebruiksaanwijzing op pagina 197 beschrijft de wer-
king van de unit in detail.

Beschrijving	Afbeelding
Het folietoetsenbord heeft vier knoppen (twee links en twee rechts) met daaronder een bijbehorend ledindica- tielampje. In het midden bevindt zich een ledlampje met vier niveaus die de ventilatorsnelheid aangeeft. Dat geeft altijd de huidige ventilatorsnelheid aan, ongeacht de be- drijfsomstandigheden.	

Dit zijn de symbolen die op het bedieningspaneel staan afgebeeld.

Symbolen					
Onderdeel	Bypass (knop)	Handma- tig bedrijf (knop)	Ventilator- snelheid (niveau-indi- cator)	Weekprogramma- bedrijf & vraagge- stuurde regeling (knop)	Alarmreset (knop)

Weringsstrategie van het systeem

Inleiding

Deze sectie beschrijft de weringsstrategie in diverse omstandigheden.

Voorverwarming

Als er een voorverwarmer is geïnstalleerd, kan de unit elektrische warmte aan de inkomende buitenlucht T1 toevoegen om de noodzaak van ontdooiing te beperken en de temperatuur van de toevoerlucht te verhogen.

- Voorverwarming wordt toegepast na de T1-sensor.
- Bij een buitentemperatuur < -3 °C of een toevoerluchttemperatuur < 16,5 °C schakelt de voorverwarmer in op 10% vermogen.
- Het vermogen neemt elke 60 seconden met 10% seconden toe/af, afhankelijk van temperatuur T1 of T2.

Voorverwarmingssetpoints zijn vast ingesteld en kunnen niet worden gewijzigd.

Ontdooi-/ openhaardfunctie

In koude omstandigheden waarbij T1 lager is dan -3 °C en afvoer T4 < +2 °C, kan het condenswater leiden tot ijsafzetting in de warmtewisselaar.

Om dat te voorkomen, wordt de volgende procedure gestart:

- Voeg extra warmte toe met de voorverwarmer als die is gemonteerd.
- De snelheid van de toevoerventilator zal afnemen totdat het minimale toerental is bereikt.
- Na 10 seconden stopt de toevoerventilator helemaal, terwijl de actieve afzuigventilator warmere lucht naar de warmtewisselaarcomponent voert, om eventueel ijs te verwijderen.
- Wanneer T4 weer > +8 °C is, start de toevoerventilator op het minimale toerental, waarna de snelheid wordt verhoogd totdat de oorspronkelijk vereiste snelheid weer is bereikt.
- Deze procedure wordt zo vaak als nodig herhaald.
- Als T1 langer dan 4 minuten en 25 seconden ≤ -13 °C is terwijl de ontdooiingsmodus actief is, stopt de unit het bedrijf gedurende 30 minuten, waarna de unit probeert om de eerdere bedrijfsmodus te hervatten. Als elektrisch voorverwarmen beschikbaar is, is deze totale-uitmodus uitgeschakeld.

Het ontdooiingsbedrijf creëert onderdruk in het huis. Daardoor kan rook van bijvoorbeeld een open haard het huis weer in worden gezogen. Als de openhaardmodus is ingeschakeld, zal de unit het bedrijf pas na 4 uur stoppen.

Ontdooiingssetpoints kunnen niet worden gewijzigd.

Als ontdooien actief is, geeft HRC 3 "dEF" op het display weer.

Als volledig bedrijf door het ontdooien is uitgeschakeld, knippert temperatuur T1 op het display.

Bypasskoeling en zomermodus

Zie de sectie "Gebruiksaanwijzing" op pagina 197 en pagina 198 voor meer informatie.



Installatie

Installatieopties

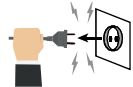
Inleiding

HCV 400 heeft een optie voor het omzetten van de kanaalaansluitingen, zoals beschreven in sectie "Productbeschrijving" - "Algemene beschrijving". De huidige sectie bevat aanwijzingen hoe u de actieve modus kunt omzetten naar modus A of modus B.



VOORZICHTIG

Letsel door elektrische schok en kans op schade aan het apparaat



- Zorg er altijd voor dat de voeding is losgekoppeld voordat u de unit demonteert of de modusselektieschakelaar bedient.

Modusselectie

De luchtkanalen die het huis ingaan, kunnen naar keuze links- of rechtsboven op de unit worden aangesloten. De standaardmodus is modus A. Is voor een lokaal systeem modus B vereist, volg dan de onderstaande procedure EN controleer het label om de waterafvoer correct aan te sluiten.

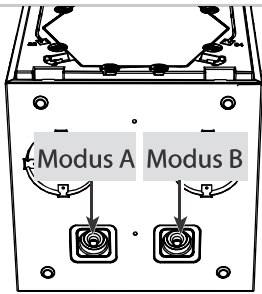
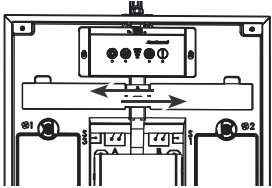
Omschakelen naar modus B

Volg deze stappen om de modus om te zetten:

Stap	Actie	Afbeelding
1	Plaats de nieuwe B-sticker boven op de unit.	
2	Verwijder het bovenste deel van de frontafdekking.	
3	Draai de twee schroeven in de linker- en rechterbovenhoek (onder het bovenste deel van de frontafdekking) los.	
4	Verwijder het andere deel van de frontafdekking.	
5	Plaats een nieuwe kalibratiesticker op de warmtewisselaar.	
6	Verwijder de afdekking van de hoofdprintkaart.	
7	Zet de A-B-schakelaar op de hoofdprintkaart naar modus "B".	

Tabel gaat verder op volgende pagina

Installatieopties, vervolg

8	Zet de afvoerslang en stop om zoals aangegeven. Zie pagina 190 voor meer informatie over het installeren van de afvoerslang.	
9	Zet het filter om (ALLEEN bij gebruik van het extra pollenfilter F7). • Raadpleeg de tabel op pagina 178 om de juiste positie van het F7-filter voor modus A/B te bepalen.	
10	Sluit het kanaal aan volgens de specificatie op het label en de aanwijzingen op pagina 190.	
11	Kalibreer de unit zoals aangegeven op pagina 193.	



VOORZICHTIG

Onvoldoende apparaatprestaties en ventilatie-effect

- Alle bedrade accessoires moeten worden omgezet/geïnstalleerd op basis van de huidige bedrijfsmodus A/B.



Gebruikersinteractie

Inleiding

Deze sectie beschrijft hoe u het bedieningspaneel op de voorkant van de unit kunt gebruiken. De exacte werking van het paneel hangt af van het feit of er wel of geen accessoires gemonteerd zijn. Aan de voorkant van de unit vindt u beknopte instructies onder de frontafdekking.

Bedieningspaneel

Deze afbeelding toont het bedieningspaneel.

