

HCV 3 og HCV 5

Installations- og servicevejledning



No. 060783 • rev. 1.3 • 07.10.2011



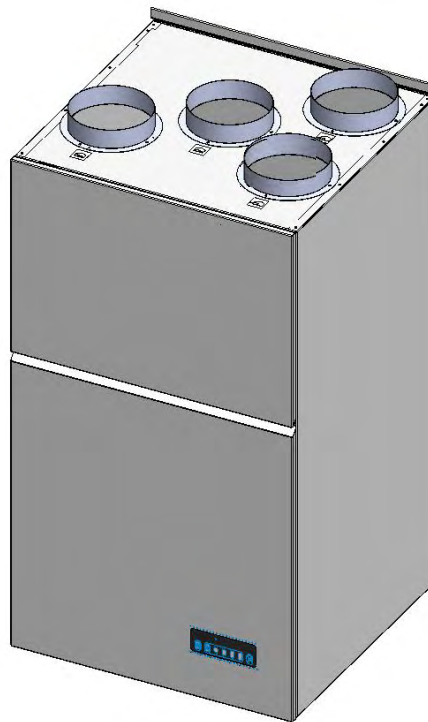
Focus. Trust. Initiative.





HCV 3 og HCV 5

Installations- og servicevejledning



No. 060783 • rev. 1.3 • 07.10.2011



	Installations- og servicevejledning for HCV 3 og HCV 5	Side	3
	Installation and service guide for HCV 3 and HCV 5	Page	41
	Installations- und Serviceanleitung für HCV 3 und HCV 5	Seite	80
	Manuel d'installation et d'entretien pour HCV 3 et HCV 5	Page	121




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

Introduktion

Overblik

Introduktion Dette er installations- og servicevejledningen for boligventilationsaggregaterne HCV 3 og HCV 5 fra Dantherm Air Handling.
 Indholdsfortegnelsen nedenfor giver et overblik over afsnit i vejledningen.

Serienummer For fremtidige henvendelser om fx reservedele beder vi dig notere det nøjagtige serienummer på aggregatet her: _____
 Denne vejledning dækker aggregater med serienumre højere end: **xxxxxx1128910**

Advarsel  Kanalsystemet må ikke monteres, før aggregatet er klar til brug. Strømmen må ikke tilsluttes, før kanalsystemet er monteret.
 Ventilationsaggregatet må ikke benyttes til at udtørre nybyggede huse, under opførelse eller umiddelbart herefter.
 Kanalerne skal være blændet af, og aggregatet må ikke tilsluttes, før huset er indflytningsklar, hvilket vil sige rengjort og udtørret. Dette er for at forhindre, at byggestøv og kondensvand aflejres i kanalsystemet og ventilationsaggregatet med risiko for hygiejnegener på et senere tidspunkt.
 Hvis ikke dette overholdes bortfalder garantien på aggregatet, og enhver form for service vil blive udført på kundens regning.

Indhold HCV Vejledningen dækker følgende afsnit:

Emne	Se side
Generel information	4
Produktbeskrivelse	5
Montage og installation	7
Sådan indregulerer du aggregatet	11
Setpunkter og kontrolstrategier	15
Forebyggende vedligeholdelse	17
Reservedelsliste, HCV 3	21
Reservedelsliste, HCV 5	23
Fejlfindingsvejledning	25
Serviceaftale	29
Tekniske data	30
Dimensioner, HCV 3	32
Dimensioner, HCV 5	33
Eldiagram	34
Appendiks A – Ydelse og specifik ventilatoreffekt	36
Index	40

Generel information

Introduktion	Dette afsnit giver de generelle informationer omkring installationsvejledningen og aggregatet.																										
Vejledningens varennummer	Denne installations- og servicevejledning har varennummer 060783.																										
Målgruppe	Vejledningens målgruppe er de teknikere, der installerer og indregulerer aggregatet samt foretager forebyggende vedligeholdelse og udskifter dele ved fejl.																										
Copyright	Kopiering af vejledningen eller dele af den er ikke tilladt uden en skriftlig tilladelse fra Dantherm Air Handling A/S.																										
Forbehold	Dantherm Air Handling A/S forbeholder sig retten til til hver en tid at foretage ændringer og forbedringer på produktet og i installations- og servicevejledningen uden forudgående meddelelse eller forpligtelser.																										
EU overensstemmelseserklæring	Dantherm Air Handling A/S, Marienlystvej 65, DK-7800 Skive erklærer på eget ansvar, at følgende produkt: 352421/352422 HCV 3 og HCV 5 som er omfattet af denne erklæring, er i overensstemmelse med følgende direktiver: <table><tr><td>2006/42/EC</td><td>Maskinsikkerhed</td></tr><tr><td>2006/95/EC</td><td>LVC-direktiv (lavvolt)</td></tr><tr><td>2004/108/EC</td><td>EMC-direktiv</td></tr><tr><td>2002/95/EC</td><td>RoHS-direktiv</td></tr><tr><td>2002/96/EC</td><td>WEEE-direktiv</td></tr></table> - og er fremstillet i overensstemmelse med følgende harmoniserede standarder: <table><tr><td>EN 12100</td><td>Maskinsikkerhed</td></tr><tr><td>EN 60 335-1</td><td>Lavspænding</td></tr><tr><td>EN 60 335-2</td><td>Lavspænding</td></tr><tr><td>EN 61 000-6-1:2007</td><td>EMC Immunitet</td></tr><tr><td>EN 61 000-6-3:2007</td><td>EMC Emission</td></tr><tr><td>EN 55 014-1:2007</td><td>EMC Emission</td></tr><tr><td>EN 55 014-2:1997</td><td>EMC Immunitet</td></tr><tr><td>EN 55 022:2006</td><td>Radioforstyrrelser</td></tr></table>	2006/42/EC	Maskinsikkerhed	2006/95/EC	LVC-direktiv (lavvolt)	2004/108/EC	EMC-direktiv	2002/95/EC	RoHS-direktiv	2002/96/EC	WEEE-direktiv	EN 12100	Maskinsikkerhed	EN 60 335-1	Lavspænding	EN 60 335-2	Lavspænding	EN 61 000-6-1:2007	EMC Immunitet	EN 61 000-6-3:2007	EMC Emission	EN 55 014-1:2007	EMC Emission	EN 55 014-2:1997	EMC Immunitet	EN 55 022:2006	Radioforstyrrelser
2006/42/EC	Maskinsikkerhed																										
2006/95/EC	LVC-direktiv (lavvolt)																										
2004/108/EC	EMC-direktiv																										
2002/95/EC	RoHS-direktiv																										
2002/96/EC	WEEE-direktiv																										
EN 12100	Maskinsikkerhed																										
EN 60 335-1	Lavspænding																										
EN 60 335-2	Lavspænding																										
EN 61 000-6-1:2007	EMC Immunitet																										
EN 61 000-6-3:2007	EMC Emission																										
EN 55 014-1:2007	EMC Emission																										
EN 55 014-2:1997	EMC Immunitet																										
EN 55 022:2006	Radioforstyrrelser																										
Bortskaffelse	Aggregatet er designet til at holde i mange år. Når aggregatet skal bortskaffes skal det foregå i henhold til nationale love og procedurer for at beskytte miljøet.																										

Skive, 28.05.2009

Produktbeskrivelse

Introduktion

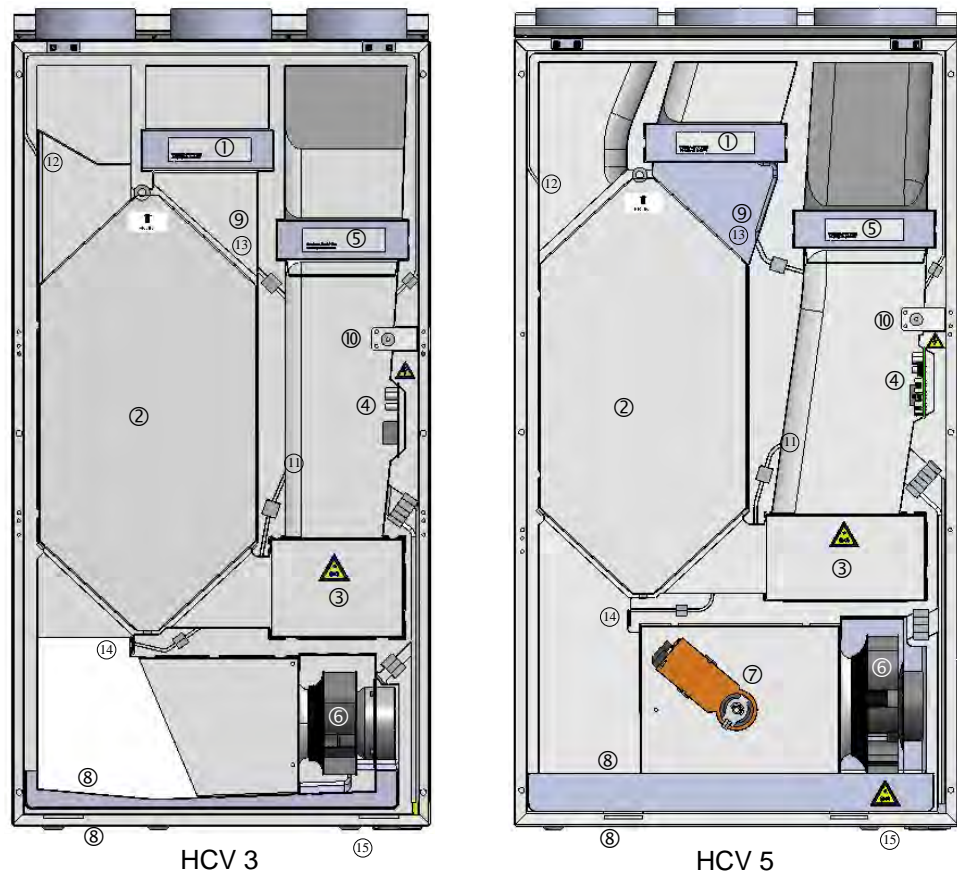
Dette afsnit giver en beskrivelse af aggregatet.

Brugen af HCV 3 og HCV 5

HCV 3 og HCV 5 bruges til ventilation af private boliger. Aggregatet leverer frisk opvarmet udeluft gennem aggregatet til boligen. Forurenet og varm udsugningsluft udnyttes til at varme udeluften op med ved hjælp af varmegenvinding.

Illustration, intern

Illustrationen viser aggregatets forskellige dele, set fra den interne side:



Dele

Tabellen giver et overblik over hoveddelene i aggregatet:

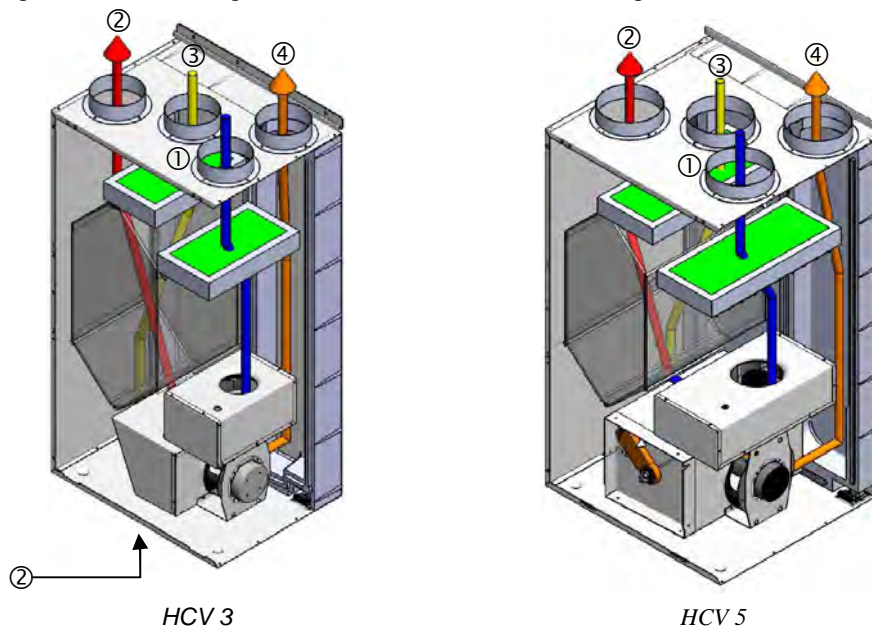
Nr.	Del	Nr.	Del
1	Udsugningsfilter (G4)	9	Fugtsensor
2	Varveksler	10	Nulstillingsknap for filtertimer
3	Indblæsningsventilator modul	11	Temperatursensor, T1
4	Styring	12	Temperatursensor, T2
5	Indblæsningsfilter (G4/F7) G4 filter er standard, F7 pollenfilter er tilbehør	13	Temperatursensor, T3
6	Udsugningsventilator modul	14	Temperatursensor, T4
7	Bypass modul (kun HCV 5)	15	Typeskilt
8	Dræn/drypbakke	-	-

Fortsættes på næste side

Produktbeskrivelse, fortsat

Luftflow

Det følgende beskriver og illustrerer luftflowet i en HCV 3 og HCV 5:



② Indblæsningsmulighed i bunden af HCV 3.

Nr.	Beskrivelse	
①	Udeluft (T1)	Udeluft der kommer ind i varmeveksleren klar til at blive opvarmet af udsugningsluften fra huset (③)
②	Indblæsningsluft (T2)	Indblæsningsluften er varmet op ved hjælp af varmegenvinding fra udsugningsluften (③)
③	Udsugningsluft (T3)	"Forurenet" og varm udsugningsluft udnyttes til at opvarme udeluften (①) med ved hjælp af varmegenvinding over varmeveksleren
④	Afkastluft (T4)	Varmen er trukket ud af udsugningsluften for at varme den kølige udeluft op (①). Afkastluften ledes ud af huset


Montage og installation

Introduktion Dette afsnit gennemgår montage og installation af HCV 3 og HCV 5.

Vigtigt Kun uddannede og certificerede teknikere må installere aggregatet!

Garanti Garantien bortfalder, hvis ikke nedenstående montagevejledning følges

Kassens indhold Følg denne procedure for at kontrollere indholdet i kassen:


Trin	Handling
1	Udpak forsigtigt aggregatet
2	<p>Tjek indholdet før montagen påbegyndes</p> <ul style="list-style-type: none"> • HCV 3 eller HCV 5 • Strømkabelsæt • Montageskinne med gummibånd • To stk. afstandsklodser • 2 m afløbsslange • Brugervejledning, installations- og servicevejledning • Quick Guide 

Kanaler

Kanalerne der sluttes til aggregatet skal være minimum samme størrelse som aggregatets kanalstudser eller større. Målene kan ses på målskitserne på i afsnittet "Tekniske data" på side 32 og 33.

Med hensyn til at dimensionere kanaler og lyddæmpere korrekt henviser vi til de nationale standarder og retningslinjer, der er i den gældende byggelovgivning. Kontakt evt. din Dantherm-forhandler for yderligere råd og vejledning.

Støj og vibrationer fra aggregatet ud til kanalerne skal mindskes. Dette kan gøres ved at installere lyddæmpere på både indblæsnings- og udsugningssiden.


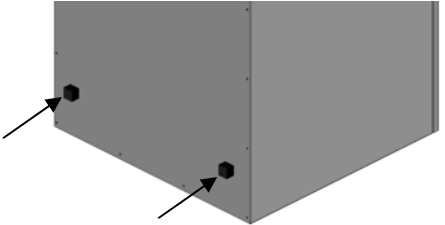

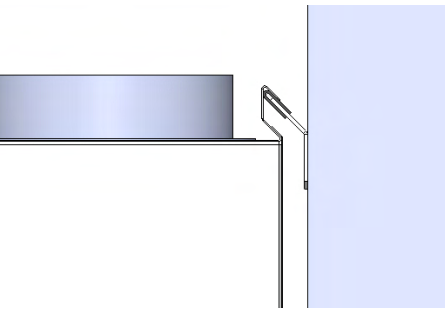

 Kanalerne skal være blændet af, og aggregatet må ikke tilsluttes, før huset er indflytningsklar, hvilket vil sige rengjort og udtørret. Dette er for at forhindre, at byggestøv og kondensvand aflejres i kanalsystemet og ventilationsaggregatet med risiko for hygiejnegener på et senere tidspunkt.

Fortsættes på næste side

Montage og installation, *fortsat*

Montage af aggregatet

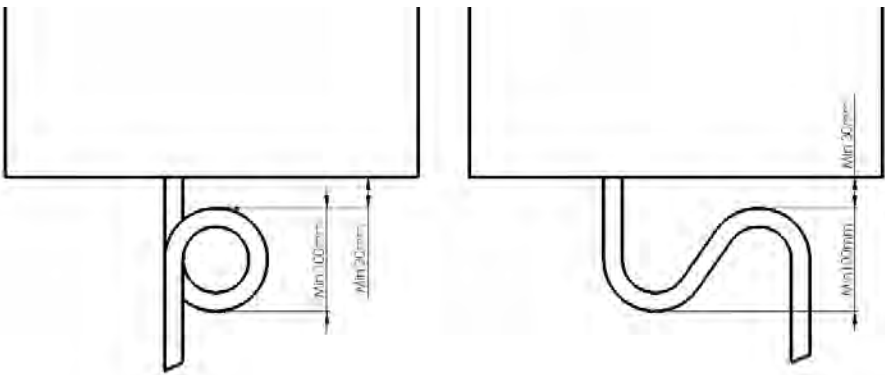
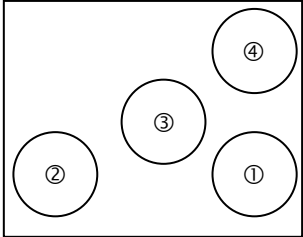
Følg denne procedure for at montere aggregatet:

Trin	Handling	
1	<p>Monter montageskinnen vandret på væggen med fire skruer, som passer til væggens materiale og tykkelse og monter gummibåndet på skinnen som vist på tegningen.</p> <p>Skruerne skal minimum have brudstyrke på 365 N (HCV 3) og 540 N (HCV 5).</p> <p>NB: Bemærk at Dantherm Air Handling kan levere et specialophæng, som formindsker aggregatets dybde, hvis der er brug for at bygge HCV 5 ind i et skab med skabslåge</p>	
2	<p>Monter de to afstandsstykker på aggregatets bagside som vist på tegningen</p>	
3	<p>Løft aggregatet op på montageskinnen</p> <p> På grund af aggregatets vægt, skal to der være personer til at løfte aggregatet på plads</p>	
4	<p>Tilslut afløbsslangen på afløbsstudsene. Brug glidemiddel om nødvendigt.</p>	

Fortsættes på næste side

Montage og installation, *fortsat*

Montage af aggregatet, *fortsat*

Trin	Handling										
5	<p>Lav en vandlås der opfylder målene på tegningen og fyld vand på, alternativt kan vandlåsen fra Dantherm Air Handling anvendes (tilbehør):</p> 										
6	Før slangen til afløb – hele afløbsslangen skal holdes frostfri, hvorved vandet kan løbe uhindret. Slangen skal minimum falde 1 % fra aggregatet til afløb.										
7	<p>Dantherm Air Handling anbefaler isolerede fleks-kanaler til at forbinde de fire kanaltilslutninger til kanalsystemet. Disse skal være helt udstrakte og uden knæk for at undgå unødigt tryktab.</p> <p>Monter kanalerne til aggregatet. Vær opmærksom på at tilslutte kanalerne til de korrekte studser.</p> <p>HCV 3 har også en indblæsningsstuds i bunden som kan anvendes i stedet for den i toppen. Den ubenyttede skal være blændet af.</p> <table border="1" data-bbox="592 1223 967 1462"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Kanal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>Udeluft T1</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>Indblæsningsluft T2</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>Udsugningsluft T3</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>Afkastluft T4</td> </tr> </tbody> </table> 	Nr.	Kanal	①	Udeluft T1	②	Indblæsningsluft T2	③	Udsugningsluft T3	④	Afkastluft T4
Nr.	Kanal										
①	Udeluft T1										
②	Indblæsningsluft T2										
③	Udsugningsluft T3										
④	Afkastluft T4										
8	Hele kanalsystemet isoleres med minimum 100mm isolering. Placer fx kanalerne under loftisoleringen. Lægges isoleringen rundt om røret, anbefales to lag isolering med folie på udvendig side.										
9	De to lag monteres med forskudte samlinger, som tapes til lufttæt niveau.										
10	Efterisolér fleks-kanalerne til samme niveau som øvrige det kanalsystem. Det er vigtigt, at specielt kanalen til afkastluft er isoleret for at undgå kondens inde i kanalen, hvorved der kan dannes vand inde i aggregatet.										
11	Vælg det rigtige strømforsyningskabel, passende til det aktuelle lands bestemmelse og tilslut kablets IEC stik til aggregatet. Tilslut derefter til 230 V AC										
12	Indreguler aggregatet ved at følge instruktionerne på side 11.										