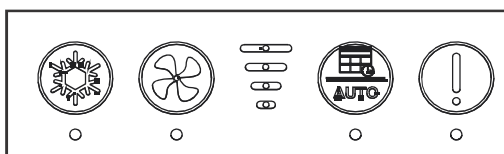


Fig. 13

Bedieningspaneel-modi

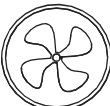
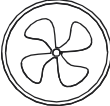
Deze tabel toont de verschillende modi die u via het bedieningspaneel kunt activeren.

Knop	Modus	Beschrijving
	Auto-matisch koelen via bypass	Automatische bypasskoeling is alleen mogelijk als de bypass-module geïnstalleerd en ingeschakeld is. Het is mogelijk om de parameters voor bypasskoeling in te stellen. De volgende opties zijn beschikbaar op de HRC3-afstandsbediening en in Dantherm PC-Tool. • Stel de minimale buitentemperatuur in binnen het bereik van 8-15 °C. • Programmeer het bypasssetpoint waarbij de bypassregelklep moet openen. Bereik: 22-30 °C. U kunt "off" (uit) selecteren om de automatische bypass uit te schakelen. Dit setpoint wordt Tmax genoemd. De automatische bypasskoeling schakelt in bij de volgende precondities: • Als de buitentemperatuur 2 °C lager is dan de binnentemperatuur • EN Tmin hoger is dan het setpoint (tussen 12 en 15 °C). • EN Tmax hoger is dan het setpoint (tussen 21 en 27 °C). De bypassregelklep sluit als een van de bovenstaande precondities met 2 °C afwijkt. De bypassled brandt constant wanneer de bypassregelklep is geopend.
	Handmatige bypassmodus	Als een van de precondities voor de automatische bypassmodus niet aanwezig is, is het toch mogelijk om de bypass handmatig te selecteren. Druk eenmaal op de bypassknop. Daarmee onderdrukt u de setpoints en schakelt u de bypass gedurende 6 uur in. Dat is echter alleen mogelijk als de buitentemperatuur 2 °C lager is dan de binnentemperatuur en er geen kans bestaat op ijsafzetting in de warmtewisselaar. De bypassled brandt constant wanneer de bypassregelklep is geopend.
 LET OP		Als de instellingen voor de bypasstemperatuur te laag worden ingesteld, bestaat de kans dat de unit de bypass zal activeren terwijl het verwarmingsstelsel in de woning actief is.

Tabel gaat verder op volgende pagina

Gebruikersinteractie, vervolg

Bedieningspaneel- modi, vervolg

Knop	Modus	Beschrijving
 ○	Zomer- koelmo- dus	In de zomermodus stopt de toevoerventilator en vindt de toevoer van verse lucht plaats via open deuren en ramen. • Houd de knop 5 seconden ingedrukt om de zomerkoelmodus in of uit te schakelen. • In de zomermodus werkt de toevoerventilator niet. • Koelere, verse lucht komt binnen via een open raam. De afzuigventilator zal wel blijven werken waardoor er luchtcirculatie plaats vindt. • De zomermodus kan alleen worden ingeschakeld als de buitenluchttemperatuur (T1) hoger is dan 14 °C. Wanneer de zomermodus is ingeschakeld, licht de led telkens 5 seconden op, met tussenpozen van 1 seconde.
 ○	Hand- matige ventilator- snelheid	Druk eenmaal op deze knop om de ventilatorsnelheid één stap te verhogen. U kunt dat herhalen totdat stap 4 is geactiveerd. Daarna begint de ventilator weer bij stap 0 enzovoort.
 ○	Open- haardmo- dus	Een houtgestookte open haard vereist overdruk om te voorkomen dat er rook het huis wordt ingezogen als de open haard brandt. Openhaardmodus: • Stel de toevoerventilatorsnelheid in op 3. • Verlaag de afzuigventilator naar 50% van de toevoerventilator om overdruk te creëren. • Als de toevoerluchttemperatuur (T2) lager dan 9 °C is, wordt de openhaardmodus uitgeschakeld. U kunt de openhaardmodus inschakelen door de knop Handmatige ventilatorsnelheid 5 seconden ingedrukt te houden. De openhaardmodus wordt na 7 minuten automatisch uitgeschakeld maar kan ook handmatig worden geannuleerd door de knop Handmatige ventilatorsnelheid opnieuw 5 seconden ingedrukt te houden. De 3 leds voor de ventilatorsnelheid knipperen gedurende de 7 minuten dat de openhaardmodus is ingeschakeld.
 ○	Weekpro- gramma	Druk eenmaal om de weekprogrammafunctie te selecteren. De led brandt constant wanneer het weekprogramma is ingeschakeld. De HRC3-afstandsbediening en Dantherm PC-Tool stellen u in staat om het betreffende weekprogramma in te stellen op basis van uw wensen en behoeften. Weekprogramma 11 kan worden aangepast met een combinatie van ventilatorsnelheden en timers. Weekprogramma 11 kan worden aangepast met behulp van Dantherm PC-Tool.
 ○	Vraagge- stuurde modus	Houd de knop 5 seconden ingedrukt om de vraaggestuurde regeling in te schakelen. Dat is alleen mogelijk als de unit is uitgerust met een VOC-/RH%-sensor. • De led knippert om de Automodus (vraaggestuurde regeling) via de VOC-/RH%-sensoren aan te geven.

Tabel gaat verder op volgende pagina

Gebruikersinteractie, vervolg

Bedieningspaneel- modi, vervolg

Knop	Modus	Beschrijving
	Filter- of foutweergave	Met deze knop kunt u een alarm resetten. Als de led oranje oplicht, is dat een waarschuwing dat u het filter moet vervangen. Zie pagina 200 voor informatie over het vervangen van filters. • Druk eenmaal om het filteralarm te resetten. • Houd 10 seconden ingedrukt om de filtertimer te resetten zonder dat de timer is verlopen. Als de led rood is, bevindt de unit zich in een alarmtoestand die moet worden gecorrigeerd voordat de unit weer kan werken. Foutcodes kunnen worden uitgelezen op de afstandsbediening, als die is aangesloten, of in Dantherm PC-Tool.

LAN-interface (ethernet)

De HCV 400 wordt geleverd met een ethernet aansluiting die het mogelijk maakt om de werking van de unit via een GBS uit te lezen en te controleren. Elke unit moet een eigen IP-adres op het computernetwerk hebben om de unit te kunnen identificeren.

Toewijzingsstatus IP-adres	Beschrijving
Dynamische toewijzing	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.
Statische allocatie	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 HCV 400 via de smartphoneapp wilt controleren. Hiervoor moet u ook het WAN-adres voor de woning instellen en een poort op de router toewijzen.



Servicehandleiding

Preventief onderhoud

Inleiding

Preventief onderhoud moet regelmatig worden uitgevoerd om ervoor te zorgen dat de unit efficiënt en optimaal werkt. Dat voorkomt ongewenste onderbrekingen en zorgt ervoor dat de verwachte levensduur van minimaal 10 jaar haalbaar is.