Fortsættes på næste side

Montage og installation, *fortsat*

Fygesne, slagregn og kondensvand

Luftindtag og -afkastkanalerne T1 og T4 skal monteres med fald væk fra ventilationsanlægget.


Formålet er at sikre at evt. ophobet fygesne, slagregn eller kondensvand ikke løber ind og skader ventilationsanlægget, installationen og boligen.


Garantien dækker ikke skader på aggregat, bygningsdele eller isolering der er opstået som følge af ophobet sne/vand i kanalerne som følge af ophobet sne/vand i kanalerne.

Tilbehørsdele

For at eftermontere tilbehørsdele fra Dantherm Air Handling A/S, følg instruktionen, der er leveret sammen med delen.

Sådan indregulerer du aggregatet



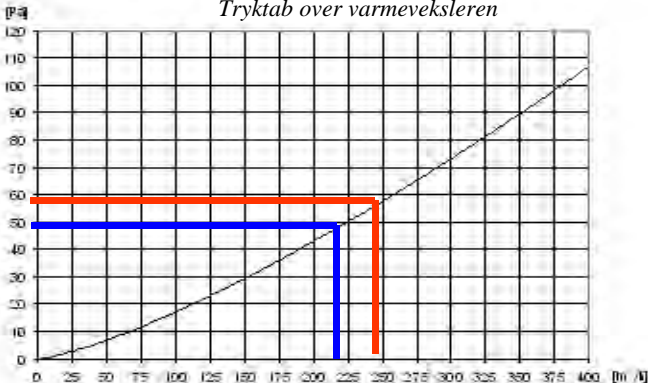
Introduktion	<p>Dette afsnit guider dig igennem indreguleringen af HCV 3 og HCV 5.</p>
Vigtigt	<p>Kun uddannede og certificerede teknikere må indregulere aggregatet!</p>
Lovgivning	<p>Indregulering af luftmængderne skal altid foretages i henhold til national lovgivning. Det er den nominelle luftmængde, der skal indreguleres. Den nominelle luftmængde er Ventilatortrin 3 i manuel drift på kontrolpanelet. Se afsnittet 'Setpunkter og kontrolstrategier' side 15 og afsnittet 'Beskrivelse af kontrolpanelet' i brugervejledningen.</p>
Hvornår	<p>Aggregatet skal indreguleres i følgende situationer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Før aggregatet tages i brug første gang • Hvis boligstørrelsen ændrer sig • Hvis boligen renoveres og kanalsystemet bliver påvirket af renoveringen • Hvis filtertypen ændres fx i forbindelse med pollensæson
Før du starter	<p>Alle luftventiler i kanalsystemet skal være indstillet i henhold til producentens/leverandørens anbefalinger før en indregulering af HCV 3 og HCV 5 påbegyndes. Sørg for at have følgende klar inden installationen påbegyndes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Differenstrykmåler med ca. 5 mm slanger passende til trykstudsene på aggregatet, som er 6 mm • Torx 25 skruetrækker
Indregulering af luftmængder	<p>Når indreguleringen af HCV 3 og HCV 5 skal gennemføres, er det vigtigt at sikre at luftmængderne er ens!</p> <p> Vigtigt:</p> <p>Indblæsningsluftmængden (T2) må under ingen omstændigheder være højere end udsugningsluftmængden (T3). Dette kan i givet fald medføre, at fugtig luft bliver presset ind i bygningskonstruktionen, hvilket kan have en ødelæggende effekt på bygningen, hvis dampspærren ikke er 100 % lufttæt.</p>
Fremgangsmåde	<p>Følg denne fremgangsmåde for at indregulere aggregatet:</p>

Trin	Handling
1	<p>Afmontér den nederste frontlåge. Sikr at skumisoleringspladerne foran filtrene sidder korrekt med den bløde side ind mod filteret. Pres pladerne godt mod filteret, hvilket forhindrer, at luft suges ind den vej.</p> 

Fortsættes på næste side

Sådan indregulerer du aggregatet, *fortsat*

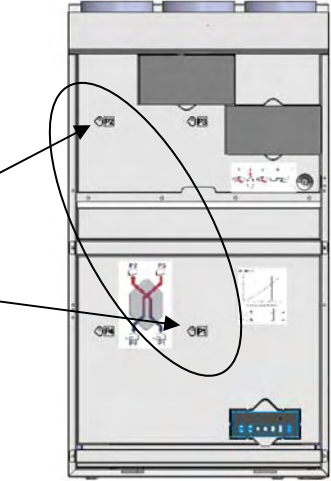


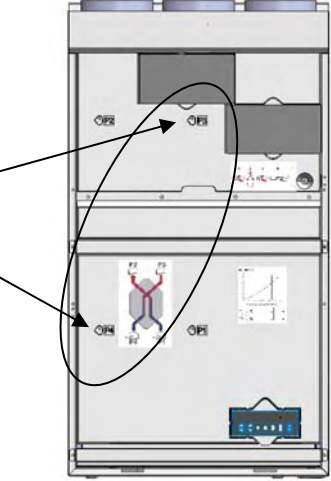
Fremgangsmåde,
fortsat

Trin	Handling																						
2	Sluk for strømmen til aggregatet og vent 10 sekunder, og tilslut strømmen igen																						
3	<p>Aktivér Installatørdrift ved at trykke på Manuel  + Auto  i 6 sekunder. Hefter lyser Ventilator 3 konstant.</p> <p>NB: Installatørdrift er aktiv i en time. I Installatørdrift er bypass, frostbeskyttelse og filterkompensation sat ud af drift, hvorved indreguleringen kan foretages uden forstyrrelser på Ventilatortrin 3.</p> <p>Installatørdrift afbrydes med samme handling.</p>																						
4	<p>Sådan indreguleres luftmængderne.</p> <p><i>De indtegnede værdier og håndskrevne data er et eksempel</i></p> <p>Dantherm HCV 5</p> <p>Tryktab over varmeveksleren</p>  <p>Einregelung / Balancing / Indregulering</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>3)</th> <th>2)</th> <th>1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1 → P2 (41-96)</td> <td>50</td> <td>48 [Pa]</td> <td>216 [m³] [m³/h]</td> </tr> <tr> <td>P3 → P4 (41-96)</td> <td>59</td> <td>58 [Pa]</td> <td>230 [m³] [m³/h]</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>P1 – P2 Indblæsning P3- P4 Udsugning</i></p> <p>Fastlæg ønsket luftmængde iht. nationale regler og lovkrav, der tager udgangspunkt i boligens størrelse samt forbrug:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Trin</th> <th>Handling</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Noter luftmængderne for indblæsning og udsugning i skemaet.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Aflæs og notér de tilsvarende tryktab, som skal opnås over veksleren.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Indreguler aggregatet.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Skriv ned indstillingerne fra kontrol panelets potentiometre i tabellen, senere i denne procedure.</td> </tr> </tbody> </table>		3)	2)	1)	P1 → P2 (41-96)	50	48 [Pa]	216 [m³] [m³/h]	P3 → P4 (41-96)	59	58 [Pa]	230 [m³] [m³/h]	Trin	Handling	1	Noter luftmængderne for indblæsning og udsugning i skemaet.	2	Aflæs og notér de tilsvarende tryktab, som skal opnås over veksleren.	3	Indreguler aggregatet.	4	Skriv ned indstillingerne fra kontrol panelets potentiometre i tabellen, senere i denne procedure.
	3)	2)	1)																				
P1 → P2 (41-96)	50	48 [Pa]	216 [m³] [m³/h]																				
P3 → P4 (41-96)	59	58 [Pa]	230 [m³] [m³/h]																				
Trin	Handling																						
1	Noter luftmængderne for indblæsning og udsugning i skemaet.																						
2	Aflæs og notér de tilsvarende tryktab, som skal opnås over veksleren.																						
3	Indreguler aggregatet.																						
4	Skriv ned indstillingerne fra kontrol panelets potentiometre i tabellen, senere i denne procedure.																						

Fortsættes på næste side

Sådan indregulerer du aggregatet, *fortsat*


Fremgangsmåde,
fortsat

Trin	Handling	
5	<p>Monter differenstrykmåleren på trykrør P1 og P2 og mål indblæsningsluftens tryktab over varmeveksleren.</p>	
6	<p>Indregulér hovedluftmængden på indblæsningskanalen ved at justere potentiometeret for indblæsningsventilatoren indtil den ønskede trykdifference er opnået. Potentiometeret findes bag på kontrolpanelet.</p> <p>Efter en justering af potentiometrene, påregn ca. 2 minutter, før aggregatet er stabilt igen.</p> <p> Kraftig vind mod bygningen kan påvirke indreguleringen.</p>	
7	<p>Montér differenstrykmåleren på trykrørene P3 og P4, og mål udsugningsluftens tryktab over varmeveksleren.</p>	



Fortsættes på næste side

Sådan indregulerer du aggregatet, *fortsat*

Fremgangsmåde,
fortsat

Trin	Handling
8	<p>Indregulér hovedluftmængden på udsugningskanalen ved at justere potentiometeret for udsugningsventilatoren, indtil den ønskede trykdifference er opnået. Potentiometeret findes bag på kontrolpanelet.</p> <p>Efter en justering af potentiometrene, påregn ca. 2 minutter, før aggregatet er stabilt igen.</p> <p> Kraftig vind mod bygningen kan påvirke indreguleringen.</p>
9	Tjek trykforskellen på indblæsningsluften endnu engang, da denne kan have ændret sig efter indregulering af udsugningsluften. Foretag en justering om nødvendigt.
10	Finjuster ventilerne i alle rum indtil den ønskede luftmængde for hvert rum er opnået.
11	Kontroller hovedluftmængderne i henhold til anvisningerne tidligere i denne procedure, da større ventiljusteringer kan have stor indflydelse på hovedluftmængden.
12	<p>Notér de endelige indstillinger for potentiometrene, lufttrykkene og luftmængderne i skemaet på aggregatet:</p> <div style="text-align: center;"> <p>Einregelung / Balancing / Indregulering</p> </div>

Efter indregulering

Deaktivér Installatørdrift ved at trykke på Manuel  + Auto  i 6 sekunder.
De forskellige driftstilstande er nærmere beskrevet i brugervejledningen.

Setpunkter og kontrolstrategier

Introduktion

Afsnittet beskriver de forskellige fabriksindstillinger for HCV 3 og HCV 5, og de justeringsmuligheder, der er på kontrolpanelet og fjernbetjeningen.

Fabriksindstilling

Gældende fabriksindstillinger:

Setpunkt	Fabriksindstilling	Indstillingsområde	
		HCP 4 Kontrolpanel	HRC 2 fjernbetjening
Ventilatortrin 0	Slukket	-	-
Ventilatortrin 1	Gear 14	Gear 1 -41	Gear 1 -71
Ventilatortrin 2	Gear 39	Gear 21 -66	Gear 36 -81
Ventilatortrin 3	Gear 64	Gear 46 -91	Gear 46 -91
Ventilatortrin 4 (maksimum hastighed)	Gear 100	Gear 100	Fra Ventilatortrin 3 op til Gear 100
'OFSET' (gear mellem Ventilatortrin 1-2-3)	25 gear	-	10 – 30 gear
Automatisk behovsstyring (RH%)	45%	45%	35-65%
Automatisk køle/bypass			
Bypass, Tmax (udsugningstemperatur, T3)	$T3 \geq 24 \text{ °C}$	-	*Of/22-30 °C
Bypass, Tmin (udetemperatur, T1)	$T1 \geq 15 \text{ °C}$	-	Of/8-15 °C
Filterperiode	180 dage	180 dage	90-360 dage
Frostbeskyttelse af veksleren (se side 16)	$T4 \leq + 2 \text{ °C}$	-	-
Frostbeskyttelse af eftervarme	$T2 \geq + 5 \text{ °C}$	-	-

^{*)} Vælges der 'of', udelukkes automatisk bypass-drift.

Frostbeskyttelse

Sådan virker frostbeskyttelse:

1) Frostbeskyttelse af veksler.

Styringen har indbygget beskyttelsesfunktion mod tilisning af varmeveksleren.

Hvis afkastlufttemperaturen i mere end 1½ time er under + 2 °C, vil aggregatet begynde at reducere friskluftmængden (omdrejninger på indblæsningsventilatoren reduceres) indtil afkastlufttemperaturen igen er minimum + 2 °C. Frostbeskyttelse vil typisk starte, når friskluften (T1) er ÷ 6 til ÷ 7 °C, eller derunder.

2) Driftstop ved udetemperatur under ÷ 13 °C.

Hvis udeluften (T1) er under ÷ 13 °C i mere end 5 minutter, stopper aggregatet helt i 30 min. Herefter starter anlægget igen i 5 minutter. Kommer temperaturen ikke over ÷ 13 °C stopper anlægget igen i 30 minutter osv.

Fortsættes på næste side

Setpunkter og kontrolstrategier, *fortsat*

Frostbeskyttelse, *fort-* 3) Anbefaling

sat

For at sikre en balanceret ventilation uden tilsigtet driftstop, anbefaler Dantherm Air Handling A/S at montere forvarme i områder, hvor udetemperaturen i længere perioder om året kan ligge under $\div 6$ °C.

I andre områder, hvor udetemperaturen er under $\div 13$ °C, er forvarme en betingelse for at opnå optimal drift.

Forebyggende vedligeholdelse

Introduktion

For at HCV 3 og HCV 5 kan køre driftsikkert, er det nødvendigt at udføre forebyggende vedligeholdelse.

Aggregatet behøver forebyggende vedligeholdelse med faste intervaller for at opretholde et godt indeklima i boligen, undgå nedbrud eller ineffektiv drift og for at maksimere holdbarheden. Det er vigtigt at bemærke, at intervallerne mellem vedligeholdelserne kan variere afhængig af det miljø, aggregatet er installeret i.

Advarsel

- Sluk for al strøm, inden arbejdet med aggregatet påbegyndes!
- Kun trænede og certificerede teknikere 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.

Dele

Følgende dele skal besigtiges og/eller udskiftes når nødvendigt.

Behovet opstår, hvis aggregatet pludseligt bliver ustabil i drift, vibrerer, bliver utæt, støjer, eller der opstår andre fejl, som beskrevet i fejlfindingsafsnittet, side 25

- Filtre
- Ventilatorer
- Bypass-modul
- Drypbakke og indvendige overflader
- Afløb og afløbsslange
- Varmeveksler
- Styring

Filtre og udvendig rengøring

Filtrene skal tilses og/eller skiftes to gange årligt. Alt efter boligens brug og udeluftens indhold af partikler og "smog" kan intervallet mellem filterskift tilpasses. Dantherm Air Handling anbefaler dog altid at foretage filterskift minimum en gang om året.

Udskift filtrene, når filteralarmen blinker gult på kontrolpanelet samtidigt med at den bipper (én gang i timen). Nulstil altid filtertimeren efter et filterskift ved at trykke på filterresetknappen ved siden af filtret.

Rengør aggregatet udvendigt og omkring filteråbningerne med en fugtig klud for at opretholde god hygiejne.

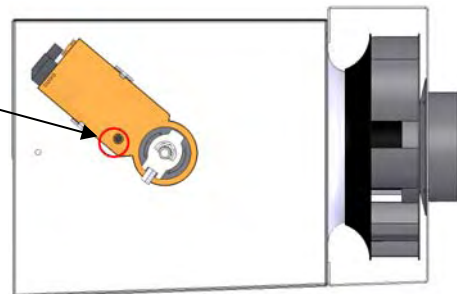
Ventilatorer

Rengør ventilatorbladene hvert andet år med trykluft eller med en børste. Hver ventilatorvinge skal være så ren, at ventilatoren forbliver i balance. Vær forsigtig med ikke at fjerne balancestykkerne, som er monteret på ventilatorvingerne.

Bypass

Tjek at bypassmodulet kan dreje som det skal ved at åbne/lukke spjældet manuelt med udløseren (vha. en magnet).

Bypassmodulet skal kun efterses ved fejl, eller hvis aggregatet alligevel er åbnet fx i forbindelse med anden service.



Fortsættes på næste side

Forebyggende vedligeholdelse, *fortsat*

Drypbakke Sørg for at kondensvands afløbet ikke er stoppet i drypbakken og rengør drypbakken med sæbevand og børste eller klud hvert andet år for at sikre god hygiejne i aggregatet.

Indvendig rengøring Hold aggregatet rent for at sikre fejlfri drift og god hygiejne. Indvendig rengøring skal kun udføres, hvis aggregatet alligevel er åbnet fx i forbindelse med anden service. Tjek den indvendige overflade i aggregatet. Hvis det er beskidt skal den rengøres med en fugtig klud, børste, støvsuger eller lignende.

Afløb, udvendig tilslutning og slangeføring Afløb, udvendig tilslutning og slangeføring skal tilses hvert år, før der er risiko for frost. Kontrollér at slangerne sidder fast på aggregatet og at der er vand i vandlåsen. Kontrollér at slangen ikke er knækket, at der er minimum 1 % fald fra anlægget til afløbet, samt at slangen er frostsikret hele vejen.

Varmeveksler Kontrollér varmeveksleren for snavs hvert andet år. Rengør varmevekslerne med en blød børste og en støvsuger ved alle fire indløb. I særlige tilfælde, fx 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.

Styring Styringen skal kun tilses, hvis der er fejl på aggregatet. Tjek at alle forbindelser er i orden, og at styringen er ren og uden støv og fugt.

Serviceintervaller Skemaet giver et samlet overblik over serviceintervallerne for delene:

Part	Funktion	Serviceinterval
1	Filter	To gange årligt
2	Udvendigt afløb	Én gang årligt
3	Varmeveksler	Hvert andet år
4	Ventilatorer	Hvert andet år
5	Drypbakke/indvendigt afløb	Hvert andet år
6	Indvendige luftveje	Hvert andet år
7	Bypassmodul	Hvert andet år
8	Styring	Kun ved fejl

Fortsættes på næste side

Forebyggende vedligeholdelse, *fortsat*

Opgaver

Følgende skal nøje kontrolleres i forbindelse med et forebyggende vedligeholdelsesbesøg:

- Udskift filtre og nulstil filtertimeren
- Rengør ventilatorbladene hvert andet år med trykluft eller med en børste
- Drej bypassmodulet ved at åbne/lukke spjældet manuelt med udløseren
- Rengør drypbakken med sæbevand og børste eller klud
- Kontrollér den indvendige overflade i aggregatet. Hvis det er beskidt, skal den rengøres med en fugtig klud, børste, eller støvsuger slettet
- Kontrollér at:
 - afløbsslangen sidder fast på aggregatet
 - der er vand i vandlåsen
 - slangen ikke er knækket
 - der er frit afløb med 1 % fald til der hvor slangen ender
 - afløbet er frostsikret
- Rengør varmevekslerne med en blød børste og en støvsuger ved alle fire indløb
- Kontrollér at alle forbindelser er i orden, og at styringen er ren og uden støv og fugt
- Efter at anlægget og strømmen er tilsluttet, test de fire ventilatortrin og observer at anlægget kører fejlfrit

Betingelser for garanti

Fabriksgarantien er kun gyldig med dokumenteret forebyggende vedligeholdelse. Der skal være udført forebyggende vedligeholdelse med et interval af minimum 6 måneder. Dokumentation kan være i form af en nedskrevet log/journal.