Houd er rekening mee dat de intervallen voor het filteronderhoud kunnen variëren op basis van de specifieke omgeving en dat bewegende delen slijtdelen zijn die moeten worden vervangen wanneer ze versleten zijn. Ook dat hangt af van de specifieke omgeving.

De fabrieksgarantie is alleen geldig als schriftelijk is vastgelegd dat preventief onderhoud is uitgevoerd zoals voorgeschreven. De documentatie kan bestaan uit een handgeschreven logboek dat is voorzien van een bedrijfsstempel of vergelijkbaar.

Intervaloverzicht

Hieronder ziet u het minimale onderhoud dat moet worden uitgevoerd:

Interval	Taak	Uit te voeren door
6 maanden	Controleer filters, vervang waar nodig	Gebruiker
1 jaar	Vervang filters	Gebruiker
2 jaar	Inspecteer en reinig ventilatoren	Geschoold vakpersoneel
	Inspecteer en reinig elektrische voorverwarmer indien geïnstalleerd	Geschoold vakpersoneel
	Reinig intern luchtpad	Geschoold vakpersoneel
	Inspecteer afvoerslang voor condenswater	Geschoold vakpersoneel



VOORZICHTIG

Letsel door elektrische schok en kans op schade aan het apparaat

- Om de twee jaar moet er een inspectie worden uitgevoerd. Deze tweejaarlijkse inspectie mag uitsluitend worden uitgevoerd door geschoold vakpersoneel.
- Schakel de unit uit wanneer u een inspectie van de interne delen van de unit wilt uitvoeren.
- Als de voedingskabel beschadigd is, moet die worden vervangen door geschoold vakpersoneel.

Filters (6 maanden)

Na 6 maanden wordt er een filteralarm geactiveerd. Er klinkt een zoemer en de "!" led licht oranje op. Licht de led ROOD op, raadpleeg dan de sectie: Probleemopsporing op pagina 203.

Inspecteer de filters. Ook als slechts een van de filters vuil is, adviseren we om beide filters te vervangen om een ongelijkmatige luchtstroom door de unit te voorkomen.

Na vervanging van de filters moet u het filteralarm resetten. Zie pagina 199.

De timerperiode voor het filteralarm is te wijzigen via de afstandsbediening of PC-Tool.

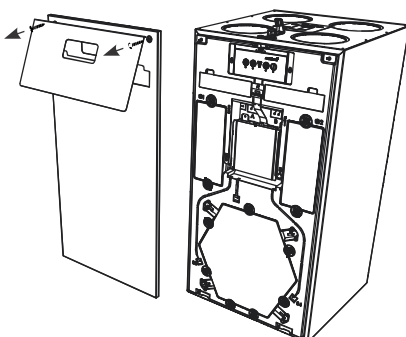
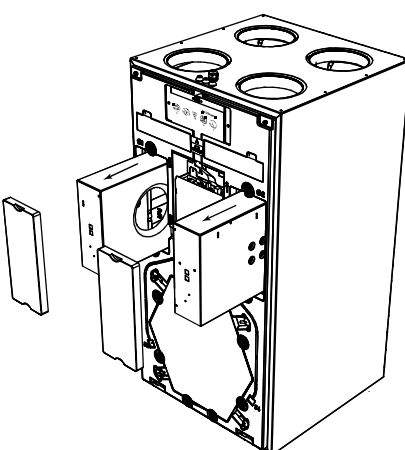
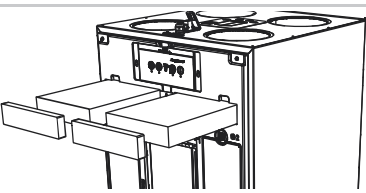
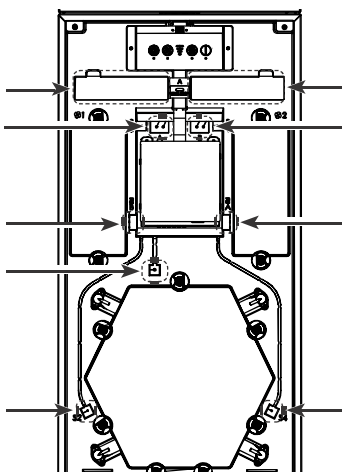
Filters (1 jaar)

Vervang de filters minstens eenmaal per jaar, ook als ze nog niet vuil zijn en er geen alarm is geactiveerd. Na vervanging van de filters moet u het alarm resetten. Zie pagina 199.

Preventief onderhoud, vervolg

**Intern: ventilatoren, luchtkanalen en verwarmingselementen
(2 jaar)**

Volg deze procedure om de interne delen om de twee jaar te inspecteren en te reinigen:

Stap	Actie	Afbeelding
1	Verwijder het bovenste deel van de frontafdekking.	
2	Draai de twee schroeven in de linker- en rechterbovenhoek (onder het bovenste deel van de frontafdekking) los.	
3	Verwijder het andere deel van de frontafdekking.	
2	Verwijder een willekeurige ventilatorbox.	
3	Reinig de ventilatorbladen met perslucht of een borstel door de openingen onderaan de voet van de ventilatorbox. Alle bladen moeten schoon zijn om de ventilatoren gelijkmatig te laten werken. Let erop dat u de kleine metalen balansdelen op de ventilatorbladen niet verwijderd, omdat dat trillingen kan veroorzaken.	
4	Draai de ventilator met de vingers en luister of u ruis van het lager opmerkt. Als dat het geval is, moet de ventilator waarschijnlijk worden vervangen.	
5	Als de unit is uitgerust met een verwarmingselement: reinig zo veel mogelijk zonder de ventilatorbox uit elkaar te halen. Inspecteer de verwarmingselementen op zichtbare beschadigingen.	
6	Trek het filter naar buiten en kijk of de kanalen zichtbaar vuil bevatten. Als dat het geval is, moeten de kanalen worden gereinigd.	
7	Plaats de ventilatorbox en herhaal stap 1-6 met de tweede ventilatorbox.	
8	Verzekert u ervan dat alle pakkingen volledig afdichten voordat u het paneel terugplaatst.	
9	Controleer of alle aansluitingen naar de printkaart stevig vastzitten.	
10	Monteer het frontpaneel.	

Preventief onderhoud, vervolg

Extern: slangen en kanaalaansluitingen (2 jaar)

Visuele inspectie:

- De kanaalaansluiting boven op de unit moeten worden gecontroleerd op lekken, die te herkennen zijn als vuile gebieden.
 - Controleer afvoerslangen en kleppen op beschadiging. Zie pagina 190 voor meer informatie. Verzeker u ervan dat de sifon van de slang water bevat.
-

Foutopsporing

Inleiding

Deze sectie laat zien hoe u mogelijke bedrijfsfouten kunt herkennen en doorgronden.

Foutsignalen

Fouten worden aangegeven door een led die zich onder de filterresetknop bevindt. Als de led langzaam oranje knippert, betekent dit dat u de luchtfilters moet vervangen. Zie pagina 200.