Servicejournal

Udfyld journalen ved hvert servicebesøg:

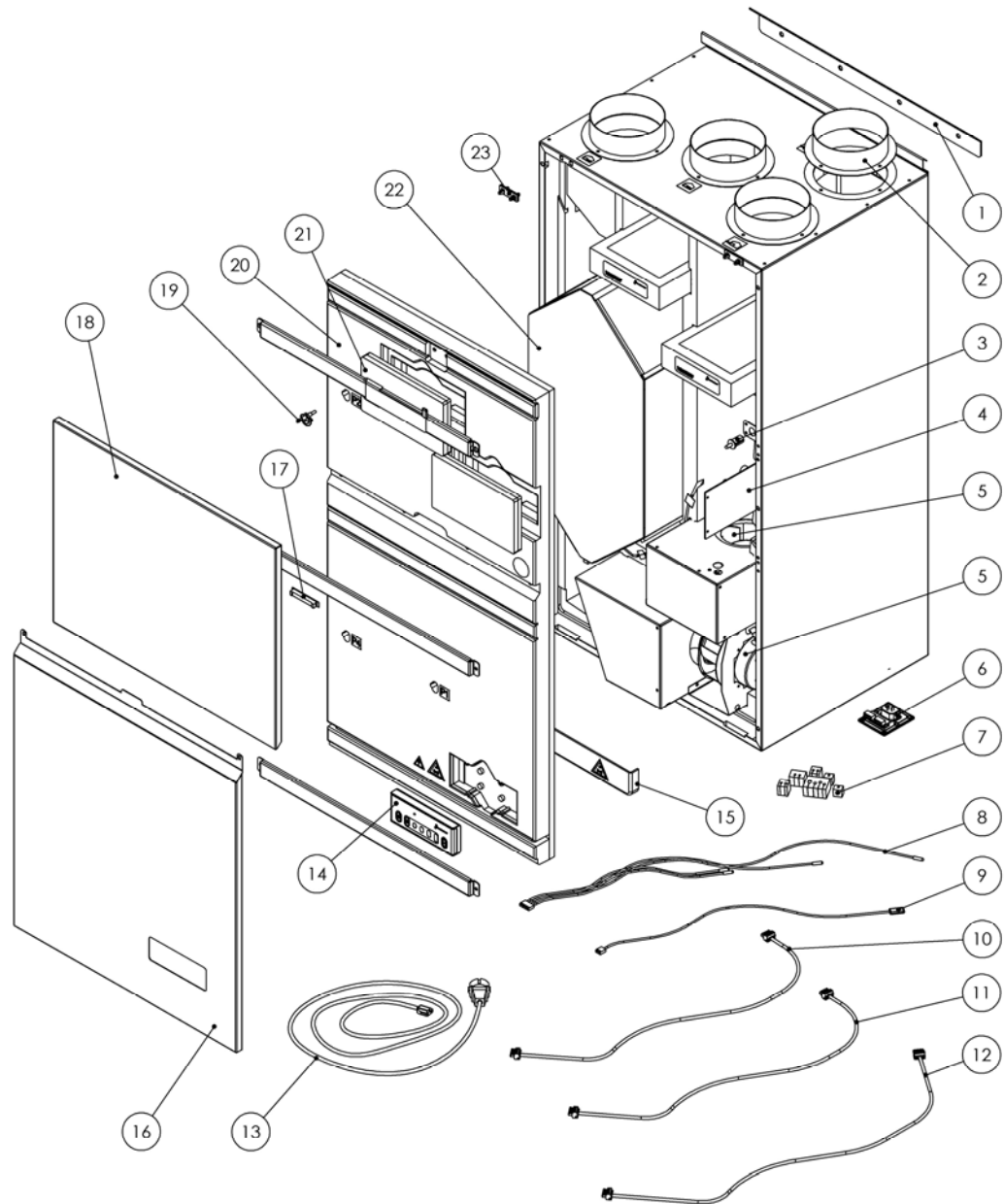
Dato	Beskrivelse af den udførte service/udskiftede dele	Tekniker/init.

Fortsættes på næste side

Reservedelsliste, HCV 3

Illustration

Reserve dele til HCV 3



Liste

Reservedelsliste inklusive reservedelsnumre:

Pos.	Varenummer	Beskrivelse
1	063680	Ophængsskinne
2	062025	Indløbsrør ILU m/fire huller, \varnothing 125 mm
3	062064	Filternulstillingsknap, FRB
4	062060	Print MPCB

Fortsættes på næste side

Reservedelsliste, HCV 3, *fortsat*

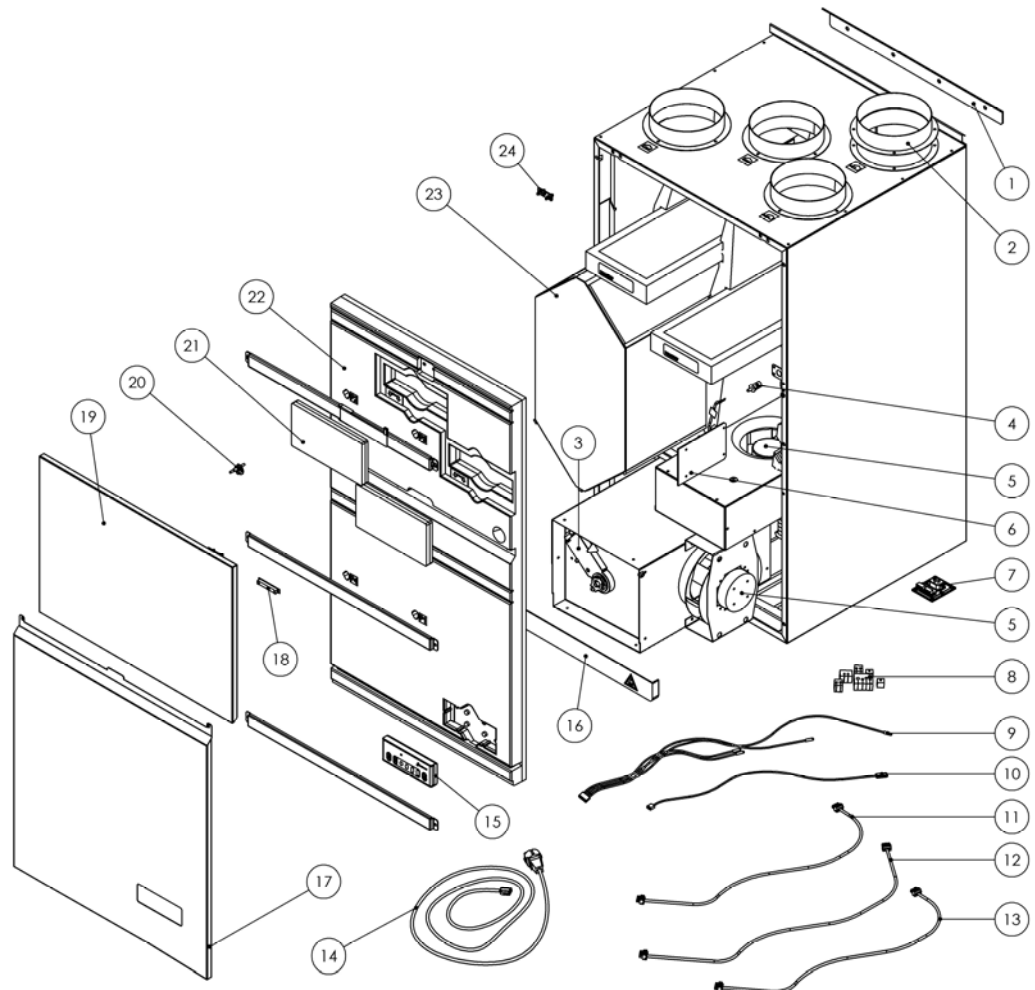
Liste, *fortsat*

Pos.	Varenummer	Beskrivelse
5	062019	Ventilator, ø 133 mm, 650 mm kabel
6	062062	Forbindelsespanel, CP: IEC stik
7	062026	Ledningsgennemføringer, komplet sæt
8	062047	Temperaturføler, kabelsæt, væg
9	062061	Fugtighedsføler, HS:SHT 15
10	062044	Modbuskabel med stik, 950 mm
11	062045	Strømforsyningskabel med stik, 1150 mm, P1150
12	062046	Modbuskabel med stik, 1150 mm, MC1150
13	062063	Forsyningskabel, 230 V AC
14	062059	HCP4 kontrolpanel
15	062023	Skinne for drypbakke, 475x50 mm
16	063367	Frontplade, nederst
17	062066	Magnet, 64x10 mm, 8 kg
18	063366	Frontplade, øverst
19	062065	Målestuds for trykmåling
20	062018	Polystyrenfront, komplet
21	062694	Filterdæksel
22	062021	Veksler, 255 mm med isolering
23	064405	Hængsel, 10 stk.

Reservedelsliste, HCV 5

Illustration

Reserve dele til HCV 5



Liste

Reservedelsliste inklusive reservedelsnumre:

Pos.	Varenummer	Beskrivelse
1	063680	Ophængsskinne
2	062056	Indløbsrør ILU m/fire huller, \varnothing 160 mm
3	062031	Spjældmotor, 230 V AC 2 Nm 75 sec med klembøsning
4	062064	Filternulstillingsknop, FRB
5	062028	Ventilator, \varnothing 190 mm, 650 mm kabel
6	062294	Print MPCB
7	062062	Forbindelsespanel, CP: IEC stik.
8	062033	Ledningsgennemføringer, komplet sæt
9	062047	Temperaturføler, kabelsæt, væg

Fortsættes på næste side

Reservedelsliste, HCV 5, *fortsat*

Liste, *fortsat*

Pos.	Varenummer	Beskrivelse
10	062061	Fugtighedsføler, HS:SHT 15
11	062044	Modbuskabel med stik, 950 mm
12	062045	Strømforsyningskabel med stik, 1150 mm, P1150
13	062046	Modbuskabel med stik, 1150 mm, MC1150
14	062063	Forsyningskabel, 230 V AC
15	062059	HCP4 kontrolpanel
16	062057	Skinne for drypbakke, 539x50 mm
17	063369	Frontplade, nederst
18	062066	Magnet, 64x10 mm, 8 kg
19	063368	Frontplade, øverst
20	062065	Målestuds for trykmåling
21	062029	Filterdæksel
22	062027	Polystyrenfront, komplet
23	063084	Veksler, 400 mm med isolering
24	064405	Hængsel, 10 stk.

Fejlfindingsvejledning

Alarmer

Let fejlfinding ved brug af fjernbetjeningen, hvorfra alle alarmer vises. Se afsnittet 'Funktionsbeskrivelse' i brugervejledningen, der viser hvordan de forskellige funktioner aktiveres. Lokaliser problemet i venstre kolonne og følg instruktioner mod højre:

Alarm	Årsag	Handling
Gul lysdiode (30/min) og biplyd. (Aggregatet kører videre, dog med ekstra strømforbrug og evt. støjgener), som følge af øget tryktab i det tilsmudsede filter).	Filtrene trænger til eftersyn/udskiftning.	Skift filtre og nulstil filtertimeren på aggregatet. Se 'Forebyggende vedligeholdelse', side 17
Rød, permanent lysdiode og biplyd. Aggregatet kører videre i fejlsikret tilstand (Fail Safe Mode 1), som svarer til normal drift, men uden mulighed for køling med bypass.	Defekt på T1 udeluftsensor eller på T2 indblæsningssensor. Bemærk at aggregatet i denne fejltilstand altid holder bypass-spjældet lukket.	Tilse og udskift, om nødvendigt, sensor-sættet.
Rød, blinkende lysdiode (30/min) og biplyd. Aggregatet kører videre i fejlsikret tilstand (Fail Safe Mode 2), hvor indblæsningsluftventilatoren konstant kører laveste hastighed (Ventilatortrin 1) og udsugningsluftventilatoren konstant kører på Ventilatortrin1/2.	En af følgende komponenter er defekt eller har en dårlig forbindelse: <ul style="list-style-type: none"> T3 udsugningssensor T4 afkastsensor Den indbyggede RH sensor Eller: Én af de to ventilatorer opnår ikke den ønskede hastighed	Tilse og udskift om nødvendigt sensor-sættet. Efterse om ventilatorerne kan køre ubesværet rundt, og om ledningerne har mistet forbindelsen.
Rød, blinkende lysdiode (120/min) og biplyd. Aggregatet er stoppet og bypass-spjældet er lukket, da denne fejltipe er behæftet med sikkerhedsrisiko.	En af temperatursensorerne har målt en kritisk, høj temperatur på over 70 °C. T2 indblæsningssensoren har målt en temperatur under 5 °C, hvorved der er risiko for frostskaide på eftervarmeplade (tilbehør). Manglende isolering af kanalerne. Meget kold udetemperatur under ÷ 10 °C. Huset er ikke opvarmet. Anlægget er ikke indreguleret korrekt.	Kontroller at der ikke er brand eller andre varme kilder, som varmer rørinstallationerne op til over 70 °C. Undersøg årsagen til den kolde indblæsningstemperatur og foretag korrigerende handling. Efterisolér kanaler. Montér forvarme. Foretag korrekt indregulering. Aktivér Installatørdrift ved at trykke på Manuel + Auto i 6 sekunder. Se afsnittet 'Sådan indregulerer du aggregatet' side 12.

Fortsættes på næste side

Fejlfindingsvejledning, fortsat

Fejl

Lokaliser problemet i venstre kolonne og følg instruktioner mod højre:

Fejl	Årsag	Handling
Aggregatet kører ikke, og der er ikke lys i kontrolpanelet.	Strømmen er ikke tilsluttet.	Kontrollér at strømkablet er monteret korrekt.
Der er vand omkring/under aggregatet.	Der er ikke etableret vandlås på afløbet, som foreskrevet.	Kontroller og etablér vandlås som foreskrevet.
	Afløbsstudsens på aggregatet eller afløbsslangen er frossen.	Etablér frostsikring fra afløbsstudsens på aggregatet og hele vejen til afløbet, evt. ved hjælp af et varmekabel (tilbehør).
	Aggregatet er monteret skævt, så der er fald væk fra afløbet i aggregatet.	Ret aggregatet, så det hænger/står lodret/vandret.
	Afløbet er stoppet i slangen eller i drypbakken inde i aggregatet.	Kontrollér at afløbet ikke er stoppet, og rens, om nødvendigt med, vand og opvaskemiddel.
	Styrenfronten og evt. plastfronten på drypbakken har været skruet af aggregatet, og er ikke genetableret med tilstrækkelig tæthed.	Kontrollér at plastfronten til drypbakken og styrenfronten er monteret korrekt, så de er helt luft- og vandtætte.

Gener

Lokaliser problemet i venstre kolonne og følg instruktioner mod højre:


Gener	Årsag	Handling
Aggregatet støjer unormalt.	Ventilatortrin 4 kører (kun beregnet til at køre i en kortere periode).	Skru ned for aggregatet til Ventilatortrin 1,2, 3 eller aktivér automatisk behovsstyring.
	Filteret er blokeret.	Tilse og skift evt. filter.
	Installationen er ikke udført korrekt, luftvejen kan være delvis blokeret.	Kontrollér at kanalerne er ført korrekt, og at luftvejen ikke er blokeret. Indregulér airflow, se afsnittet 'Sådan indregulerer du aggregatet' side 12.
	Aggregatet er ikke indreguleret korrekt.	

Fortsættes på næste side

Fejlfindingsvejledning, fortsat

Gener, fortsat

Lokaliser problemet i venstre kolonne og følg instruktioner mod højre:

Gener	Årsag	Handling
Aggregatet køler ikke nok.	Aggregatet er en HCV 3, som ikke har indbygget bypass-modul.	Aggregatet virker korrekt.
	Udeluften bliver muligvis varmet op, før den kommer ind i huset.	Flyt evt. indtagsristen til nordsiden af huset.
	Temperaturene ligger udenfor de fastlagte grænser, som skal være opfyldt for at opnå køling med bypass. Se også afsnittet ' Setpunkter og kontrolstrategier' side 15	Tryk på manuel bypass for at opnå køling de næste 6 timer.
	Bypass-spæddet har sat sig fast eller spjældmotoren er defekt.	Tilse bypassmodulet og udskift om nødvendigt bypassmotoren
Uensartet drift, med stor variation på luftmængden.	Aggregatet er sandsynligvis sat til automatisk behovsstyring, hvilket vil variere på luftmængden efter behovet i boligen, og den relative fugtighed i udeluften. Der er ikke fejl på aggregatet	Aggregatet kan med fordel sættes til manuel drift på det ventilatortrin, som passer til behovet (normalt Ventilatortrin 3). Det frarådes dog at køre med en luftmængde, som konstant ligger under det, bygningen kræver iht. nationale lovkrav, da der er risiko for fugtskader og forringet luftkvalitet.
Boligen bliver unødigt udtørret.	Aggregatet kører måske med for stort luftskifte, i forhold til boligens størrelse og anvendelse.	Kontrollér at aggregatets luftmængde svarer til boligens størrelse og belastning ved at foretage en kontrol af aggregatets luftmængder i henhold til indreguleringsproceduren på side 11.
	Aggregatet er manuelt sat til at køre med det nominelle luftskifte (Ventilatortrin 3) i manuel drift. For tørt indeklima kan forekomme specielt om vinteren, hvor udeluften er meget tør.	Indstil aggregatet til automatisk drift, eller skru ned på Ventilatortrin 2 eller 1 i manuel drift.  Ventilatortrin 2 eller 1 anbefales kun for en begrænset periode.

Fortsættes på næste side

Fejlfindingsvejledning, fortsat

Gener, fortsat

Lokaliser problemet i venstre kolonne og følg instruktioner mod højre:

Gener	Årsag	Handling
Der er fugt på indvendig side af ruder og andre kolde flader (efterår, vinteren, forår).	Luftskiftet er for lille eller fordelingen uheldig, så de kritiske rum får for lidt luft.	Finjustér luftmængder og kasteretning på loftventilerne for at sikre luftskiftet på de kritiske steder. Indstil aggregatet til automatisk drift, hvorved fugtigheden automatisk holdes på et passende niveau. Lad ikke aggregatet køre konstant på Ventilatortrin 1 eller 2 i manuel drift, da det sandsynligvis ikke rækker til at holde fugtigheden nede, når fugtbelastningen af boligen er stor.
Aggregatet kører konstant med samme hastighed.	Aggregatet er indstillet til manuel drift på én bestemt hastighed.	Indstil aggregatet til automatisk behovsstyring, hvorefter aggregatet vil tilpasse luftmængden i henhold til behovet.
Displayet går ud efter kort tid, hvorefter der kun er lys i den grønne lysdiode.	Displayet går i dvale efter 2 min for at spare på strømmen.	Aggregatet virker korrekt.

Serviceaftale

Introduktion

Aggregatet kan indeholde mekaniske og elektriske dele og er ofte placeret i et hårdt miljø, hvor komponenterne er udsatte for forskellige klimabetingelser. Derfor er forebyggende vedligeholdelse på aggregaterne nødvendig med regelmæssige tidsintervaller.

Hotline

After Sales Support hos Dantherm Air Handling A/S er klar til at hjælpe i tilfælde af problemer med et aggregat.

For at kunne tilbyde hurtig og effektive hjælp, bedes følgende informationer oplyst, når Dantherm Air Handling A/S kontaktes:

- Navn
- Telefonnr.
- Site/placering (aggregat)
- Firma
- E-mail
- Serienummer/ordrenummer
- Land
- Aggregattype
- Beskrivelse af problemet

Kontakt Dantherm Air Handling A/S og bed om After Sales Support-afdelingen. Vi vil herefter sørge for at hjælpe så hurtigt som muligt:

Tlf.: +45 96 14 37 00

Fax: +45 96 14 38 00

E-mail: service@dantherm.com

Forebyggende vedligeholdelse

Dantherm Air Handling A/S tilbyder at udføre forebyggende vedligeholdelse på aggregater, således at de til hver en tid kører tilfredsstillende.

Reparation og ud-kald

I tilfælde af funktionsfejl på aggregatet tilbyder Dantherm Air Handling A/S at udføre reparationer på aggregaterne. Aftalen omkring svartid og priser indgås mellem kunden og Dantherm Air Handling A/S.

Setup

Dantherm Air Handling A/S har etableret et netværk af servicepartnere til at foretage den forebyggende vedligeholdelse. Partnerne er uddannede og certificerede i de aktuelle aggregater. Partneren medbringer et passende udvalg af reservedele, således at alle eventuelle reparationer kan udføres under samme besøg.

Aftalen indgås med Dantherm Air Handling A/S – og det overordnede ansvar for serviceaftalen ligger hos Dantherm Air Handling A/S.

Yderligere infor-mationer

For yderligere informationer omkring serviceaftale i Deres land/region, bedes De kontakte:

Henrik Hersted
After Sales Support Manager

Dantherm Air Handling A/S

Tlf.: +45 9614 4767

Mobil: +45 2399 4066

E-mail: heh@dantherm.com

Tekniske data

Ydelsesdata

Tabellen viser de tekniske ydelsesdata for HCV 3 og HCV 5.

Specifikation	Enhed	HCV 3	HCV 5
Max. luftmængde, fritblæsende	(m ³ /h)	330	520
Luftmængde ved 80 Pa systemtryk og max. 1000 J/m ³	(m ³ /h)	180 ¹	250
Anbefales til boliger op til ²	m ²	140	260
Varmevekslertype		Dantherms alu. modstrømsveksler	
Temperaturvirkningsgrad		Op til 95 % ³	
Filterklasse indblæsning/udsugning, standard		G4/G4	
Temperaturområde uden forvarme	°C	÷13 ⁴ til + 50	
Drift temperaturområde med forvarme	°C	÷ 30 til + 50	

Kabinetdata

Tabellen viser de tekniske kabinetdata for HCV 3 og HCV 5.