Als de led rood is, geeft dat een bedrijfsfout aan. De rode led kan drie verschillende fouten aangeven:

Led rood	Beschrijving
Knippert langzaam	- Fout op de bypassregelklep - Fout op de interne temperatuursensor T3/T4
Knippert snel	- Fout op de ventilator - Toevoertemperatuur < +5 °C - Extern brandalarm is geactiveerd - Een van de interne temperatuursensoren meet een temperatuur > 70 °C
Brandt constant	T1/T2 temperatuursensor is defect

Ledindicaties, software ≥ 2.0

Als de led ROOD knippert, is er een bedrijfsfout opgetreden. Het aantal knipperingen correspondeert met het cijfer in de bijbehorende foutcode in de linkerkolom in onderstaande tabel. Het knippen wordt steeds gevolgd door een pauze van 5 seconden.

Aantal knipperingen	Foutnummer Bedieningspaneel	Fout
1	E1	Afzuigventilator
2	E2	Toevoerventilator
3	E3	Bypassregelklep
4	E4	Temperatuursensor buitenlucht (T1)
5	E5	Temperatuursensor toevoerlucht (T2)
6	E6	Temperatuursensor extractielucht (T3)
7	E7	Temperatuursensor afzuiglucht (T4)
8	E8	Temperatuursensor binnenlucht (T5)
9	E9	Vochtsensor, RH% (accessoire)
10	E10	Buitentemperatuur < -13 °C
11	E11	Toevoerluchttemperatuur < +5 °C
12	E12	Brandalarm – een of meer interne sensoren meten een temperatuur hoger dan 70 °C.
13	E13	Communicatiefout / slecht signaal
14	E14	Brandalarm – thermostaat in het kanaalsysteem (accessoire)
15	E15	Hoog waterniveau

Foutmeldingen op lcd-scherm van afstandsbediening

Fouten worden op de HRC3-afstandsbediening weergegeven met de aanduiding "E" + een cijfer. U kunt de fout vervolgens in het foutopsporingsoverzicht en in de handleiding van het bedieningspaneel opzoeken om de fouten te corrigeren.

PC-Tool

Bedrijfswaarschuwingen en -fouten worden opgeslagen in het geheugen van de besturingseenheid. Sluit via USB een computer aan waarop PC-Tool is geïnstalleerd, om gedetailleerde informatie uit het logbestand op te halen.

Unit resetten na een herstart

Bij het herstarten van de unit (onderbreken/aansluiten 230 V), wordt de besturing gereset en start de unit op in de standaard bedrijfsmodus. De besturing zal vervolgens controleren op fouten. Dat kan tot 15 minuten duren.

Reserveonderdelen

Inleiding Afbeelding reserveonderdelen

Reserveonderdelen voor de HCV 400 die in deze sectie worden getoond, zijn verkrijgbaar bij Dantherm-dealers.

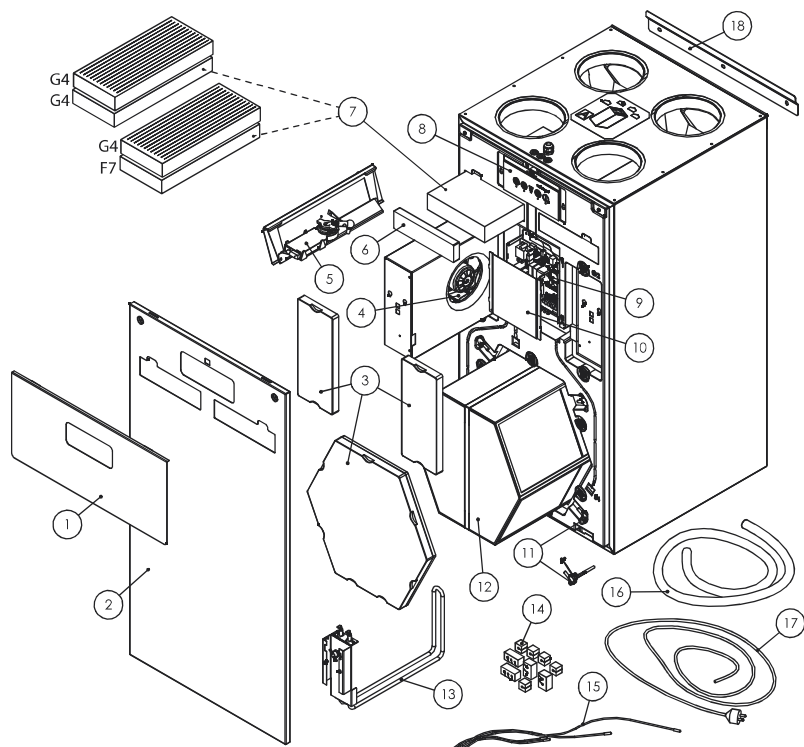


Fig. 14

Reserveonderde- lenlijst

Deze tabel toont alle beschikbare reserveonderdelen inclusief bestelnummers, met verwijzingen naar Fig. 14. Controleer de uitvoering van uw unit – P1, P2, Enthalpie (E1) – op het productlabel (zie pagina 178).

Pos.	Beschrijving	HCV 400 P1	HCV 400 P2	HCV 400 Enthalpie (E1)
1	Filterafdekking		097411	
2	Frontplaat		097412	
3	EPS afdekket		097414	
4	Ventilator - Ø190 mm	099250		097416
5	Bypassmotor		077231	
6	Filterpakking, kit		097418	
7	Kit, filters 2xG4 (standaarduitrusting)		098347	
	Kit, filters G4+F7 (extra kit)		098346	
8	Gebruikerspaneel, compleet		097413	
9	Stuurkaartunits (printkaart)		077234	
10	Stuurkaartafdekking		099174	
11	Luchtaansluitingsspie, kit		081185	
12	Warmtewisselaar	097422	099182	099183
13	Voorverwarmer 1400 W		098268	
14	Kabelpakkingen, kit		097425	
15	Temperatuursensoren, kit		097420	
16	Afvoerslang met klem		086697	
17	Voedingskabel		077237	
18	Steunbeugel		098348	

Technische gegevens

Specificatie	Afk.	Eenheid	HCV 400 P1	HCV 400 P2	HCV 400 E1
Werkbereik (min. - max. bij 100 Pa)		m³/h	80 tot 250	60 tot 240	60 tot 240
Nominaal debiet (bij 100 Pa)	V _{NOM}	m³/h	150		
Referentiedebiet (bij 50 Pa)	V _{REF}	m³/h	175	168	
Prestaties					
Thermisch rendement EN 13141-7 droog bij referentiedebiet	η _{SUP}	%	93,2	89	81
Specifiek opgenomen vermogen bij referentiedebiet	SPI	W/(m³/h)	0,23	0,19	0,2
Filters volgens EN 779 (extractie/buiten)	klasse	-	G4/G4 (F7 optioneel)		
Omgevingstemperatuur bij installatie	t _{SURR}	°C	van +12 tot +50		
Buitentemperatuur zonder voorverwarmer	t _{ODA}	°C	van -12 tot +50		
Buitentemperatuur met voorverwarmer	t _{ODA}	°C	van -25 tot +50		
Max. absolute vochtigheid in extractielucht	x	g/kg	10		
Kast:					
Afmetingen (zonder vloerconsole, incl. wandbeugel van 12 mm)	B x H x D	mm	540 x 1056 x 561		
Spieën / Kanaalaansluitingen	Ø	mm	160 - female		
Gewicht	m	kg	39	40	
Warmtegeleidingscoëfficiënt van de polystyreenisolatie	λ	W/(mK)	0,031		
Warmteoverdrachtscoëfficiënt van de polystyreenisolatie	U	W/(m²K)	< 1		
Brandklasse van de polystyreenisolatie	klasse	-	DIN 4102-1 klasse B2; EN 13501 klasse E		
Meegeleverde afvoerslang	Ø/ lengte	" / m	3/4" - 1 m		
Kastkleur	RAL	-	9016		
Elektrisch					
Spanning	U	V	230		
Max. opgenomen vermogen (zonder/met voorverwarmer)	P	W	170/1570		
Frequentie	f	Hz	50		
IP-klasse	klasse	-	21		

Technische gegevens, vervolg

Geluidgegevens:
HCV 400 P1
- zonder
geluiddemper

Onderstaande tabel toont geluidsgegevens voor de HCV 400 P1-unit bij verschillende lucht-debeten en drukken. De gegevens zijn gebaseerd op een unit met geïnstalleerde G4/G4-filters en zonder een geluiddemperkast.

Bedrijfspunt	Geluideffect Lw(A) voor middenfrequentie (1/1 octaaf) i [dB(A)]								Totaal ge- luidsvermogen Lw(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Luchtstroom: 130 m3/h, druk 70 Pa									
Toevoer	25,8	33,9	42,4	41,8	34,0	32,2	22,0	16,9	46,0
Extractie	33,8	39,9	48,4	43,8	39,0	38,2	27,0	19,9	50,8
Buiten	33,8	39,9	48,4	43,8	39,0	38,2	27,0	19,9	50,8
Afvoer	25,8	33,9	42,4	41,8	34,0	32,2	22,0	16,9	46,0
Luchtstroom: 150 m3/h, druk 70 Pa									
Toevoer	27,8	34,9	44,4	43,8	35,0	33,2	24,0	18,9	47,8
Extractie	34,8	39,9	53,4	45,8	40,0	39,2	28,0	20,9	54,6
Buiten	34,8	39,9	53,4	45,8	40,0	39,2	28,0	20,9	54,6
Afvoer	27,8	34,9	44,4	43,8	35,0	33,2	24,0	18,9	47,8
Luchtstroom: 150 m3/h, druk 100 Pa									
Toevoer	28,8	36,9	45,4	44,8	38,0	36,2	28,0	22,9	49,1
Extractie	37,8	41,9	54,4	47,8	43,0	42,2	33,0	26,9	56,0
Buiten	37,8	41,9	54,4	47,8	43,0	42,2	33,0	26,9	56,0
Afvoer	28,8	36,9	45,4	44,8	38,0	36,2	28,0	22,9	49,1
Luchtstroom: 225 m3/h, druk 70 Pa									
Toevoer	30,8	37,9	44,4	45,8	40,0	37,2	30,0	24,9	49,5
Extractie	37,8	42,9	54,4	47,8	44,0	43,2	34,0	28,9	56,1
Buiten	37,8	42,9	54,4	47,8	44,0	43,2	34,0	28,9	56,1
Afvoer	30,8	37,9	44,4	45,8	40,0	37,2	30,0	24,9	49,5
Luchtstroom: 225 m3/h, druk 100 Pa									
Toevoer	33,8	41,9	49,4	47,8	42,0	40,2	32,0	27,9	52,9
Extractie	39,8	45,9	59,4	50,8	47,0	45,2	37,0	32,9	60,5
Buiten	39,8	45,9	59,4	50,8	47,0	45,2	37,0	32,9	60,5
Afvoer	33,8	41,9	49,4	47,8	42,0	40,2	32,0	27,9	52,9
Luchtstroom: 300 m3/h, druk 100 Pa									
Toevoer	35,8	42,9	48,4	52,8	46,0	43,2	36,0	31,9	55,4
Extractie	42,8	47,9	59,4	54,8	50,0	49,2	41,0	37,9	61,6
Buiten	42,8	47,9	59,4	54,8	50,0	49,2	41,0	37,9	61,6
Afvoer	35,8	42,9	48,4	52,8	46,0	43,2	36,0	31,9	55,4

Deze tabel toont het geluid van de HCV 400 P1-kast op een afstand van 1 en 2 m.

Luchtstroom & druk	Geluidsdruk op 1 m afstand i [dBA]	Geluidsdruk op 2 m afstand i [dBA]
130 m3/h, 70 Pa	36,2	35,2
150 m3/h, 70 Pa	38,1	36,2
150 m3/h, 100 Pa	41,1	38,1
225 m3/h, 70 Pa	41,8	39,3
225 m3/h, 100 Pa	43,5	41,2
300 m3/h, 100 Pa	46,5	44,5

Technische gegevens, vervolg

Geluidgegevens: HCV 400 P1 - met geluiddemper

Onderstaande tabel toont geluidsgegevens voor de HCV 400 P1-unit bij verschillende lucht-debeten en drukken. De gegevens zijn gebaseerd op een unit met geïnstalleerde G4/G4-filters en met een geluiddemperkast.

Bedrijfspunt	Geluideffect Lw(A) voor middenfrequentie (1/1 octaaf) i [dB(A)]								Totaal ge- luidsvermo- gen Lw(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Luchtstroom: 130 m3/h, druk 70 Pa									
Toevoer	18,3	31,4	33,4	29,5	17,8	12,1	13,7	4,8	36,7
Extractie	33,8	35,1	33,1	30,1	21,6	17,6	17,0	9,1	39,5
Buiten	33,8	35,1	33,1	30,1	21,6	17,6	17,0	9,1	39,5
Afvoer	18,3	31,4	33,4	29,5	17,8	12,1	13,7	4,8	36,7
Luchtstroom: 150 m3/h, druk 70 Pa									
Toevoer	20,3	32,4	35,4	31,5	18,8	13,1	15,7	6,8	38,4
Extractie	34,8	35,1	38,1	32,1	22,6	18,6	18,0	10,1	41,7
Buiten	34,8	35,1	38,1	32,1	22,6	18,6	18,0	10,1	41,7
Afvoer	20,3	32,4	35,4	31,5	18,8	13,1	15,7	6,8	38,4
Luchtstroom: 150 m3/h, druk 100 Pa									
Toevoer	21,3	34,4	36,4	32,5	21,8	16,1	19,7	10,8	39,7
Extractie	37,8	37,1	39,1	34,1	25,6	21,6	23,0	16,1	43,5
Buiten	37,8	37,1	39,1	34,1	25,6	21,6	23,0	16,1	43,5
Afvoer	21,3	34,4	36,4	32,5	21,8	16,1	19,7	10,8	39,7
Luchtstroom: 225 m3/h, druk 70 Pa									
Toevoer	23,3	35,4	35,4	33,5	23,8	17,1	21,7	12,8	39,9
Extractie	37,8	38,1	39,1	34,1	26,6	22,6	24,0	18,1	43,8
Buiten	37,8	38,1	39,1	34,1	26,6	22,6	24,0	18,1	43,8
Afvoer	23,3	35,4	35,4	33,5	23,8	17,1	21,7	12,8	39,9
Luchtstroom: 225 m3/h, druk 100 Pa									
Toevoer	26,3	39,4	40,4	35,5	25,8	20,1	23,7	15,8	43,9
Extractie	39,8	41,1	44,1	37,1	29,6	24,6	27,0	22,1	47,4
Buiten	39,8	41,1	44,1	37,1	29,6	24,6	27,0	22,1	47,4
Afvoer	26,3	39,4	40,4	35,5	25,8	20,1	23,7	15,8	43,9
Luchtstroom: 300 m3/h, druk 100 Pa									
Toevoer	28,3	40,4	39,4	40,5	29,8	23,1	27,7	19,8	45,2
Extractie	42,8	43,1	44,1	41,1	32,6	28,6	31,0	27,1	49,2
Buiten	42,8	43,1	44,1	41,1	32,6	28,6	31,0	27,1	49,2
Afvoer	28,3	40,4	39,4	40,5	29,8	23,1	27,7	19,8	45,2