Specifikation	Enhed	HCV 3	HCV 5
Højde	mm	1005	1055
Bredde	mm	530	590
Dybde (Standard ophængsskinne/plan ophængsskinne)	mm	434/419	584/569
Kanaltilslutning	mm	125	160
Vægt, aggregat	kg	33	45
Vægt med emballage	kg	43	57
Dimensioner inkl. emballage (HxBxD)	mm	H: 654 B: 1076 D: 435	H: 723 B: 1124 D: 600
Yderkabinet materiale		Aluzink	
Farve	RAL	9010	
Kabinet isolering, styren	mm	32	
Isoleringsgrad kabinettet	W/m ² x °K	0,97	
Brandklassificering, styren kabinettet		DIN 4102 klasse B1	
Brandklassificering, hele enheden		EN 13501 klasse E	
Beskyttelsesklasse	IP	20	

Fortsættes på næste side

¹ Opgivet ved 70 Pa.

² Forudsat at det eksterne tryk ikke overstiger 80 Pa, opfyldes gældende Dansk Bygningsreglement, BR10.

³ Med kondenserende drift.

⁴ Forvarme anbefales ved temperaturer under -6°C for at sikre balanceret drift.

Tekniske data, fortsat

Elektriske data Tabellen viser de tekniske el-data for HCV 3 og HCV 5.

Specifikation	Enhed	HCV 3	HCV 5
Integreret kontrolpanel HCP 4 i fronten		Ja	
Forsyningsspænding		1x230 V, 50 Hz	
Max. strømforbrug, uden for- og eftervarme	A	0,4	0,7
Max. effektforbrug, uden for- og eftervarme	W	88	154

Kabinet, lyddata Tabellen viser de tekniske lyddata for HCV 3 og HCV 5.

Part	Enhed	HCV 3		HCV 5	
	m ³ /h	140		220	
Eksternt tryk	Pa	70	100	70	100
Lydeffekt, kabinnet	Lw dB(A)	51	53	54	56
Lydtryk, kabinnet målt i 1 meters afstand ¹	Lp dB(A)	47	49	50	52

Kanal, lyddata Tabellen viser de tekniske lyddata for HCV 3 og HCV 5.

Part	Enhed	HCV 3		HCV 5	
63 Hz (Indblæsning/Udsugning)	Lw dB(A)	34/35	36/37	37/38	38/39
125 Hz (Indblæsning/Udsugning)	Lw dB(A)	40/38	42/40	42/41	44/43
250 Hz (Indblæsning/Udsugning)	Lw dB(A)	43/40	45/43	53/50	55/52
500 Hz (Indblæsning/Udsugning)	Lw dB(A)	44/44	47/47	42/42	45/45
1000 Hz (Indblæsning/Udsugning)	Lw dB(A)	36/41	38/43	41/36	43/38
2000 Hz (Indblæsning/Udsugning)	Lw dB(A)	27/33	29/33	39/34	40/35
4000 Hz (Indblæsning/Udsugning)	Lw dB(A)	19/24	21/26	27/20	29/22
Lydeffekt, indblæsningskanal	Lw dB(A)	57	59	57	59
Lydeffekt, udsugningskanal	Lw dB(A)	56	58	56	58
Lydtryk, indblæsningskanal, 1 meter ²	Lp dB(A)	43	45	43	45
Lydtryk, udsugningskanal, 1 meter ²	Lp dB(A)	42	44	42	44

¹ Målt i et hårdt rum på ca. 10 m², med 2,5 m til loftet og middel absorption.

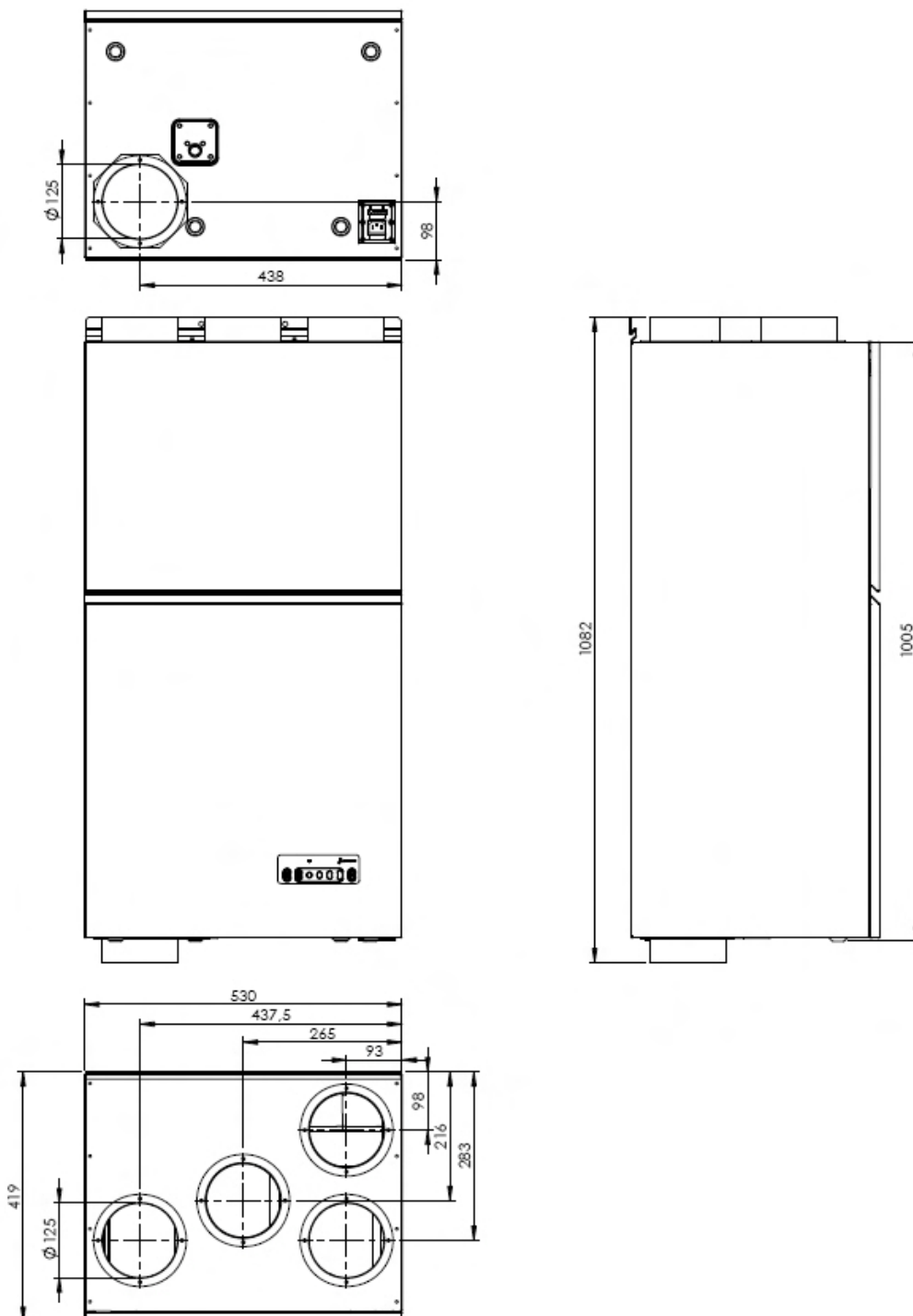
² Målt i 1 meters afstand i fritfelt. Gælder også udsugningskanalen.

² Målt i 1 meters afstand i fritfelt. Gælder også udsugningskanalen.

Dimensioner, HCV 3

Aggregatets dimensioner

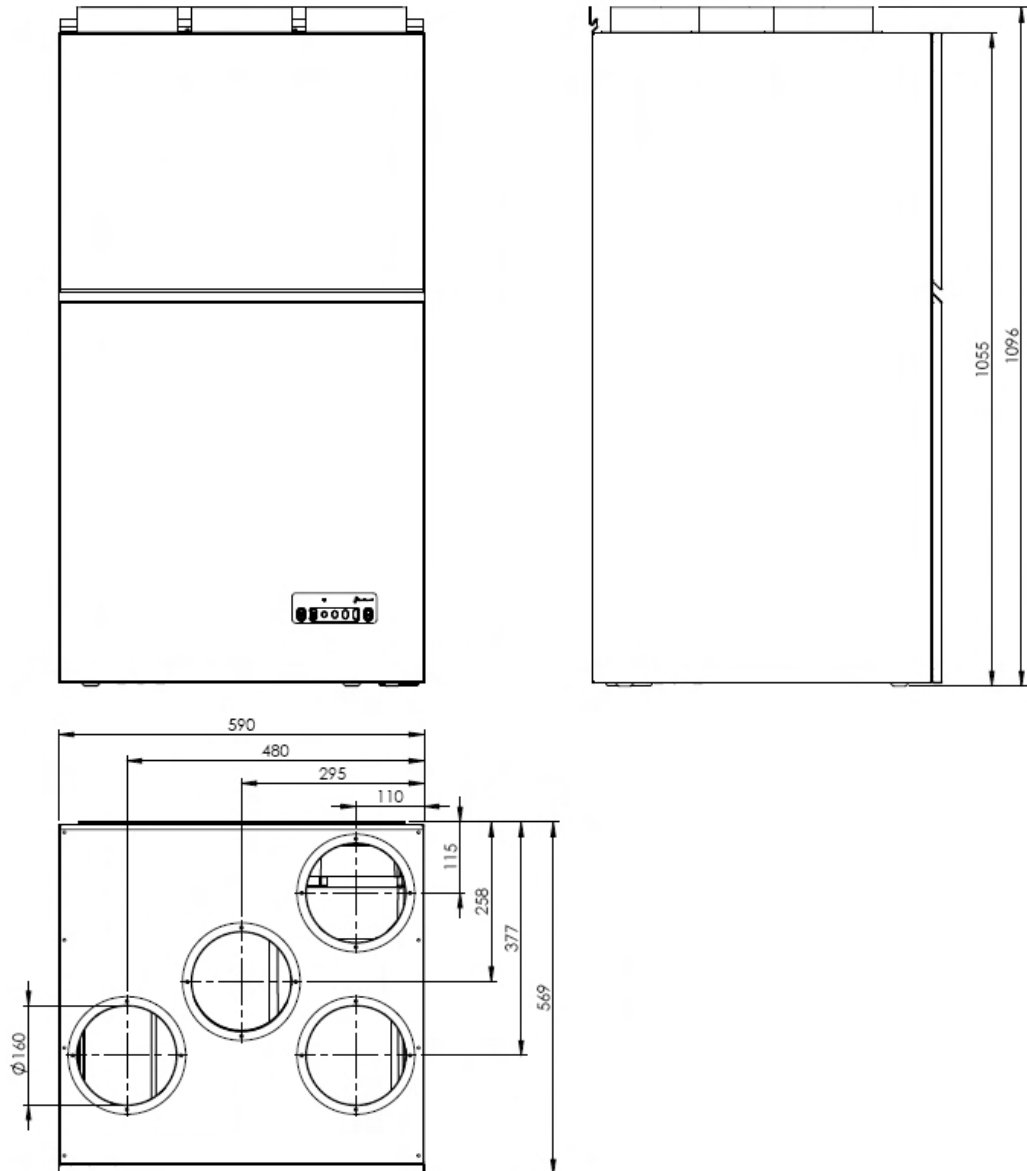
Illustrationen viser dimensionerne på en HCV 3:



Dimensioner, HCV 5

Aggregatets dimensioner

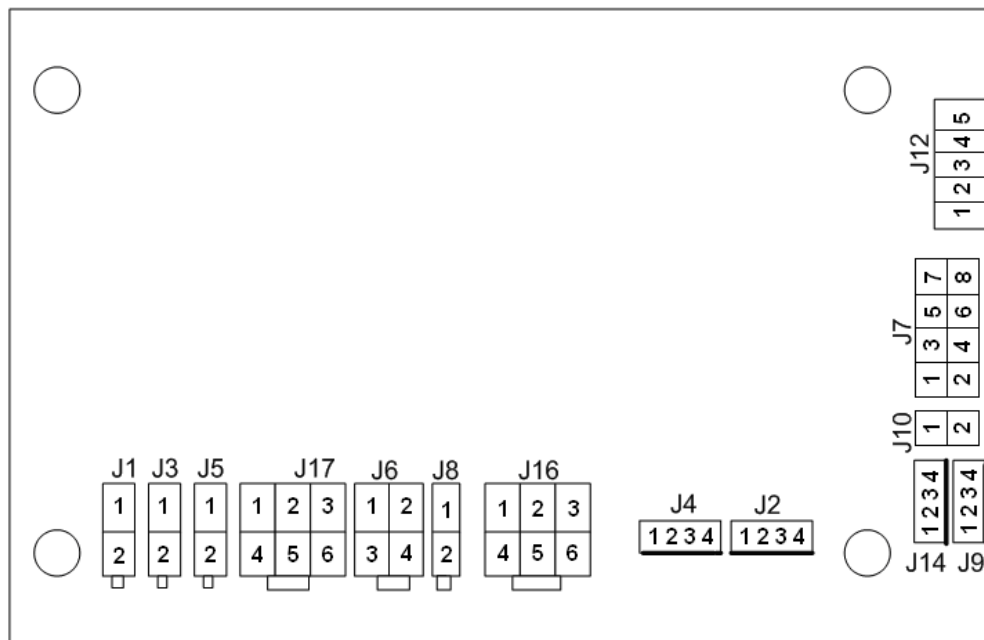
Illustrationen viser dimensionerne på en HCV 5:



Eldiagram

Diagram

Dette er eldiagrammet for HCV 3 og HCV 5:



Nr.	Beskrivelse	Nr.	Værdi
J1	AC Power Input	1	L – 230 VAC +/-15%, 50/60 Hz
		2	N – 230 VAC +/-15%, 50/60 Hz
J2	Exhaust Fan Control	1	Tacho 1
		2	PWM 1
		3	10 V DC
		4	0 V
J3	Exhaust Fan Power	1	L – 230 VAC +/-15%, 50/60 Hz
		2	N – 230 VAC +/-15%, 50/60 Hz
J4	Supply Fan Control	1	Tacho 2
		2	PWM 2
		3	10 VDC
		4	0 V
J5	Supply Fan Power	1	L – 230 VAC +/-15%, 50/60 Hz
		2	N – 230 VAC +/-15%, 50/60 Hz
J6	By-pass AC Power output	1	L – Forward
		2	L – Reverse
		3	N – Jumper
		4	NC
J7	Temperature sensors	1	T1 – NTC – 2kΩ @ 25°C
		2	T1 – NTC – 2kΩ @ 25°C
		3	T2 – NTC – 2kΩ @ 25°C
		4	T2 – NTC – 2kΩ @ 25°C
		5	T3 – NTC – 2kΩ @ 25°C
		6	T3 – NTC – 2kΩ @ 25°C
		7	T4 – NTC – 2kΩ @ 25°C
		8	T4 – NTC – 2kΩ @ 25°C

Fortsættes på næste side

Eldiagram, fortsat

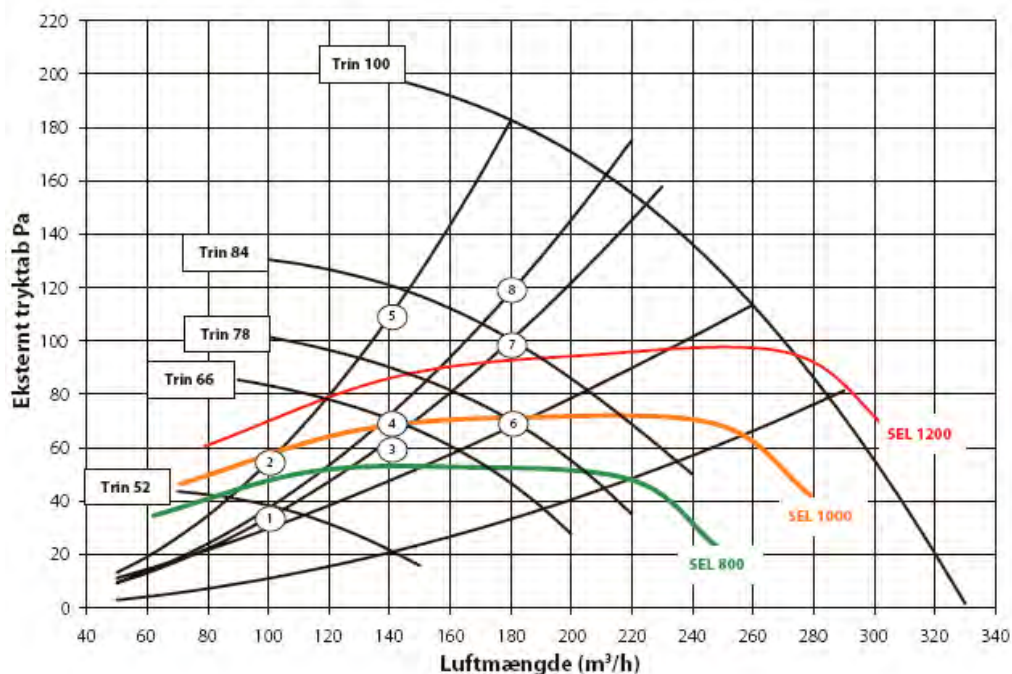
Diagram, fortsat

Nr.	Beskrivelse	Nr.	Værdi
J8	By-pass DC Power output	1	12 V / 0 V
		2	12 V / 0 V
J9	Optional Collector	1	NC
		2	NC
		3	NC
		4	NC
J10	Filter Reset	1	+12 V Ext
		2	Reset
J12	RS-485 Interface (Modbus)	1	+12 V Ext
		2	0 V Ext
		3	Earth
		4	RS-485 Data +
		5	RS-485 Data -
J14	Humidity Sensor RH3	1	+3,3 V
		2	SCK (Serial Clock)
		3	SDA (Serial Data)
		4	0 V
J16	By-pass Power Jumper (DC)	1	+12 V for By-pass
		2	NC
		3	+12 V from Main Board
		4	0 V Ext
		5	NC
		6	0 V By-pass
J17	By-pass Power Jumper (AC)	1	L – 230 VAC for By-pass
		2	NC
		3	L - 230 VAC from Power Supply
		4	N - 230 VAC for By-pass
		5	NC
		6	N – 230 VAC from Power Supply

Appendiks A – Ydelse og specifik ventilatoreffekt

HCV 3

Kapacitetsdiagram HCV 3



Arbejdspunkter

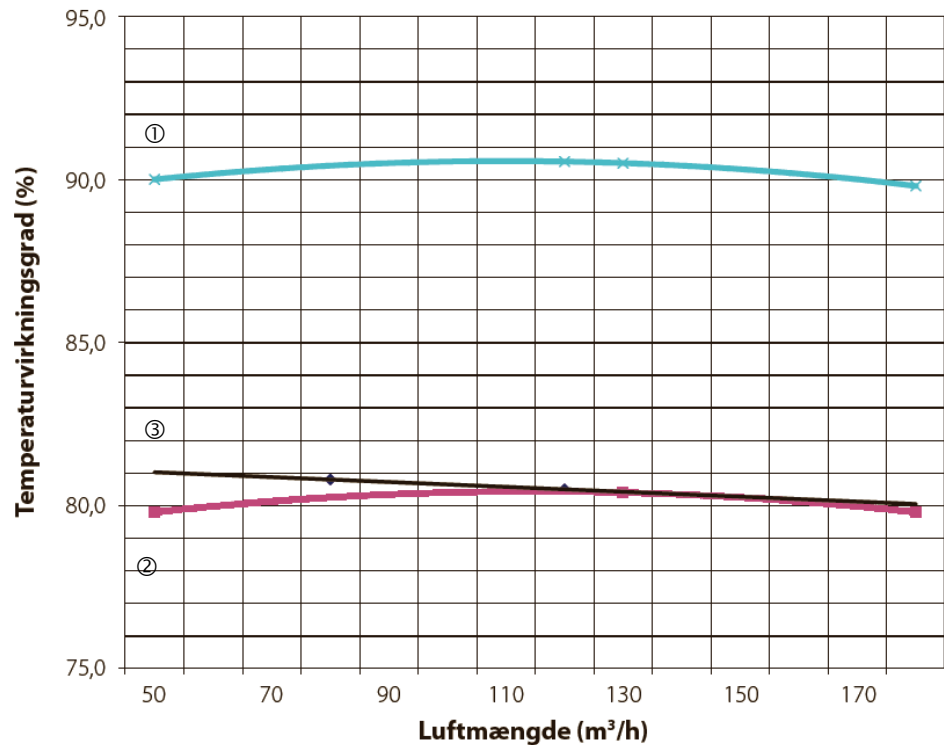
Arbejds-punkt	Luft-mængde m³/h	Eksternt tryk-tab Pa	Ventilatortrin Udsugning/indblæsning	SEL J/m³	Effektforbrug W
①	100	35	49/49	720	20
②	100	55	56/56	864	24
③	140	60	64/62	951	37
④	140	70	66/66	1029	40
⑤	140	110	82/82	1363	53
⑥	180	70	78/76	1000	50
⑦	180	100	84/84	1300	65
⑧	180	120	88/88	1400	70

Fortsættes på næste side

Appendiks A – Ydelse og specifik ventilatoreffekt, *fortsat*

HCV 3, *fortsat*

Temperaturvirkningsgrad HCV 3 (EN 308)



① █
 Virkningsgrad med kondenserende drift
 Udsugning = 25°C/55%RH
 Udeluft = -10°C/50%RH
 Balanceret massestrøm

② █
 Virkningsgrad iht. EN308
 Udsugning = 25°C/25%RH
 Udeluft = + 5°C/95%RH
 Balanceret massestrøm

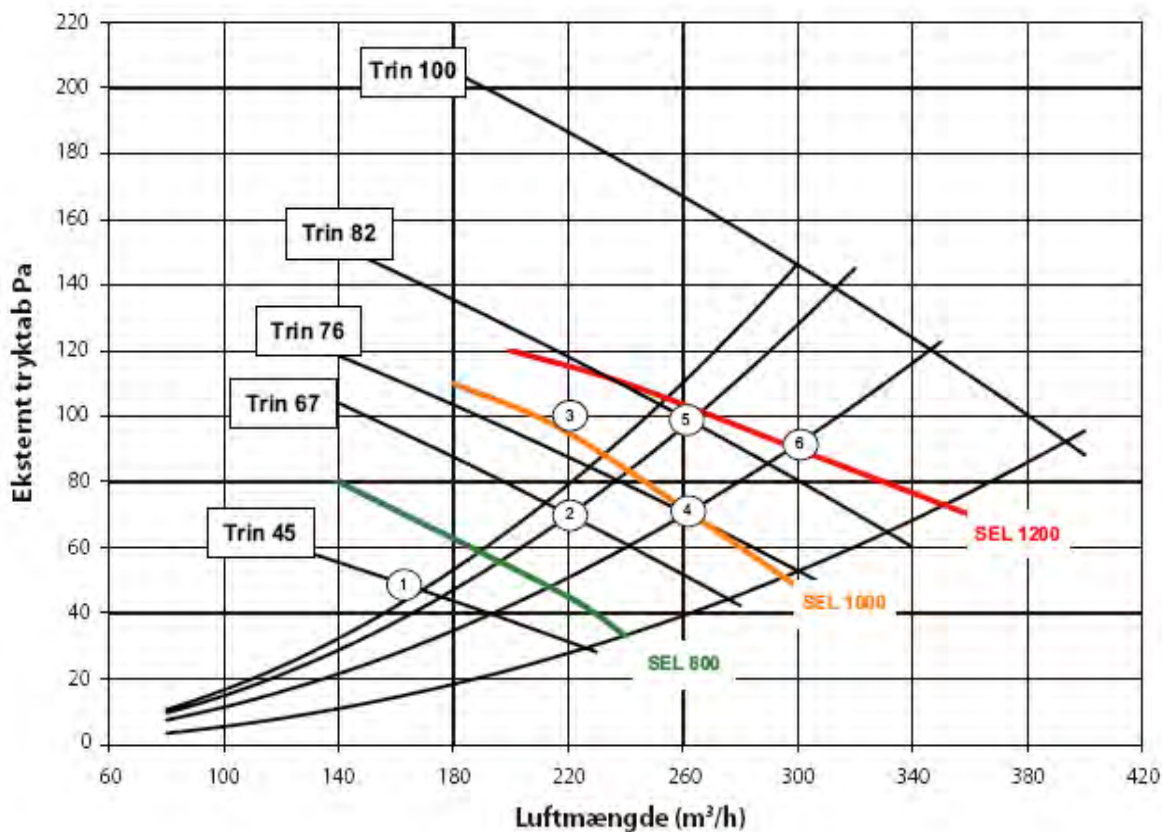
③ █
 Temperaturvirkningsgrad
 (Passivhaus)
 Udsugning = 21°C/32%RH
 Udeluft = + 4°C/90%RH
 Balanceret massestrøm

Fortsættes på næste side

Appendiks A – Ydelse og specifik ventilatoreffekt, *fortsat*

HCV 5

Kapacitetsdiagram HCV 5



Arbejds punkter

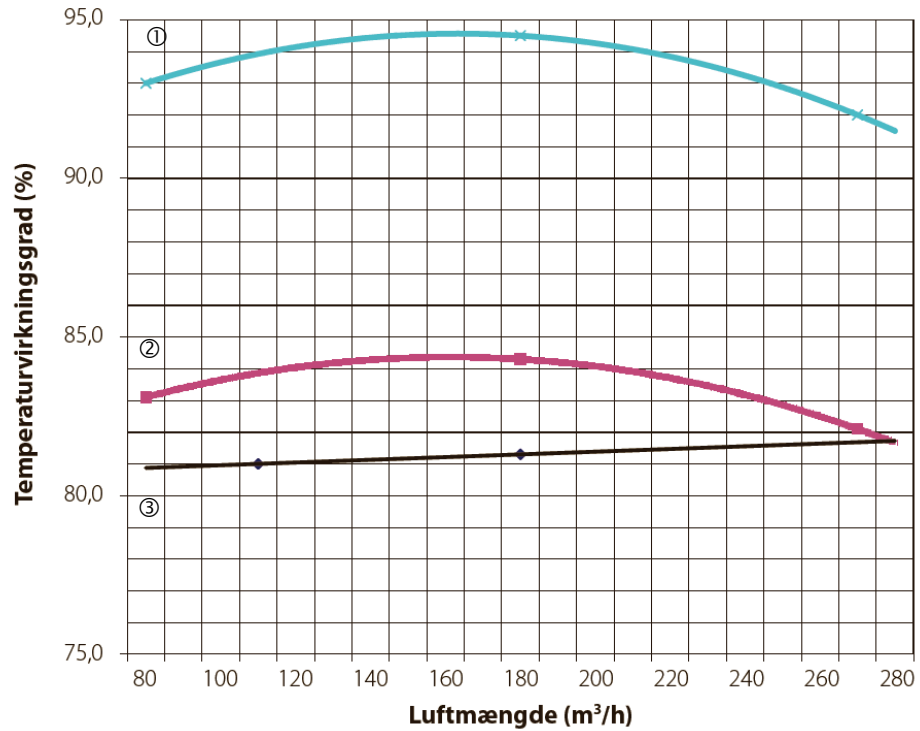
Arbejds-punkt	Luft-mængde m³/h	Eksternt tryktab Pa	Ventilatortrin Udsugning/indblæsning	SEL J/m³	Effektforbrug W
①	160	50	45/39	720	32
②	220	70	67/61	867	53
③	220	100	78/72	1047	64
④	260	70	76/70	997	72
⑤	260	100	82/76	1163	84
⑥	300	90	84/78	1200	100

Fortsættes på næste side

Appendiks A – Ydelse og specifik ventilatoreffekt, *fortsat*

HCV 5, *fortsat*

Temperaturvirkningsgrad HCV 5 (EN 308)



① █
 Virkningsgrad med
 kondenserende drift.
 Udsugning = 25°C/55%RH
 Udeluft = -10°C/50%RH
 Balanceret massestrøm

② █
 Virkningsgrad iht. EN308
 Udsugning = 25°C/25%RH
 Udeluft = +5°C/95%RH
 Balanceret massestrøm

③ █
 Temperaturvirkningsgrad
 (Passivhaus)
 Udsugning = 21°C/32%RH
 Udeluft = +4°C/90%RH
 Balanceret massestrøm

Index

A

afstandsklodser	7
aggregatet kører ikke	27
anbefalet fremgangsmåde	18

B

bortskaffelse	4
bypass	17
bypassmodul	5

C

copyright	4
-----------------	---

D

differenstrykmåler	11
dimensioner	33;34
direktiver	4
displayet går ud	29
drypbakke	5;18
dræn	5

E

eldiagrammer	35
EU overensstemmelseserklæring	4

F

fabriksgarantien	19
fabriksindstilling	15
fejlfindingsvejledning	25
filter	5
filteralarm	17
filtertimer	5
forbehold	4
forebyggende vedligeholdelse	17
frostbeskyttelse	15
fugt på fx vinduer	29
fugtsensor	5
følere	15

G

garanti	19
generel beskrivelse	5
generel information	4
gul lysdiode	25

I

IEC stik	9
indblæsningsfilter	5
indblæsningsluft, opvarmet	6
indblæsningsventilatormodul	5
indholdsfortegnelse	3
indregulering	11
indregulering af luftmængder	11
installation	7

K

kanaler	7
kanalsystem	3
køling, for lidt	28

L

luftflow	6
----------------	---

M

miljø	4
montage	7
montageskinne	7
målgruppe	4

N

national lovgivning	11
nominel luftmængde	11
nulstillingsknap for filtertimer	5

R

reparation og ud kald	30
reservedelsliste	21;23
rød lysdiode	25

S

serienummer	3
serviceaftale	30
setpunkter	15
standarder	4
strømkabelsæt	7
styring	5
støj	27

T

tekniske data	31
temperatursensor	5
trykforskel	13
tryktab	13

U

udeluft	6
udsugningsfilter	5
udsugningsluft	6
udsugningsventilatormodul	5
uensartet drift	28
unødig udtørring	28

V

vandlås	9
varmeveksler	5;18
ventilator	5;17
ventilatoreffekt	37
ventiler	11

Y

ydelse	37
--------------	----

Introduction

Overview

Introduction This is the installation and service guide for the home ventilation units HCV 3 and HCV 5 from Dantherm Air Handling. The table of contents below lists the sections in this guide.

Serial number For any future inquiries regarding e.g. spare parts we kindly ask you to make a note of the serial numbers of the units here: _____
 This guide covers units with serial numbers higher than: **xxxxxx1128910**


Warning  The ducting system must not be mounted until the unit is ready to operate. The power must not be connected until the ducting system has been mounted.
 The ventilation unit should not be used to dry newly built houses during construction or immediately after construction.
 The ducts must be dimmed and the units must not be connected until the house is ready for occupation, which means that the house is clean and dry. This is to prevent any construction dust and condensed water from depositing in the ducting system and to prevent any sanitation inconveniences from the ventilation units later on.
 If above mentioned warnings are disrespected, the warranty of the unit will be annulled and any kind of maintenance will be done at the customers own expense.

Table of contents This guide covers the following sections

Topic	See page
General information	42
Product description	43
Fittings and installations	45
How to balance the unit	49
Set points and control strategies	53
Preventive maintenance	55
List of spare parts, HCV 3	59
List of spare parts, HCV 5	61
Fault finding instruction	63
Service agreement	67
Technical data	68
Dimensions, HCV 3	70
Dimensions, HCV 5	71
Wiring diagram	72
Appendix A – Performance and specific fan effect	74
Index	78

General information

Introduction	This section gives you the general information about this guide and about the unit.																												
Guide, part no.	Part number of this installation guide is 060783.																												
Target group	The target group of this guide is technicians who install and balance the unit, carry out preventive maintenance and change malfunctioning parts of HCV 3 and HCV 5.																												
Copyright	Copying of this installation guide, or part of it, is forbidden without prior written permission from Dantherm Air Handling.																												
Reservations	Dantherm Air Handling reserves the right to make changes and improvements to the product and the installation guide at any time without prior notice or obligation.																												
EC-Declaration of Conformity	<p>Dantherm Air Handling A/S, Marienlystvej 65, DK-7800 Skive hereby declare that the units mentioned below:</p> <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">352421/352422</td> <td style="text-align: center;">HCV 3 and HCV 5</td> </tr> </table> <p>are in conformity with the following directives:</p> <table border="0"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">2006/42/EC</td> <td>Machine safety</td> </tr> <tr> <td>2006/95/EC</td> <td>LVC-directive(low volt)</td> </tr> <tr> <td>2004/108/EC</td> <td>EMC-directive</td> </tr> <tr> <td>2002/95/EC</td> <td>RoHS-directive</td> </tr> <tr> <td>2002/96/EC</td> <td>WEEE-directive</td> </tr> </table> <p>- and are manufactured in conformity with the following harmonized standards:</p> <table border="0"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">EN 12100</td> <td>Machine safety</td> </tr> <tr> <td>EN 60 335-1</td> <td>Low voltage</td> </tr> <tr> <td>EN 60 335-2</td> <td>Low voltage</td> </tr> <tr> <td>EN 61 000-6-1:2007</td> <td>EMC Immunity</td> </tr> <tr> <td>EN 61 000-6-3:2007</td> <td>EMC Emission</td> </tr> <tr> <td>EN 55 014-1:2007</td> <td>EMC Emission</td> </tr> <tr> <td>EN 55 014-2:1997</td> <td>EMC Immunity</td> </tr> <tr> <td>EN 55 022:2006</td> <td>Radio interference</td> </tr> </table> <p>Skive, 28.05.2009</p>	352421/352422	HCV 3 and HCV 5	2006/42/EC	Machine safety	2006/95/EC	LVC-directive(low volt)	2004/108/EC	EMC-directive	2002/95/EC	RoHS-directive	2002/96/EC	WEEE-directive	EN 12100	Machine safety	EN 60 335-1	Low voltage	EN 60 335-2	Low voltage	EN 61 000-6-1:2007	EMC Immunity	EN 61 000-6-3:2007	EMC Emission	EN 55 014-1:2007	EMC Emission	EN 55 014-2:1997	EMC Immunity	EN 55 022:2006	Radio interference
352421/352422	HCV 3 and HCV 5																												
2006/42/EC	Machine safety																												
2006/95/EC	LVC-directive(low volt)																												
2004/108/EC	EMC-directive																												
2002/95/EC	RoHS-directive																												
2002/96/EC	WEEE-directive																												
EN 12100	Machine safety																												
EN 60 335-1	Low voltage																												
EN 60 335-2	Low voltage																												
EN 61 000-6-1:2007	EMC Immunity																												
EN 61 000-6-3:2007	EMC Emission																												
EN 55 014-1:2007	EMC Emission																												
EN 55 014-2:1997	EMC Immunity																												
EN 55 022:2006	Radio interference																												
Recycling	The unit is designed to last for many years. When the time comes for the unit to be recycled, the unit should be recycled according to national rules and procedures to protect the environment.																												

Product description

Introduction

This section gives a description of the unit.

The use of HCV 3 and HCV 5

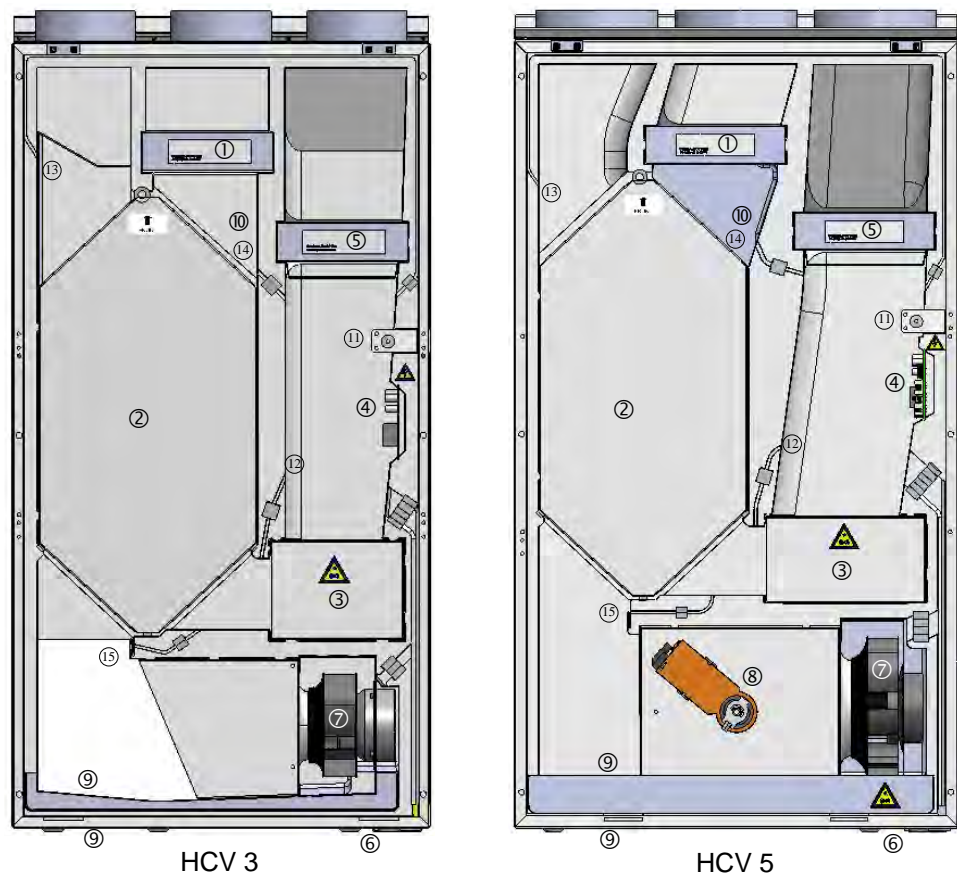
HCV 3 and HCV 5 are used for ventilation of private houses.

The units provide fresh heated outside air through the unit into the house.

Polluted air and warm extract air is used to heat up the outside air by the means of heat exchange.

Illustration, internal

The illustration shows the different parts of the unit seen from the internal side:



Continued overleaf

Product description, *continued*

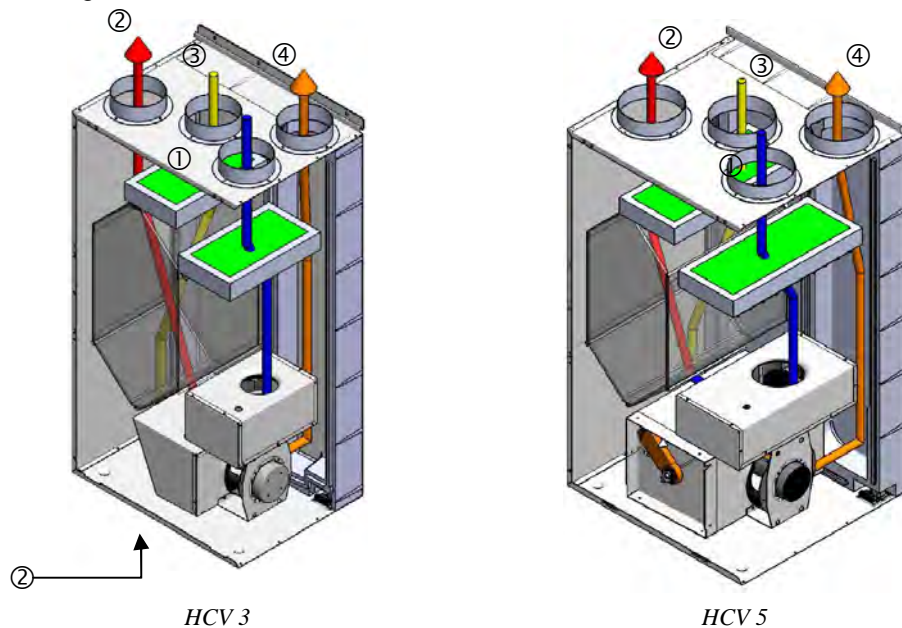
Parts

The table shows the main parts in the unit:

No.	Part	No.	Part
1	Exhaust filter (G4)	9	Drain/drip tray
2	Heat exchanger	10	Humidity sensor
3	Supply air fan module	11	Reset button for filter timer
4	Controller	12	Temperature sensor, T1
5	Supply air filter (G4/F7) G4 filter is standard, F7 filter for pollen is accessory	13	Temperature sensor, T2
6	Data plate	14	Temperature sensor, T3
7	Exhaust fan module	15	Temperature sensor, T4
8	Bypass module (HCV 5 only)	-	-

Air flow

The following describes and illustrates the air flow in HCV 3 and HCV 5:



② Possibility for supply air outlet in the bottom of the HCV 3.


No.	Description	
①	Outside air (T1)	Outside air which enters the heat exchanger is ready to be heated by the extract air from the house. (③)
②	Supply air (T2)	The supply air is heated by the means of heat recirculation from the extract air. (③)
③	Extract air (T3)	"Polluted" and warm exhaust air is used to heat up the outside air (①) by the means of heat exchange in the heat exchanger.
④	Exhaust air (T4)	The heat of the extract air is used to heat up the cold outside air (①). The exhaust air is led out of the house.

Fittings and installations

Introduction This section guides you through fitting and installation of HCV 3 and HCV 5.

Important Only trained and certified installers are allowed to install the unit!