Deze tabel toont het geluid van de HCV 400 P1-kast op een afstand van 1 en 2 m.

Luchtstroom & druk	Geluidsdruk op 1 m afstand i [dBA]	Geluidsdruk op 2 m afstand i [dBA]
130 m3/h, 70 Pa	36,2	35,2
150 m3/h, 70 Pa	38,1	36,2
150 m3/h, 100 Pa	41,1	38,1
225 m3/h, 70 Pa	41,8	39,3
225 m3/h, 100 Pa	43,5	41,2
300 m3/h, 100 Pa	46,5	44,5

Technische gegevens, vervolg

Geluidgegevens: HCV 400 P2 - zonder geluiddemper

Onderstaande tabel toont geluidsgegevens voor de HCV 400 P2-unit bij verschillende luchtdebieten en drukken. De gegevens zijn gebaseerd op een unit met geïnstalleerde F7/G4-filters en zonder een geluiddemperkast.

Bedrijfspunt	Geluideffect Lw(A) voor middenfrequentie (1/1 octaaf) i [dB(A)]								Totaal ge- luidsvermo- gen Lw(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Luchtstroom: 100 m3/h, druk 80 Pa									
Toevoer	28,2	38,4	34,7	34,9	27,8	24,0	21,5	25,5	41,8
Extractie	33,8	45,7	41,1	39,5	30,0	25,6	21,6	25,5	48,0
Buiten	33,8	45,7	41,1	39,5	30,0	25,6	21,6	25,5	48,0
Afvoer	28,2	38,4	34,7	34,9	27,8	24,0	21,5	25,5	41,8
Luchtstroom: 150 m3/h, druk 100 Pa									
Toevoer	34,6	40,3	47,4	45,3	37,8	34,3	26,4	25,7	50,5
Extractie	41,5	46,7	53,1	50,2	41,0	37,0	28,5	25,8	55,9
Buiten	41,5	46,7	53,1	50,2	41,0	37,0	28,5	25,8	55,9
Afvoer	34,6	40,3	47,4	45,3	37,8	34,3	26,4	25,7	50,5
Luchtstroom: 240 m3/h, druk 200 Pa									
Toevoer	40,6	43,1	55,7	52,2	46,5	42,8	34,6	30,0	58,0
Extractie	44,1	49,3	61,5	57,4	50,5	48,8	42,2	35,1	63,6
Buiten	44,1	49,3	61,5	57,4	50,5	48,8	42,2	35,1	63,6
Afvoer	40,6	43,1	55,7	52,2	46,5	42,8	34,6	30,0	58,0

Deze tabel toont het geluid van de HCV 400 P2-kast op een afstand van 1 en 2 m.

Luchtstroom & druk	Geluidsdruk op 1 m afstand i [dBA]	Geluidsdruk op 2 m afstand i [dBA]
100 m3/h, 80 Pa	33,4	31,2
150 m3/h, 100 Pa	40,9	38,3
240 m3/h, 200 Pa	47,5	46,3

Geluidgegevens: HCV 400 P2 - met geluiddemper

Onderstaande tabel toont geluidsgegevens voor de HCV 400 P2-unit bij verschillende luchtdebieten en drukken. De gegevens zijn gebaseerd op een unit met geïnstalleerde F7/G4-filters en met een geluiddemperkast.

Bedrijfspunt	Geluideffect Lw(A) voor middenfrequentie (1/1 octaaf) i [dB(A)]								Totaal geluidsvermogen Lw(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Luchtstroom: 100 m3/h, druk 80 Pa									
Toevoer	19,4	36,7	25,0	21,6	11,7	4,8	17,6	8,5	37,2
Extractie	32,9	39,1	24,6	25,7	13,7	9,4	18,2	16,5	40,4
Buiten	32,9	39,1	24,6	25,7	13,7	9,4	18,2	16,5	40,4
Afvoer	19,4	36,7	25,0	21,6	11,7	4,8	17,6	8,5	37,2
Luchtstroom: 150 m3/h, druk 100 Pa									
Toevoer	27,6	37,3	38,0	32,0	21,3	14,0	18,7	16,5	41,5
Extractie	40,5	41,3	38,0	36,3	23,0	15,9	19,2	16,5	45,5
Buiten	40,5	41,3	38,0	36,3	23,0	15,9	19,2	16,5	45,5
Afvoer	27,6	37,3	38,0	32,0	21,3	14,0	18,7	16,5	41,5
Luchtstroom: 240 m3/h, druk 200 Pa									
Toevoer	34,0	40,2	47,9	41,8	30,4	22,1	21,2	19,8	49,6
Extractie	47,0	46,9	47,2	44,1	32,5	24,5	24,9	21,0	52,5
Buiten	47,0	46,9	47,2	44,1	32,5	24,5	24,9	21,0	52,5
Afvoer	34,0	40,2	47,9	41,8	30,4	22,1	21,2	19,8	49,6

Deze tabel toont het geluid van de HCV 400 P2-kast op een afstand van 1 en 2 m.

Luchtstroom & druk	Geluidsdruk op 1 m afstand i [dBA]	Geluidsdruk op 2 m afstand i [dBA]
100 m3/h, 80 Pa	33,4	31,2
150 m3/h, 100 Pa	40,9	38,3
240 m3/h, 200 Pa	47,5	46,3

Technische gegevens, vervolg

Geluidgegevens: HCV 400 E1 - zonder geluiddemper

Onderstaande tabel toont geluidsgegevens voor de HCV 400 E1-unit bij verschillende lucht-debiet en drukken. De gegevens zijn gebaseerd op een unit met geïnstalleerde F7/G4-filters en zonder een geluiddemperkast.