The content of the box Follow this procedure to check the content of the box:


Step	Action
1	Unpack the unit carefully.
2	<p>Check the content before mounting the unit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Power cable set • Mounting bracket with rubber band • Two pieces of distance blocks • 2 m drainage hose • User's guide, installation and service guide • HCV 3 or HCV 5 • Quick guide 

Ducts

The ducts connected to the unit must minimum have the same size as the duct flanges or bigger. Measurements are on the dimension sketches in the section "Technical data" on page 70 and 71.

Dimensioning of the ducts and sound mufflers must be in conformity with national standards and guidelines directives in applicable current building act. For any kind of support and instructions contact your Dantherm-distributor.


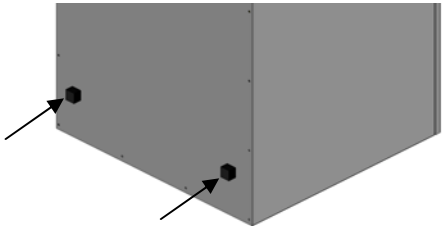

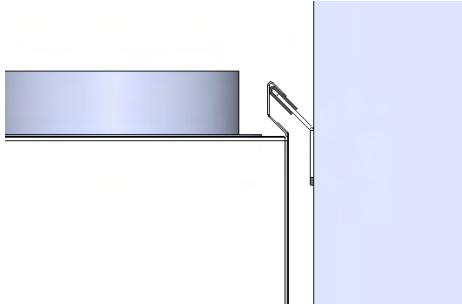

Noise and vibrations from the unit to the ducts must be minimized. This can be done by installing sound mufflers on both supply and exhaust air sides.

 The ducts must be dimmed and the units must not be connected until the house is ready for occupation, which means that the house is clean and dry. This is to prevent any construction dust and condensed water from depositing in the ducting system and to prevent any sanitation inconveniences from the ventilation units later on.

Continued overleaf

Fittings and installations, *continued*

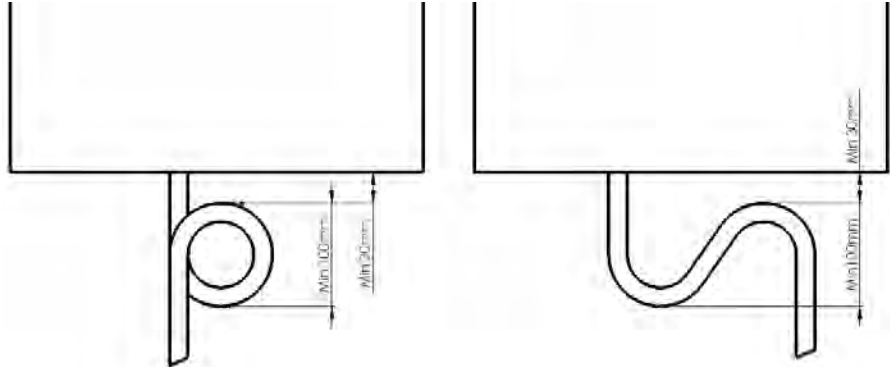
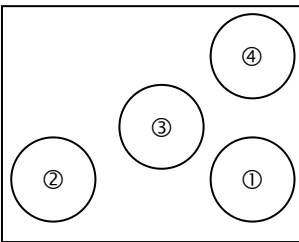
Mounting the unit Follow this procedure to mount the unit:

Step	Action	
1	<p>Mount the mounting bracket horizontally on the wall with four screws suiting the wall's material and thickness and mount the rubber band on the rail as shown on the illustration.</p> <p>The screws' minimum breaking strength must not be less than 365 N (HCV 3) and 540 N (HCV 5).</p> <p>NB: Note that Dantherm Air Handling is able to supply a special suspension, which minimizes the depth of the unit, if the HCV 5 needs to be built into a cupboard with a cupboard door</p>	
2	<p>Mount the two distance blocks on the backside of the unit as shown on the illustration.</p>	
3	<p>Lift the unit on to the mounting bracket</p> <p> Due to the weight of the unit, two persons are required to lift and place the unit.</p>	
4	<p>Mount the drainage hose on the flange underneath the unit. Use lubricant if necessary.</p>	

Continued overleaf

Fittings and installations, *continued*

Mounting the unit, *continued*

Step	Action										
5	<p>Make a water trap which meets the measurements on the illustration and pour water in it. Alternatively you can use the water trap from Dantherm Air Handling (accessories):</p> 										
6	<p>Connect the hose to the drain. The drain pipe must be kept frost proof all the way to ensure that the water can run unhindered. The drain pipe must at least fall by 1% all the way from the unit to the drain outlet.</p>										
7	<p>Dantherm Air Handling recommends isolated flex ducts when connecting to flanges. The ducts must be completely stretched to avoid unnecessary loss of pressure. Mount the ducts on the unit. Make sure you connect the ducts to the right flanges:</p> <p>HCV 3 also has a supply air outlet in the bottom which can be used in stead of the one in the top. The unused outlet must be covered.</p> <table border="1" data-bbox="513 1256 970 1496"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Duct</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>Outside air T1</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>Supply air T2</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>Extract air T3</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>Exhaust air T4</td> </tr> </tbody> </table> 	No.	Duct	①	Outside air T1	②	Supply air T2	③	Extract air T3	④	Exhaust air T4
No.	Duct										
①	Outside air T1										
②	Supply air T2										
③	Extract air T3										
④	Exhaust air T4										
8	<p>Insulate the entire duct system with 100 mm insulation. For example, place the ducts below the insulation of the ceiling. If the insulation is wrapped around the tube, it is recommended to apply two layers of foil.</p>										
9	<p>Wrap the two layers staggered, and tape the area where the two layers meet until air tight.</p>										
10	<p>Insulate all flex ducts as well as the entire duct system. It is important that especially the exhaust air duct is insulated, to avoid the possibility of condensation inside the duct, which can lead to water in the unit</p>										
11	<p>Choose the right power supply cable matching the regulation in the actual country and connect the cable's IEC plug to the unit and connect the unit to 230 V AC.</p>										
12	<p>Balance the unit according to the instructions on page 49.</p>										

Continued overleaf

Fittings and installations, *continued*

Drifting snow and driving rain Air inlets and outlets T1 and T4 must be mounted with ducts falling at least fall 1 % away from the unit to prevent drifting snow, driving rain and condensation from entering the unit causing faults and further damaging the installation and the building.
The warranty does not cover damages to the unit/building parts/insulation, which is caused by accumulated snow/water in the ducts.

Accessories In order to mount and install accessories from Dantherm Air Handling A/S, follow the instruction delivered with the accessory.

How to balance the unit

Introduction This section will guide you through balancing HCV 3 and HCV 5.

Important Only trained and certified technicians are allowed to balance the unit!

Legislation Regulation of the air flow rates must always be carried out according to the national legislation.

Only nominal air flow rate must be balanced. The nominal air flow rate corresponds to Fan Step 3 in Manual Operation Mode on the control panel. See the other set points in the section “Set points and control strategies” on page 53 and “Description of the control panel” in the user's guide.

When Balancing of the unit must take place in the following situations:

- Before the first operation of the unit
- If the size of the house has been changed
- If the house is renovated and the ducting system is affected by it
- If the filter type is changed e.g. in connection with the pollen season

Before you start All air dampers in the ducting system must be installed according to manufacturer recommendations before balancing of HCV 3 and HCV 5 take place.

Make sure that you have the following equipment ready before the installation starts:

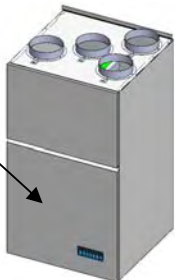
- Pressure manometer with approx. 5 mm diameter hose matching the pressure adapter on the unit, which is 6 mm in diameter
- Screwdriver with hex lobular pan head 25

Balancing the air flows When balancing the air volumes of HCV 3 and HCV 5 it is important to ensure that the airflows are of equal mass flow!

 Important:

The supply air flow (T2) must under no circumstances be higher than the extract air flow (T3), as this can cause humid air to be pressed into the building construction, with destructive, negative, effects on the building, if the vapour shield it not 100 % air tight



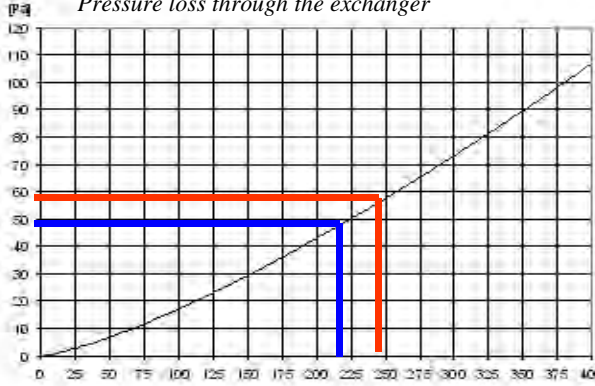
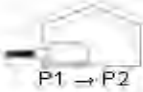
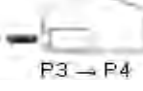
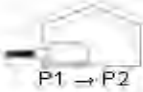
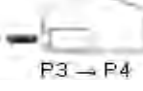
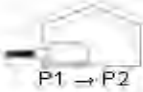
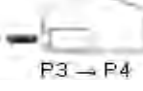
Procedure Follow this procedure to balance the unit:

Step	Action
1	<p>Dismount the bottom part of the front. Make sure that the insulating cover plates in front of the filters are correctly mounted with the soft side towards the filter. Push the sheets against the filter to avoid any air being sucked in that way</p> 

Continued overleaf

How to balance the unit, *continued*

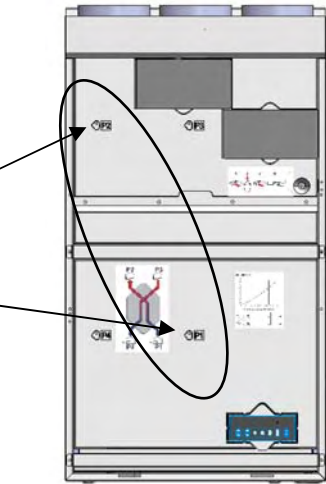


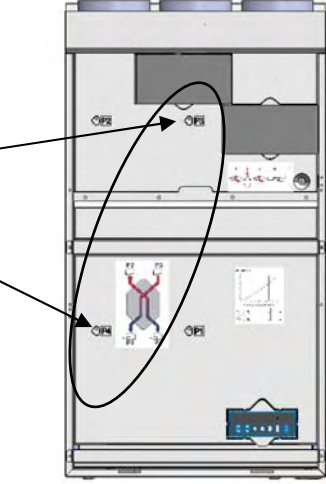
Procedure, *continued*

Step	Action																						
2	Turn off the power supply to the unit and wait for ten seconds. Then turn the power supply back on.																						
3	Activate Installation Mode by pressing Manual  + Auto  for 6 seconds. After this, Fan Step 3 illuminates constantly. NB: Installation Mode is active for one hour. In Installation Mode are bypass, protection against frost and compensation of filter flocculation switched off in order to prevent interruption during balancing the unit on Fan Step 3.																						
4	<p>How to set the desired airflow rate:</p> <p>Dantherm HCV 5</p> <p><i>Pressure loss through the exchanger</i></p>  <p>The handwritten data are for illustrative purposes only.</p> <p>Einregelung / Balancing / Indregulering</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>3)</th> <th>2)</th> <th>1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  P1 → P2 (41-96) </td> <td>50</td> <td>48 [Pa]</td> <td>216 [m³/h]</td> </tr> <tr> <td>  P3 → P4 (41-96) </td> <td>59</td> <td>58 [Pa]</td> <td>230 [m³/h]</td> </tr> </tbody> </table> <p>P1 - P2 Supply air P3 - P4 Exhaust air</p> <p>Set a desired air flow rate according to national regulations, which corresponds to the size and air usage of the house:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Step</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Write down the values of supply and exhaust air flow rates in the graph above.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Read and write down the corresponding pressure loss through the heat exchanger.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Balance the unit.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Write down the settings of the two potentiometers in the table, later in this procedure.</td> </tr> </tbody> </table>		3)	2)	1)	 P1 → P2 (41-96)	50	48 [Pa]	216 [m³/h]	 P3 → P4 (41-96)	59	58 [Pa]	230 [m³/h]	Step	Action	1	Write down the values of supply and exhaust air flow rates in the graph above.	2	Read and write down the corresponding pressure loss through the heat exchanger.	3	Balance the unit.	4	Write down the settings of the two potentiometers in the table, later in this procedure.
	3)	2)	1)																				
 P1 → P2 (41-96)	50	48 [Pa]	216 [m³/h]																				
 P3 → P4 (41-96)	59	58 [Pa]	230 [m³/h]																				
Step	Action																						
1	Write down the values of supply and exhaust air flow rates in the graph above.																						
2	Read and write down the corresponding pressure loss through the heat exchanger.																						
3	Balance the unit.																						
4	Write down the settings of the two potentiometers in the table, later in this procedure.																						

Continued overleaf

How to balance the unit, *continued*















Procedure, *continued*

Step	Action	
5	Connect the pressure manometer to pressure adapter P1 and P2 and measure the pressure difference on the supply air side over the heat exchanger.	
6	Balance the nominal air flow rate on the supply air side by adjusting the potentiometer for the supply fan until the pressure difference determined on the graph is achieved. The potentiometers are placed on the back of the control panel. Wait approximately two minutes before the next adjustment of potentiometers, in order to let the unit stabilise the air flows.  Strong wind against the building might affect balancing the unit.	
7	Connect the pressure manometer to pressure adapter P3 and P4 and measure the pressure loss on the exhaust air side over the heat exchanger.	



Continued overleaf

How to balance the unit, *continued*

Procedure, *continued*

Step	Action									
8	<p>Balance the nominal air flow rate on the exhaust air side by adjusting the potentiometer for the exhaust fan until the pressure difference determined on the graph is achieved. The potentiometers are placed on the back of the control panel.</p> <p>Wait approximately two minutes before the next adjustment of potentiometers, in order to let the unit stabilise the air flows.</p> <p> Strong wind against the building might affect balancing the unit.</p>									
9	<p>Check the pressure difference over heat exchanger on the supply air side one more time, as it might have changed due to the adjustment on the exhaust air side. Make an adjustment if necessary.</p>									
10	<p>Adjust the balancing of the valves in every room in order to make sure that the desired air flow rate can be supplied in every room.</p>									
11	<p>Check the nominal air flow rates based on earlier instructions in this procedure as radical adjustments (balancing) will influence the nominal air flow rates.</p>									
12	<p>Write down the final set-ups for the potentiometers, pressure losses over the heat exchanger and air flow rates in the table <i>on the unit</i>:</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Einregelung / Balancing / Indregulering</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 25%;">  P1 → P2 </td> <td style="text-align: center; width: 25%;">  (41-96) _____ </td> <td style="text-align: center; width: 25%; border-left: 1px solid black;"> _____ [Pa] </td> <td style="text-align: center; width: 25%; border-left: 1px solid black;"> _____ [m³/h] </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  P3 → P4 </td> <td style="text-align: center;">  (41-96) _____ </td> <td style="text-align: center; border-left: 1px solid black;"> _____ [Pa] </td> <td style="text-align: center; border-left: 1px solid black;"> _____ [m³/h] </td> </tr> </table> </div>	 P1 → P2	 (41-96) _____	_____ [Pa]	_____ [m ³ /h]	 P3 → P4	 (41-96) _____	_____ [Pa]	_____ [m ³ /h]
 P1 → P2	 (41-96) _____	_____ [Pa]	_____ [m ³ /h]							
 P3 → P4	 (41-96) _____	_____ [Pa]	_____ [m ³ /h]							

After balancing

Deactivate Installation Mode by pressing Manual  + Auto  for 6 seconds. The operational modes are described closely in the user's guide.

Set points and control strategies

Introduction

This section describes the different factory settings for HCV 3 and HCV 5 and the possibilities for adjustments on the control panel and the remote control.

Factory settings

Default factory settings:

Set points	Factory setting	Setup range	
		HCP 4 Control panel	HRC 2 Remote
Fan Step 0	Off	-	-
Fan Step 1	Gear 14	Gear 1 - 41	Gear 1 - 71
Fan Step 2	Gear 39	Gear 21 -66	Gear 36 -81
Fan Step 3	Gear 64	Gear 46 - 91	Gear 46 - 91
Fan Step 4 (maximum speed)	Gear 100	Gear 100	From Fan Step 3 to Gear 100 10 – 30 gears
'OFFSET' (gears between Fan Step1-2-3)	25 gears	-	-
Automatic cooling/bypass			
Bypass, Tmax (extract temperature, T3)	$T3 \geq 24 \text{ }^\circ\text{C}$	-	*Of/22-30 °C
Bypass, Tmin (outside temperature, T1)	$T1 \geq 15 \text{ }^\circ\text{C}$	-	Of/8-15 °C
Automatic Demand Mode (RH%)	45%	45%	35-65%
Filter duration	180 days	180 days	90-360 days
Frost protection, exchanger (see below)	$T4 \leq + 2 \text{ }^\circ\text{C}$	-	-
Frost protection, after-heat	$T2 \geq + 5 \text{ }^\circ\text{C}$	-	-

) Selecting 'of' eliminates automatic bypass.

Frost protection

The unit's frost protection works as follows:

1) Frost protection of the exchanger.

The control strategy has a built-in frost protection preventing ice building up in the heat exchanger.

If the exhaust air temperature (T4) is below + 2 °C for 1½ hours or longer, the unit starts reducing the flow rate of supply air (i.e. RPM of the supply fan is reduced) until the exhaust air temperature reaches + 2 °C. Frost protection normally starts when outdoor temperature (T1) reaches ÷ 6 - ÷ 7 °C, or below.

2) Unit shuts down at an outside temperature below ÷ 13 °C

If the outside temperature (T1) is below ÷ 13 °C for more than 5 minutes, the unit will stop operating for 30 minutes to prevent ice from building up. If the outside temperature does not reach a temperature above ÷ 13 °C, the units shuts down for another 30 minutes, etc.

Continued overleaf

Set points and control strategies, *continued*

Frost protection,
continued

3) Recommendation

To secure a balanced air flow with out intentional shut-down, Dantherm Air Handling A/S recommends installing pre-heat in areas where temperatures during longer periods of time is below ± 6 °C.

In areas where temperatures constantly are below ± 13 °C, installing pre-heat is a must to secure optimal operation.

Preventive maintenance

Introduction

To make sure that HCV 3 and HCV 5 operates optimally and safely, it is necessary to carry out preventive maintenance.

Preventive maintenance must be carried out periodically to maintain a good indoor climate, to avoid brake downs or ineffective operation, and to maximize the durability. It is important to mention that intervals between maintenances can vary according to the environmental conditions, where the unit has been installed.

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 change filters.
 - 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.
-

Parts

The following parts must be checked and/or changed when needed:

The following parts must be checked and cleaned if necessary. Necessity takes place if the unit suddenly has unstable operation, vibrates, leaks, makes noise or if any other malfunction occurs, which is described in the section "Fault finding instruction" on page 63.

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| • Filters | • Drain and drain hose |
| • Fans | • Heat exchanger |
| • Bypass module | • Controller |
| • Drip tray and internal surfaces | |
-

Filters and external cleaning

The filters must be checked and/or changed twice a year.

The time intervals for filter changes should be regulated based on house requirements for ventilation, also level of environmental pollution and smog should be taken into consideration. However, Dantherm Air Handling recommends that filters are changed at least once a year.

Change the filters when the filter alarm flashes yellow on the control panel and a beep-sound (once an hour) sounds. Always reset the filter timer after changing the filters. See the section "Preventive maintenance" in the user's guide.

The unit must always be kept clean to ensure an error free operation and a good hygiene. Clean the external surface of the unit with a wet cloth.

Fans

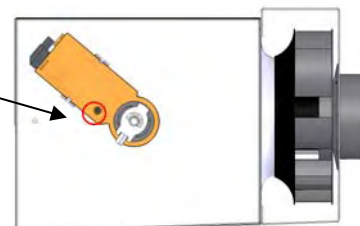
Clean the fan blades every second year with compressed air or with a brush.

Every fan blade has to be clean in order to keep the fans balanced. Be careful not to remove the balancing pieces which are mounted on the fan blades.

Bypass

Check that the bypass module is well functioning. Try to open/close the damper manually with the trigger (requires a magnet) to check functionality.

The bypass module shall only be checked when an error occurs or if the unit is open e.g. in connection with another service.



Continued overleaf

Preventive maintenance, *continued*

Drip tray Make sure that the condensate drain is not clogged in the drip tray and clean the drip tray with soapy water and a brush or a cloth every second year to ensure good hygiene inside the unit.

Internal cleaning The unit must be kept clean to ensure error free operation and good hygiene. Internal cleaning are only necessary if the unit is open e.g. in connection with service. Check the internal surface in the unit. If it is dirty, clean with a wet cloth, brush, vacuum cleaner or the like.

Drain, external connection and duct flow Drain, external connections and hose installations must be checked once a year before the risk of frost occurs. Make sure that the hose is firmly connected to the unit and that the water trap is filled with water. Make sure that the hose is not broken and that the hose drops minimum 1% toward the drain, and that the hose is protected against frost from unit to drain.

Heat exchanger Check the heat exchanger for dirt every second 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 clear traces of accumulated, dirty condensate water in the heat exchanger, it is necessary to remove the heat exchanger from the unit and clean the exchanger with soapy water.

Controller The controller must only be checked if an error occurs on the unit. Make sure that all connections are all right and that the controller is clean and free with out dust or moisture.

Service intervals The below table gives an overview of the service intervals for the different parts.

Part	Function	Service interval
1	Filter	Twice a year
2	External drain	Once a year
3	Heat exchanger	Every second year
4	Fans	Every second year
5	Drip tray/internal drain	Every second year
6	Internal air channels	Every second year
7	Bypass module	Every second year
8	Controller	Only when errors occurs

Continued overleaf

Preventive maintenance, *continued*

Tasks

The following must be checked closely in connection with a preventive maintenance visit:

- Change the filters and reset the filter timer
- Clean the fan blades every second year with compressed air or a brush
- Make sure that the damper in the bypass module is opening/closing manually with the trigger
- Clean the drip tray with soapy water and a brush or a cloth
- Check the internal surface inside the unit. If it is dirty, clean with a wet cloth, brush, or vacuum cleaner
- Make sure that:
 - the hose is firmly connected to the unit
 - the water trap is filled with water
 - the hose is not broken
 - the outlet falls 1 % all the way
 - the drain is protected against frost all the way
- Clean the heat exchanger with a soft brush and a vacuum cleaner at all four inlets,
- Make sure that all connection are all right and that the controller is clean and free from dust or moisture
- Turn on power supply, start up the unit and test all fan speeds. Observe that the unit operates correctly without faults

Terms of warranty

The factory guarantee is only valid when preventive maintenance can be proven. Preventive maintenance must be carried out with a minimum time interval of six months. The documentation of the maintenance should be a written log/journal.

Service journal

Fill in the journal at every service visit:

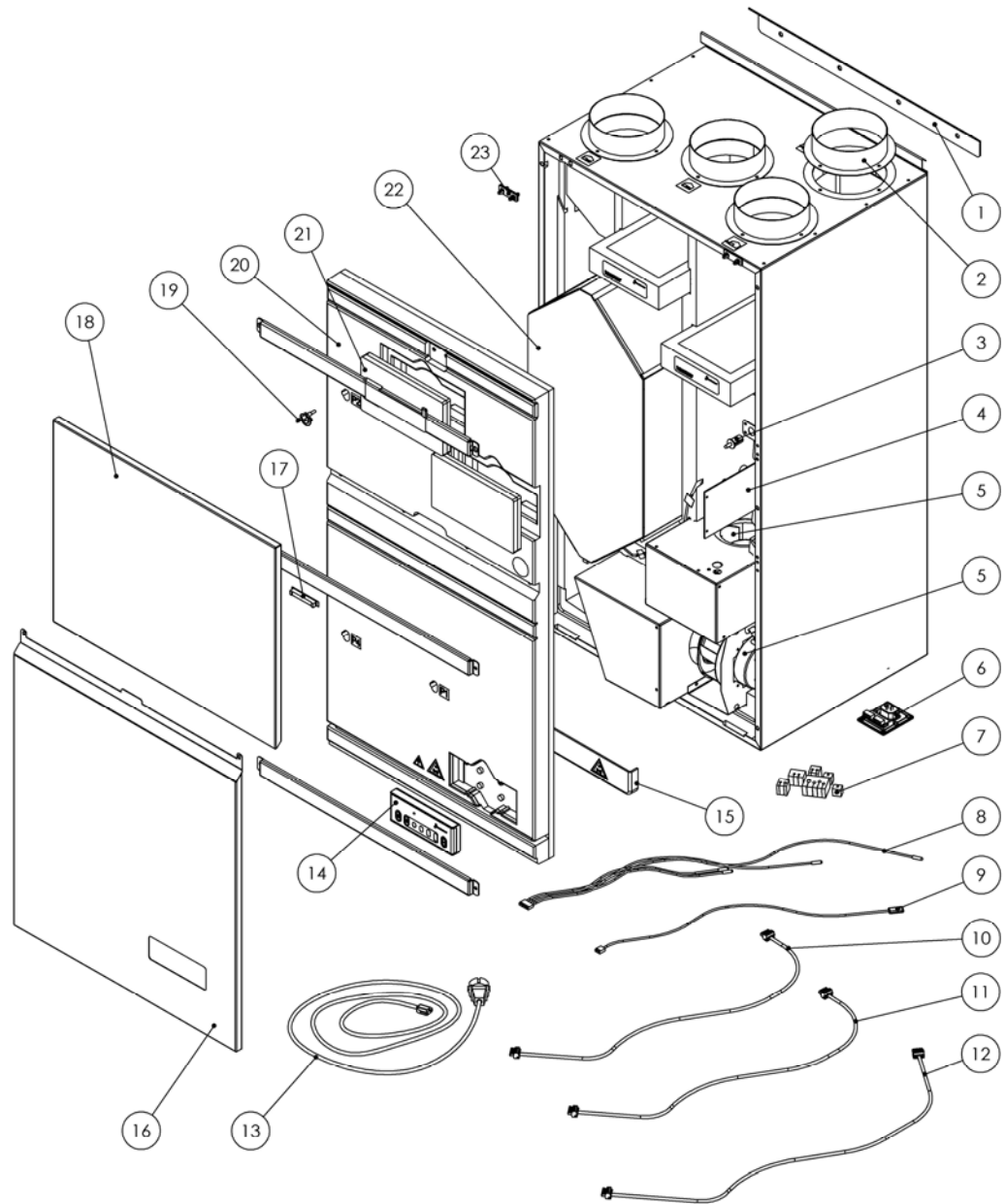
Date	Description of the fulfilled service/replacement of parts.	Technician/init.

Continued overleaf

List of spare parts, HCV 3

Illustration

Spare parts for HCV 3



List

List of spare parts including item numbers:

Pos.	Item number	Description
1	063680	Mounting bracket
2	062025	Inlet duct ILU w/ four holes, top 125 mm
3	062064	Reset button for filters, FRB
4	062060	Print MPCB

Continued overleaf

List of spare parts, HCV 3, *continued*

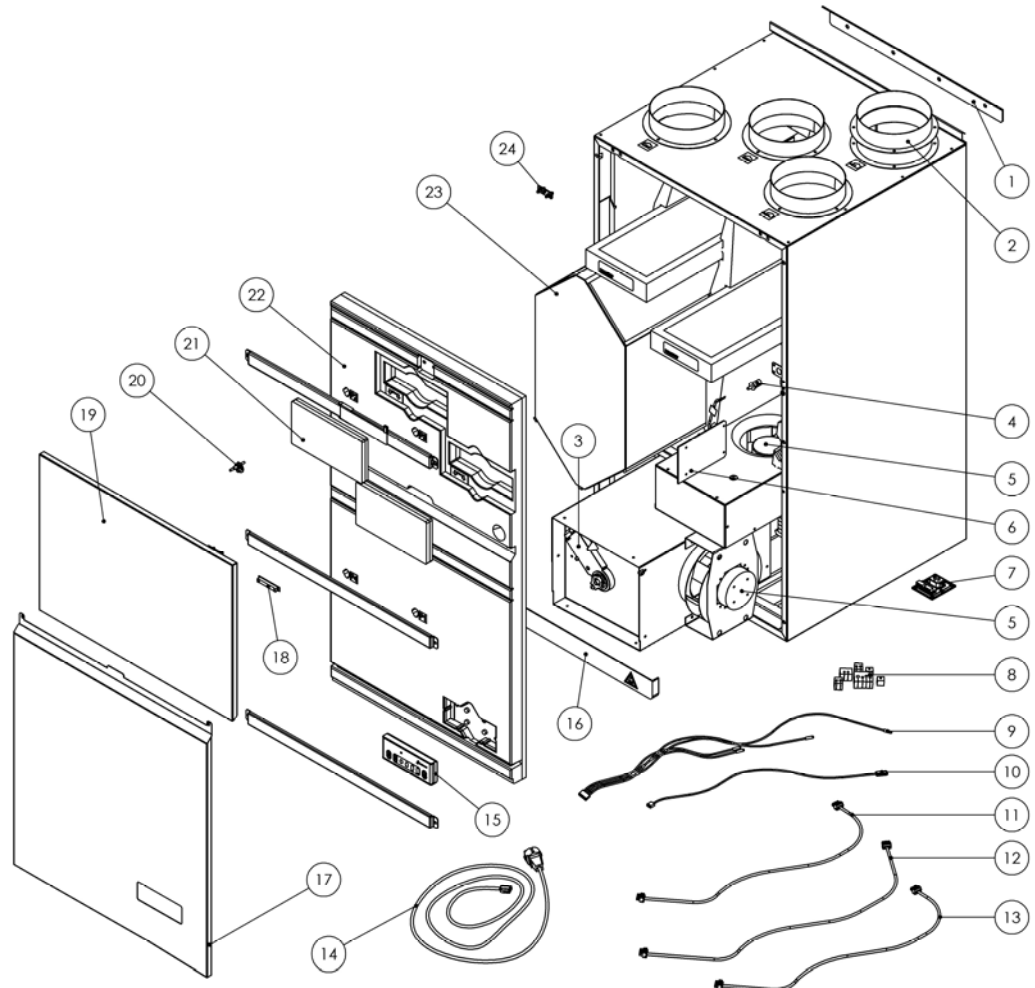
List, *continued*

Pos.	Item number	Description
5	062019	Fan, top 133 mm, 650 mm cable
6	062062	Connector panel, CP: IEC plug
7	062026	Wire fittings, complete set
8	062047	Temperature sensor, duct set, wall
9	062061	Humidistat sensor, HS:SHT 15
10	062044	Modbus cable with plug, 950 mm
11	062045	Power supply cable with plug, 1150 mm, P1150
12	062046	Modbus cable with plug, 1150 mm, MC1150
13	062063	Power cable, 230 V AC
14	062059	HCP4 control panel
15	062023	Rail for drip tray, 475x50 mm
16	063367	Front cover plate, bottom
17	062066	Magnet, 64x10 mm, 8 kg
18	063366	Front cover plate, top
19	062065	Pressure tube fitting for pressure measurement
20	062018	Styrene front panel, complete
21	062694	Filter insulating cover plate
22	062021	Heat exchanger, 255 mm with insulation
23	064405	Hinge, 10 pcs.

List of spare parts, HCV 5

Illustration

Spare parts for HCV 5



List

List of spare parts including item numbers:

Pos.	Item number	Description
1	063680	Mounting bracket
2	062056	Inlet fitting ILU w/ four holes, top160 mm
3	062031	Damper motor, 230 V AC 2 Nm 75 sec with blocking bushing
4	062064	Reset button for filters, FRB
5	062028	Fan, top190 mm, 650 mm cable
6	062294	Print MPCB
7	062062	Connector panel, CP: IEC plug
8	062033	Wire fittings, complete set
9	062047	Temperature sensor, duct set, wall

Continued overleaf

List of spare parts, HCV 5, *continued*

List, *continued*

Pos.	Item number	Description
10	062061	Humidistat sensor, HS:SHT 15
11	062044	Modbus cable with plug, 950 mm
12	062045	Power supply cable with plug, 1150 mm, P1150
13	062046	Modbus cable with plug, 1150 mm, MC1150
14	062063	Power cable, 230 V AC
15	062059	HCP4 control panel
16	062057	Rail for drip tray, 539x50 mm
17	063369	Front cover plate, bottom
18	062066	Magnet, 64x10 mm, 8 kg
19	063368	Front cover plate, top
20	062065	Pressure tube fitting for pressure measurement
21	062029	Filter insulating cover plate
22	062027	Styrene front panel, complete
23	063084	Heat exchanger, 400 mm with insulation
24	064405	Hinge, 10 pcs.

Fault finding instruction

Alarms

For easier fault finding, use the remote control, on which all alarms are displayed. See the section "Functional description" in the user's guide on how to activate the different operation modes. Localise the problem in the left column below and follow the instructions in the right column

Alarm	Cause	Action
Yellow light-emitting diode (30/min) and a beep-sound The unit still operates, however the power consumption and the noise levels are increased due to high level of pressure loss in the dirty filter.	The filters need to be checked/replaced.	Replace the filters and reset the filter alarm on the unit. See the section "Preventive maintenance" on page 55.
Red, permanent light-emitting diode and beep-sound. The unit operates in fail-safe mode, (Fail Safe Mode 1) which is similar to nominal operation but without access to cooling function by means of bypass.	T1 outside air sensor or supply air sensor T2 is defective. Note that the bypass damper is always closed, when the unit is operating in fail safe mode.	Check and if necessary replace the sensor set.
Red, flashing light-emitting diode (30/min) and beep-sound. The unit operates in fail-safe mode (Fail Safe Mode 2), during which the supply fan operates only at lowest speed (Fan Step 1) and the exhaust fan operates at Fan Step1/ Fan Step2.	One of the following components are defective or has a bad connection: <ul style="list-style-type: none"> • T3 extract air sensor • T4 exhaust sensor • The built in RH sensor Or: One of the two fans is not able to reach the desired speed.	Check and if necessary replace the sensor set. Check that the fans are able to rotate untrammelled and that the cable has not lost the connection.
Red, flashing light-emitting diode (120/min) and beep-sound. The unit has stopped and the bypass-damper is closed because this type of malfunction can cause a safety risk.	One of the temperature sensors has detected a critically high temperature above 70 °C. T2 Supply air sensor has measured a temperature below 5 °C, at which there is a risk of frost damages on the reheating coil (accessory). The ducts are not insulated properly. Very low outside temperatures < ÷ 10°C. The building is not heated. The unit is not balanced correctly.	Make sure that there is no fire or other sources of heat which might be heating up the ducts to a temperature above 70 °C. Check the reason for the low supply air temperature and adjust it. Re-insulate channels. Install preheat. Carry out correct regulation of the unit. Activate Installation Mode by pressing Manual + Auto for 6 seconds. See "How to balance the unit" on page 49

Continued overleaf

Fault finding instruction, *continued*

Malfunctions

Localise the problem in the left column and follow the instructions in the right column

Malfunction	Cause	Action
The unit does not operate, and there is no light in the control panel.	The power supply is not connected.	Make sure that the power supply cable is mounted correctly.
There is water around/beneath the unit.	A water trap has not been mounted on the drain as described.	Check and mount a water trap as described.
	The drain studs on the unit or on the drain hose is frozen.	Secure the drain studs on the unit and all the way to the drain against freezing, if necessary use a heater cable (accessory).
	The unit is mounted slantwise due to which water from the drain comes up into the unit.	Straighten the unit so that it is placed/hanged vertically/horizontally.
	The drain is clogged in the hose or in the drip tray inside the unit.	Check that the drain is not clogged and if necessary clean it with water and detergent.
	The styrene front panel and/or the front plastic panel of the drip tray has not been mounted correctly.	Check that the front plastic panel of the drip tray and the styrene front panel are mounted correctly and firmly.

Inconvenience


Localise the problem in the left column and follow the instructions in the right column

Inconvenience	Cause	Action
Abnormal noise from the unit.	The unit is running on Fan Step 4 (only suited for shorter duration of use).	Turn the unit back to Fan Step 1, 2, 3 or activate Automatic Demand Mode.
	The filter is blocked.	Check and if necessary replace the filter.
	The installation has not been done correctly. The air flow channels might be partly blocked.	Make sure that the ducts are led correctly and that the air flows are not blocked. Balance the air flow rate as shown in the section in the section "How to balance the unit" on page 49.
	The unit has not been balanced correctly.	

Continued overleaf

Fault finding instruction, *continued*

Inconvenience, *continued*

Inconvenience	Cause	Action
The unit is not cooling sufficiently.	The unit is a HCV 3, which does not have a built-in bypass-module.	There are no malfunctions.
	The outside air might be heated up before entering the house.	If necessary, move the inlet grille to the north side of the building.
	The temperatures are exceeding the established limits, which must be met in order to achieve cooling by means of bypass. See the section "Set points and control strategies" on page 15.	Push the manual bypass button and cooling will be active for the next 6 hours.
	The bypass-damper is stuck or the damper motor is defective.	Check the bypass module and replace the damper motor if necessary.
Unstable operation, with a wide variation of air flow rates.	The unit is probably set to Automatic Demand Mode which is varying the air flow rate according to the needs in the need of the house and the indoor humidity level. There is no malfunction on the unit.	It is recommended to set the unit in Manual Operation Mode and choose the fan step which meets the demands most optimal (normally Fan Step 3). It is not advisable to operate at air flow rates beneath the defined flow rate demanded in the house, which have a reference to national law regulations; otherwise there might be a risk of damage from damp and reduced air quality.
The house is being unnecessarily dried out.	The unit might be operating with too high level of air exchange compared to the size and needs of the house.	Check if the air flow rates correspond the size of the house and ventilation load, do this by controlling the air flow rates, which is described "How to balance the unit" on page 49.
	The unit has been set to operate at the nominal air change (Fan Step 3) in Manual Operating Mode. Low level of humidity can be observed especially during winter when the outside air is very dry.	Switch to Automatic Demand Mode or set the air flow rate at Fan Step 2 or 1 in Manual Operation Mode.  Using Fan Step 2 or 1 is only recommended for a short period of time.

Continued overleaf

Fault finding instruction, *continued*

Inconvenience, *continued*

Inconvenience	Cause	Action
There is damp on the inside of the windows and other cold surfaces (autumn, winter and spring)	The air change is too low or the air distribution is unfortunate which causes too low air change in critical rooms.	<p>Accurately adjust the air flow rates and its distribution through balancing the valves to ensure the air change in critical places. Set the unit to Automatic Demand Mode so it automatically keeps the humidity on a suitable level.</p> <p>Do not let the unit operate constantly on Fan Step 1 or 2 in Manual Operation Mode as it does not guarantee keeping the humidity level in the house down, when the moisture load of the house is high.</p>
The unit is always operating at the same speed.	The unit is set to Manual Operation Mode at one fixed speed.	Switch to Automatic Demand Mode after which the unit is going to adjust to air flow rates according to the need of the house.
The display goes out after a short period of time, after which only the green light-emitting diode is on.	The display goes into Energy Saving Mode after 2 minutes to effect power save.	The unit is operating correctly.

Service agreement

Introduction

The unit includes mechanical and electrical parts and the unit is often placed in a rough environment where the components are exposed to different climate conditions. Therefore the unit needs preventative maintenance on a regular basis.

Hotline

The After Sales Support department of Dantherm Air Handling A/S is ready to help you in case of a problem.

To be able to offer quick and efficient help, please have the following information ready when contacting Dantherm Air Handling A/S:

- Name
- Company
- Country
- Phone no.
- Email
- Type (unit)
- Site/location (unit)
- Serial no/order no.
- Description of the problem

Contact Dantherm Air Handling A/S, ask for After Sales Support, and help will be provided as soon as possible:

Phone: +45 96 14 37 00

Fax: +45 96 14 38 00

Email: service@dantherm.com

Preventive maintenance

Dantherm Air Handling A/S offers to do the preventive maintenance on the units so that they at all times will operate according to factory standards.

Corrective and emergency repair

In case of malfunctions of the product Dantherm Air Handling A/S offers to do emergency repair on the climate units. Agreements will be made with the customer on response time and price.

Setup

Dantherm Air Handling A/S has established a network of service partners to do the preventative maintenance. The partner is trained and certified on the actual climate units. The partner will also carry an adequate number of spare parts – so that any repairs can be made during the same visit.

The agreement will be made with Dantherm Air Handling A/S – and the overall responsibility for the agreement belongs to Dantherm Air Handling A/S.

Further information

For further information about a service agreement in your country or region, please contact:

Henrik Hersted
After Sales Support Manager

Dantherm Air Handling A/S

Phone: +45 9614 4767

Mobile: +45 2399 4066

Email: heh@dantherm.com

Technical data

Performance data The table shows the technical performance data for HCV 3 and HCV 5.

Specification	Unit	HCV 3	HCV 5
Max. air volume, free blowing	(m ³ /h)	330	520
Heat exchanger	Dantherm Alu. Counterflow Heat Exchanger		
Temperature efficiency	%	Up to 95 ¹	
Filter class supply air/exhaust, standard		G4/G4	
Operational temperature range without pre-heat	°C	÷13 ² to + 50	
Operational temperature range with pre-heat	°C	÷ 30 to + 50	

Cabinet data The table shows the technical cabinet data for HCV 3 and HCV 5.