Bedrijfspunt	Geluideffect Lw(A) voor middenfrequentie (1/1 octaaf) i [dB(A)]								Totaal ge- luidsvermogen Lw(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Luchtstroom: 100 m3/h, druk 80 Pa									
Toevoer	25,8	37,9	43,4	39,8	33,0	29,2	20,0	15,9	46,1
Extractie	36,8	43,9	47,4	43,8	36,0	32,2	20,0	16,9	50,6
Buiten	36,8	43,9	47,4	43,8	36,0	32,2	20,0	16,9	50,6
Afvoer	25,8	37,9	43,4	39,8	33,0	29,2	20,0	15,9	46,1
Luchtstroom: 150 m3/h, druk 100 Pa									
Toevoer	28,8	38,9	48,4	43,8	38,0	34,2	26,0	20,9	50,5
Extractie	39,8	44,9	57,4	49,8	41,0	38,2	28,0	20,9	58,5
Buiten	39,8	44,9	57,4	49,8	41,0	38,2	28,0	20,9	58,5
Afvoer	28,8	38,9	48,4	43,8	38,0	34,2	26,0	20,9	50,5
Luchtstroom: 240 m3/h, druk 200 Pa									
Toevoer	36,8	41,9	49,4	49,8	45,0	41,2	34,0	30,9	54,0
Extractie	41,8	45,9	61,4	54,8	49,0	48,2	40,0	36,9	62,8
Buiten	41,8	45,9	61,4	54,8	49,0	48,2	40,0	36,9	62,8
Afvoer	36,8	41,9	49,4	49,8	45,0	41,2	34,0	30,9	54,0

Deze tabel toont het geluid van de HCV 400 E1-kast op een afstand van 1 en 2 m.

Luchtstroom & druk	Geluidsdruk op 1 m afstand i [dBA]	Geluidsdruk op 2 m afstand i [dBA]
100 m3/h, 80 Pa	33,7	32,8
150 m3/h, 100 Pa	40,7	39
240 m3/h, 200 Pa	48,6	46,5

Geluidgegevens: HCV 400 E1 - met geluiddemper

Onderstaande tabel toont geluidsgegevens voor de HCV 400 E1-unit bij verschillende lucht-debiet en drukken. De gegevens zijn gebaseerd op een unit met geïnstalleerde F7/G4-filters en met een geluiddemperkast.

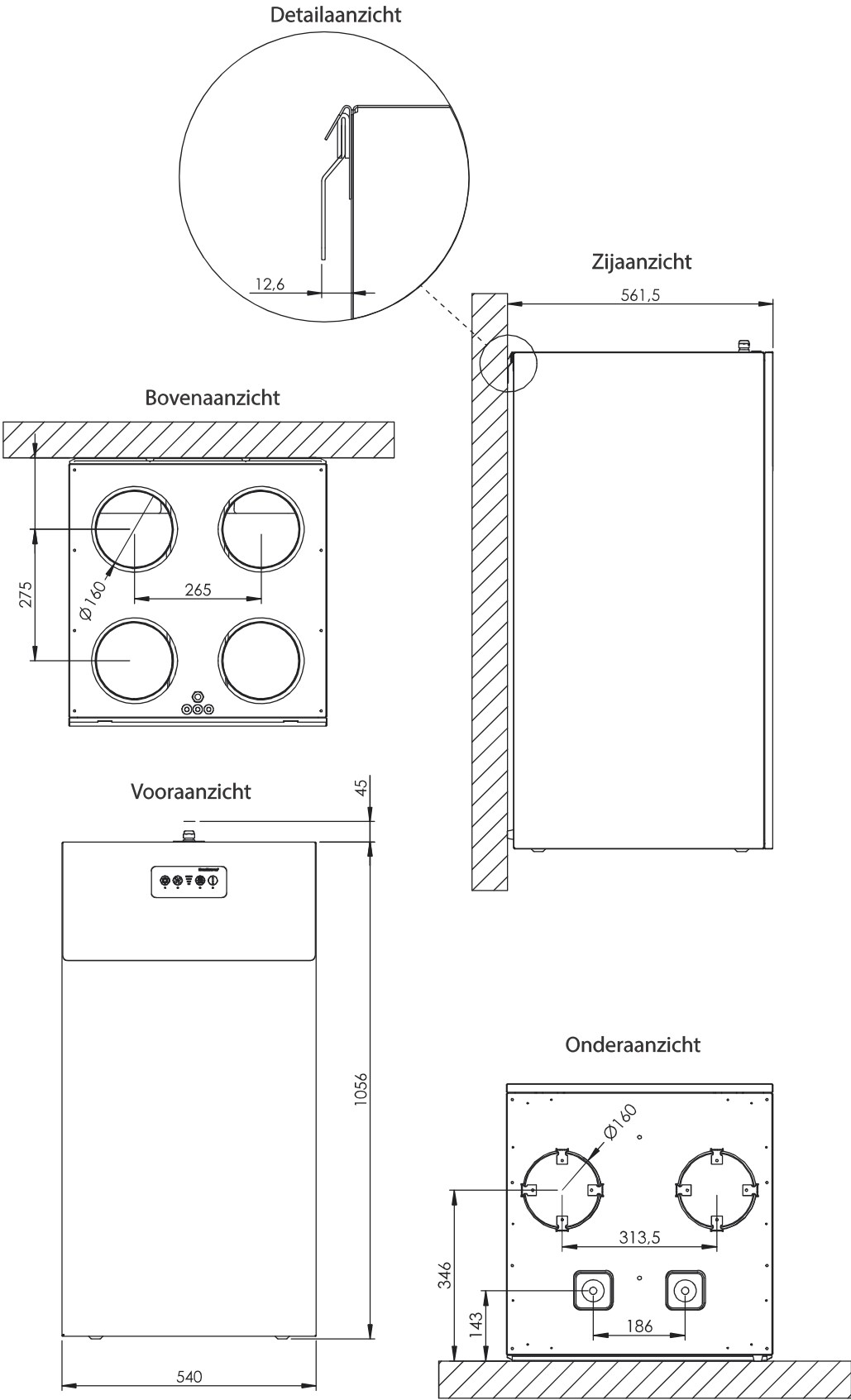
Bedrijfspunt	Geluideffect Lw(A) voor middenfrequentie (1/1 octaaf) i [dB(A)]								Totaal ge- luidsvermo- gen Lw(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Luchtstroom: 100 m3/h, druk 80 Pa									
Toevoer	17,0	36,2	33,7	26,5	16,9	10,0	16,1	0,0	38,5
Extractie	35,9	37,3	30,9	30,0	19,7	16,0	16,6	7,9	40,7
Buiten	35,9	37,3	30,9	30,0	19,7	16,0	16,6	7,9	40,7
Afvoer	17,0	36,2	33,7	26,5	16,9	10,0	16,1	0,0	38,5
Luchtstroom: 150 m3/h, druk 100 Pa									
Toevoer	21,8	35,9	39,0	30,5	21,5	13,9	18,3	11,7	41,2
Extractie	38,8	39,5	42,3	35,9	23,0	17,1	18,7	11,6	45,8
Buiten	38,8	39,5	42,3	35,9	23,0	17,1	18,7	11,6	45,8
Afvoer	21,8	35,9	39,0	30,5	21,5	13,9	18,3	11,7	41,2
Luchtstroom: 240 m3/h, druk 200 Pa									
Toevoer	30,2	39,0	41,6	39,4	28,9	20,5	20,6	20,7	45,2
Extractie	41,8	43,5	47,1	41,5	31,0	23,9	22,7	22,8	50,2
Buiten	41,8	43,5	47,1	41,5	31,0	23,9	22,7	22,8	50,2
Afvoer	30,2	39,0	41,6	39,4	28,9	20,5	20,6	20,7	45,2

Deze tabel toont het geluid van de HCV 400 E1-kast op een afstand van 1 en 2 m.

Luchtstroom & druk	Geluidsdruk op 1 m afstand i [dBA]	Geluidsdruk op 2 m afstand i [dBA]
100 m3/h, 80 Pa	33,7	32,8
150 m3/h, 100 Pa	40,7	39
240 m3/h, 200 Pa	48,6	46,5

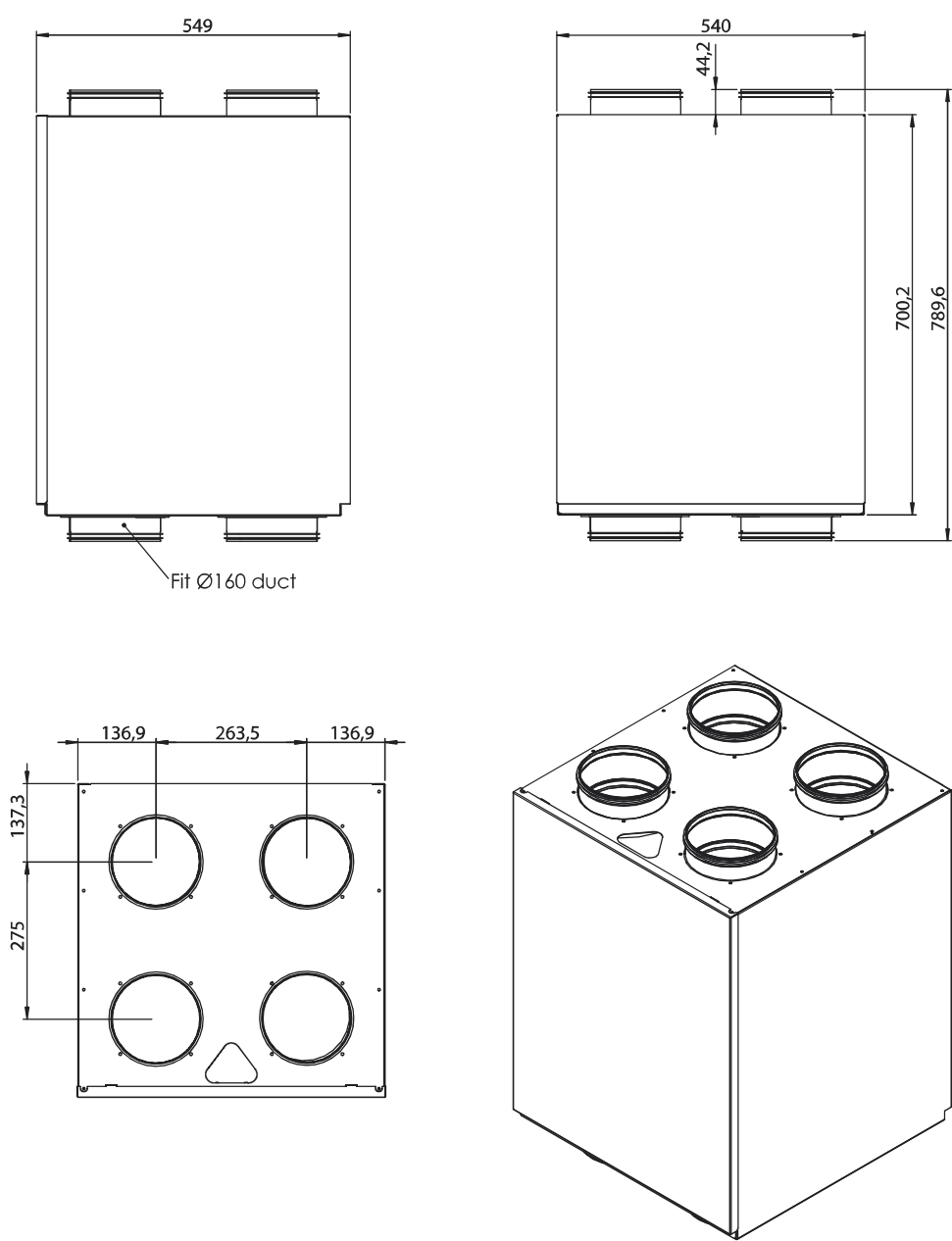
Afmetingen behuizing

**Afmetingen HCV
400**



Afmetingen behuizing, vervolg

**Geluiddemper
(optioneel)**



Contact Dantherm

Dantherm A/S
Marienlystvej 65
7800 Skive
Denmark
t. +45 96 14 37 00

Dantherm GmbH
Oststrase 148
22844 Norderstedt
Germany
t. +49 40 526 8790

Dantherm Ltd.
Unit 2, Galliford Road Maldon CM9
4XD
United Kingdom

Dantherm AB
Fridhemsvagen 3
602 13 Norrkoping
Sweden
t. +46 (0)11 19 30 40

Dantherm AS
Lokkeasveien 26
3138 Skallestad
Norway
t. +47 33 35 16 00

Dantherm S.p.A.
Via Gardesana 11
37010 Pastrengo, Italy
t. +39 045 6770533
info@mcsitaly.it

Dantherm SP S.A.
C/Calabozos, 6 (Poligono Industrial)
28108 Alcobendas
Madrid Spain
t. +34 91 661 45 00
euritecsa@euritecsa.es

Dantherm Sp. z o.o.
ul. Magazynowa 5a
62-023 Gądk Poland
t. +48 61 65 44 000
office@mcs-ce.pl

Dantherm AG
Im Vorderasp 4
8154 Oberglatt ZH
Switzerland
t. +41 44 851 51 51

Dantherm Dubai
Suite #1009
Prism Tower, Business Bay Dubai
United Arab Emirates
t. +971 56 831 7466

MCS China
Unit 2B, No. 512 Yunchuan Road
Baoshang, Shanghai,
201906 China
t. +8621 61486668
office@mcs-china.cn

Dantherm LLC
Transportnaya 22/2
142800, Stupino
Moscow, Russia
t. +7 (495) 642 444 8
info@mcsrusr.ru



097647