Specification	unit	HCV 3	HCV 5
Height	mm	1005	1055
Width	mm	530	590
Depth (Standard mounting rail/rail for plan mounting)	mm	434/419	584/569
Duct connection	mm	125	160
Weight, unit	kg	33	45
Weight including packaging	kg	43	57
Dimensions including packaging (HxWxD)	mm	H: 654 W: 1076 D: 435	H: 723 W: 1124 D: 600
Outer cabinet material	Aluzink		
Colour	RAL	9010	
Cabinet insulation, styrene	mm	32	
Insulation factor, cabinet	W/m ² x °K	0,97	
Fire classification, polystyrene cabinet	DIN 4102 class B1		
Fire class, the whole unit	EN 13501 class E		
Protection class	IP	20	

Continued overleaf

¹ Condensing operation.

² Dantherm Air Handling recommends preheating at temperatures under -6°C to ensure a balanced operation.

Technical data, *continued*

Electrical data

The table shows the technical electrical data for HCV 3 and HCV 5.

Specification	Unit	HCV 3	HCV 5
Integrated control panel HCP 4 in front cover	-	Yes	
Supply voltage	1x230 V, 50 Hz		
Max. current consumption, w/o pre-heat and afterheat	A	0,4	0,7
Max. power consumption, w/o pre-heat and afterheat	W	88	154

Cabinet, sound data

The table shows the technical sound data for HCV 3 and HCV 5.

Specification	Unit	HCV 3		HCV 5	
	m ³ /h	140		220	
External pressure	Pa	70	100	70	100
Sound power level, cabinet	Lw dB(A)	51	53	54	56
Sound pressure, cabinet at 1 metre ³	Lp dB(A)	47	49	50	52

Duct, sound data

The table shows the technical sound data for HCV 3 and HCV 5.

Specification	unit	HCV 3		HCV 5	
63 Hz (supply/extract)	Lw dB(A)	34/35	36/37	37/38	38/39
125 Hz (supply/extract)	Lw dB(A)	40/38	42/40	42/41	44/43
250 Hz (supply/extract)	Lw dB(A)	43/40	45/43	53/50	55/52
500 Hz (supply/extract)	Lw dB(A)	44/44	47/47	42/42	45/45
1000 Hz (supply/extract)	Lw dB(A)	36/41	38/43	41/36	43/38
2000 Hz (supply/extract)	Lw dB(A)	27/33	29/33	39/34	40/35
4000 Hz (supply/extract)	Lw dB(A)	19/24	21/26	27/20	29/22
Sound power level, supply air duct	Lw dB(A)	57	59	57	59
Sound power level, extract air duct	Lw dB(A)	56	58	56	58
Sound pressure, supply air duct, 1 metre ²	Lp dB(A)	43	45	43	45
Sound pressure, extract air duct, 1 metre ²	Lp dB(A)	42	44	42	44

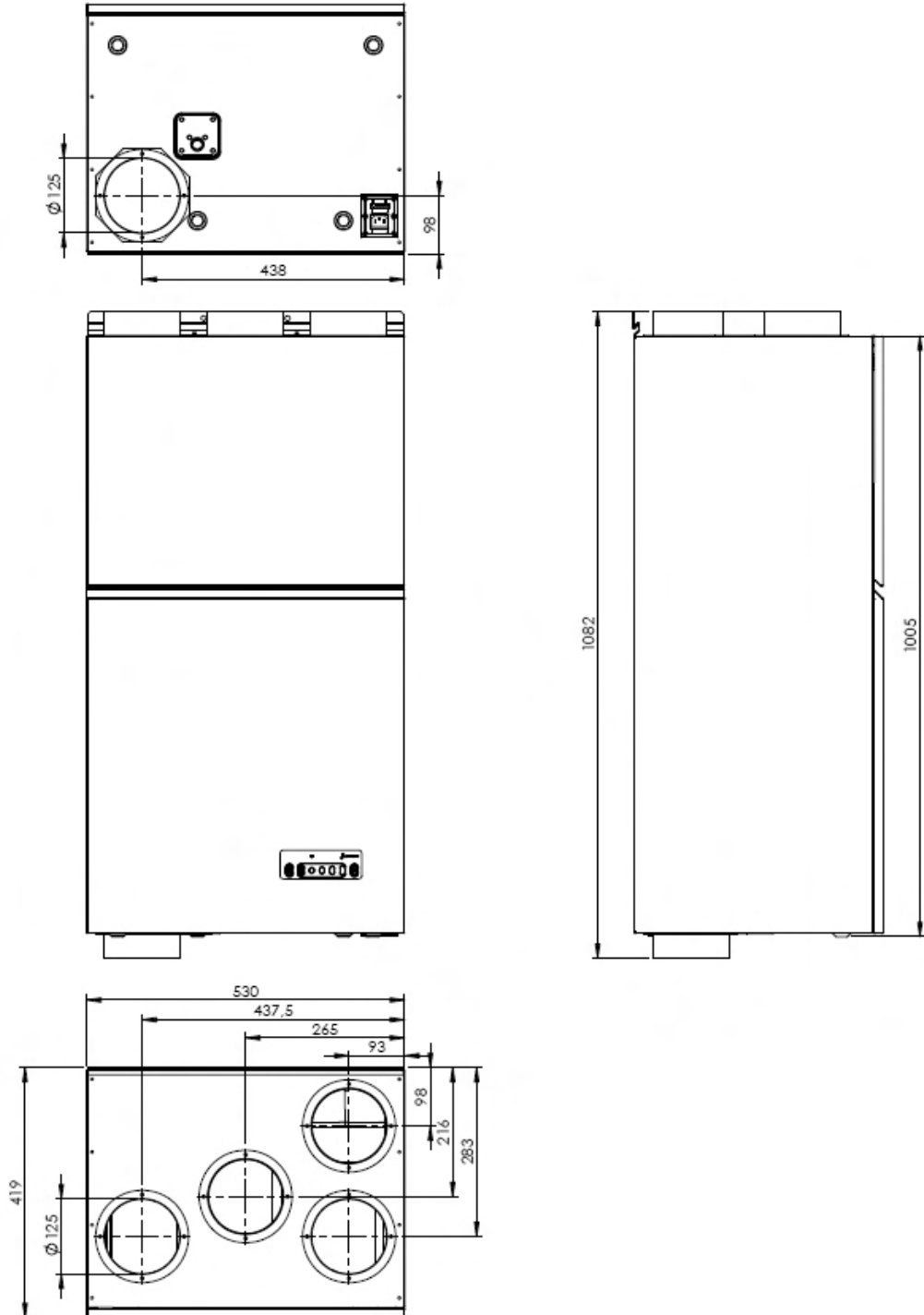
³ Measured in a hard room of approx. 10 m², with 2,5 metres to ceiling and medium absorption.

² Measured at 1 metre distance in free area.

² Measured at 1 metre distance in free area.

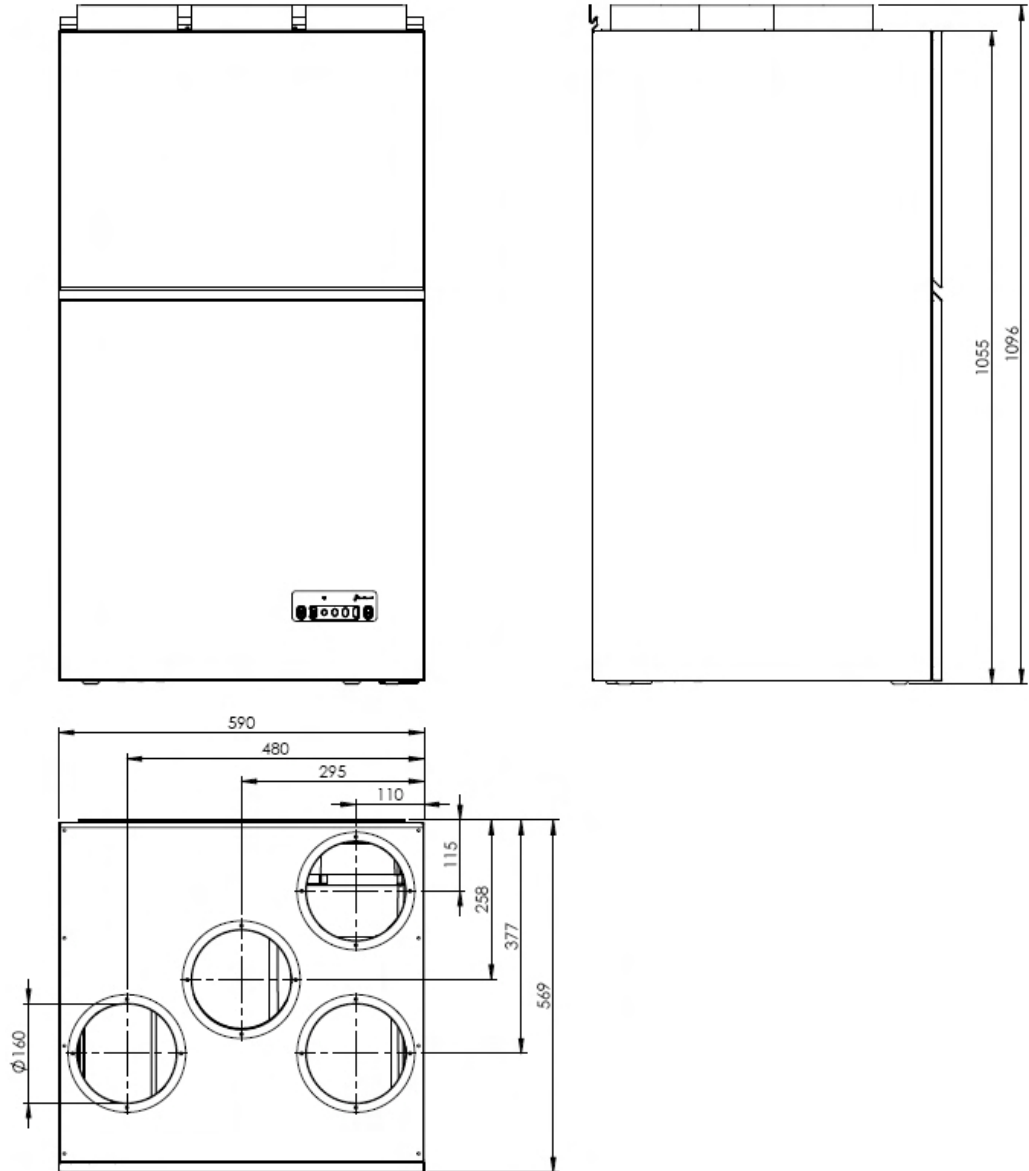
Dimensions, HCV 3

Dimensions of the unit The illustration shows the dimensions of the HCV 3:



Dimensions, HCV 5

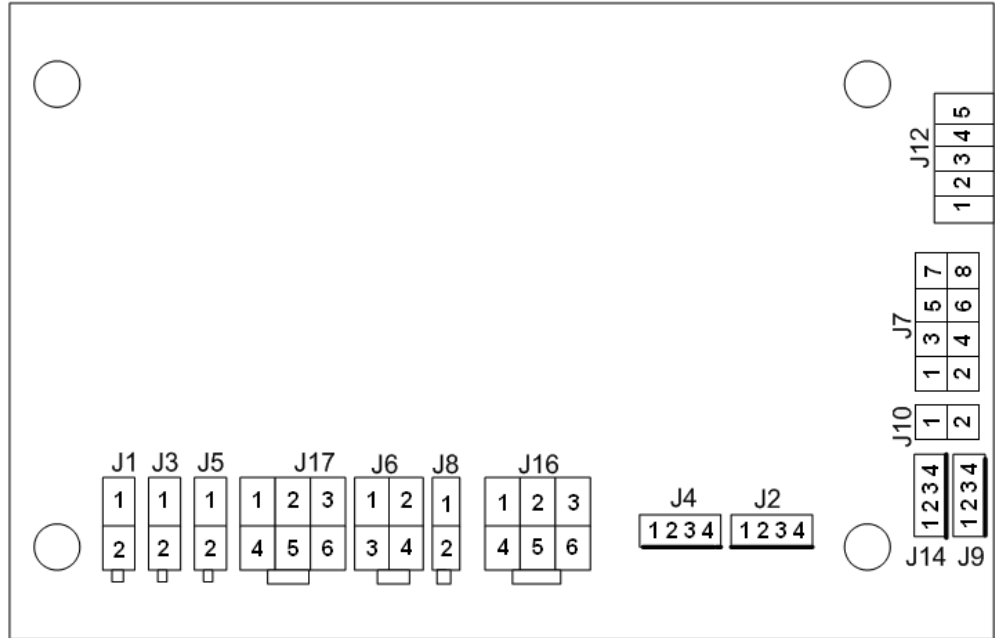
The dimensions of the unit



Wiring diagram

Diagram

This is the wiring diagram for HCV 3 and HCV 5:



No.	Description	No.	Value
J1	AC Power Input	1 2	L – 230 VAC +/-15%, 50/60 Hz N – 230 VAC +/-15%, 50/60 Hz
J2	Exhaust Fan Control	1 2 3 4	Tacho 1 PWM 1 10 V DC 0 V
J3	Exhaust Fan Power	1 2	L – 230 VAC +/-15%, 50/60 Hz N – 230 VAC +/-15%, 50/60 Hz
J4	Supply Fan Control	1 2 3 4	Tacho 2 PWM 2 10 VDC 0 V
J5	Supply Fan Power	1 2	L – 230 VAC +/-15%, 50/60 Hz N – 230 VAC +/-15%, 50/60 Hz
J6	By-pass AC Power output	1 2 3 4	L – Forward L – Reverse N – Jumper NC
J7	Temperature sensors	1 2 3 4 5 6 7 8	T1 – NTC – 2kΩ @ 25°C T1 – NTC – 2kΩ @ 25°C T2 – NTC – 2kΩ @ 25°C T2 – NTC – 2kΩ @ 25°C T3 – NTC – 2kΩ @ 25°C T3 – NTC – 2kΩ @ 25°C T4 – NTC – 2kΩ @ 25°C T4 – NTC – 2kΩ @ 25°C

Continued overleaf

Wiring diagram, *continued*

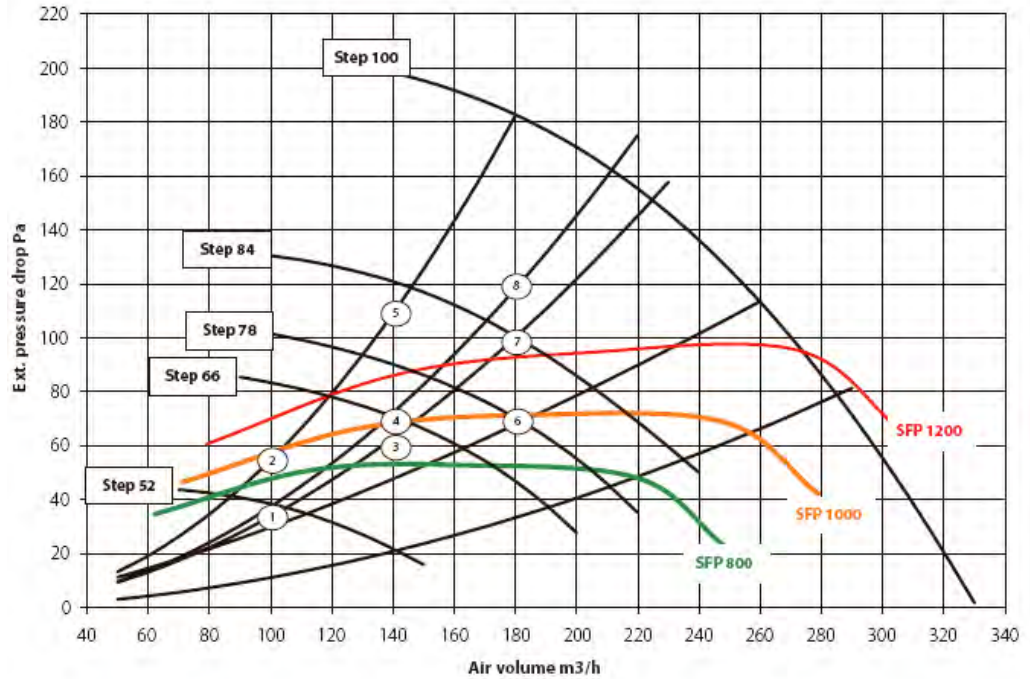
Diagram, *continued*

No.	Description	No.	Value
J8	By-pass DC Power output	1	12 V / 0 V
		2	12 V / 0 V
J9	Optional Collector	1	NC
		2	NC
		3	NC
		4	NC
J10	Filter Reset	1	+12 V Ext
		2	Reset
J12	RS-485 Interface (Modbus)	1	+12 V Ext
		2	0 V Ext
		3	Earth
		4	RS-485 Data +
		5	RS-485 Data -
J14	Humidity Sensor RH3	1	+3,3 V
		2	SCK (Serial Clock)
		3	SDA (Serial Data)
		4	0 V
J16	By-pass Power Jumper (DC)	1	+12 V for By-pass
		2	NC
		3	+12 V from Main Board
		4	0 V Ext
		5	NC
		6	0 V By-pass
J17	By-pass Power Jumper (AC)	1	L – 230 VAC for By-pass
		2	NC
		3	L - 230 VAC from Power Supply
		4	N - 230 VAC for By-pass
		5	NC
		6	N – 230 VAC from Power Supply

Appendix A – Performance and specific fan effect

HCV 3

Performance curve HCV 3



Work items

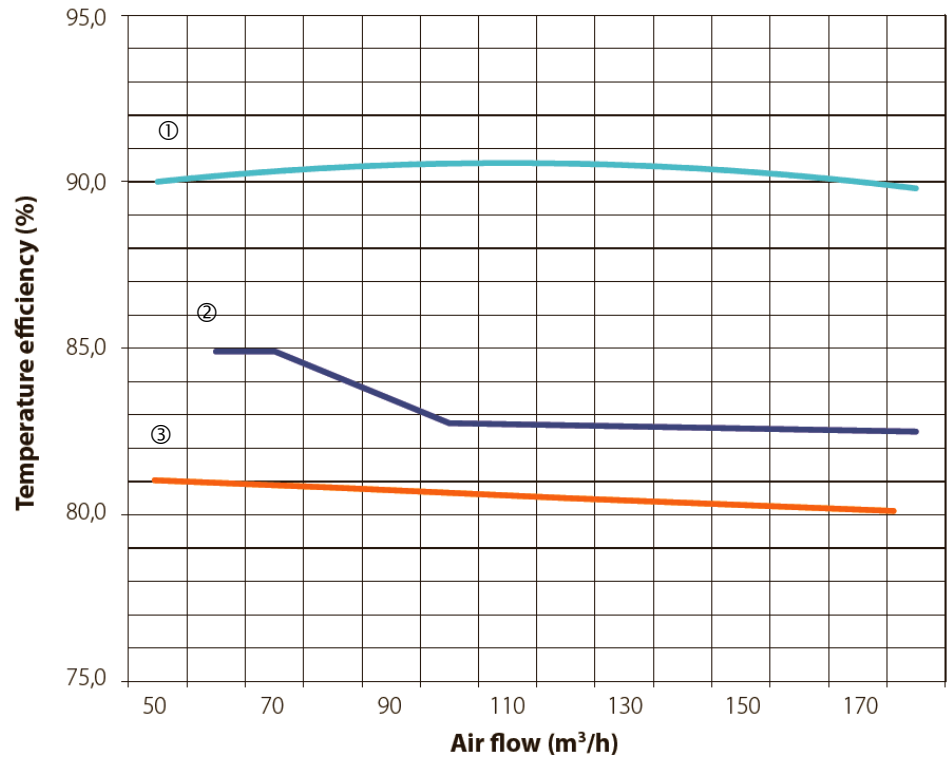
Work item	Air volume m³/h	External pressure loss Pa	Fan step Extract/Supply	SFP J/m³	Power consumption W
①	100	35	49/49	720	20
②	100	55	56/56	864	24
③	140	60	64/62	951	37
④	140	70	66/66	1029	40
⑤	140	110	82/82	1363	53
⑥	180	70	78/76	1000	50
⑦	180	100	84/84	1300	65
⑧	180	120	88/88	1400	70

Continued overleaf

Appendix A – Performance and specific fan effect, *continued*

HCV 3, *continued*

Temperature efficiency HCV 3



① █
 Temperature efficiency with condensate.
 Extract air = 25°C/55%RH
 Outdoor air = -10°C/50%RH
 Balanced mass flow

② █
 Temperature efficiency (DiBt).
 Extract air = 21°C/37%RH
 Outdoor air = -3°C/85%RH
 Balanced mass flow

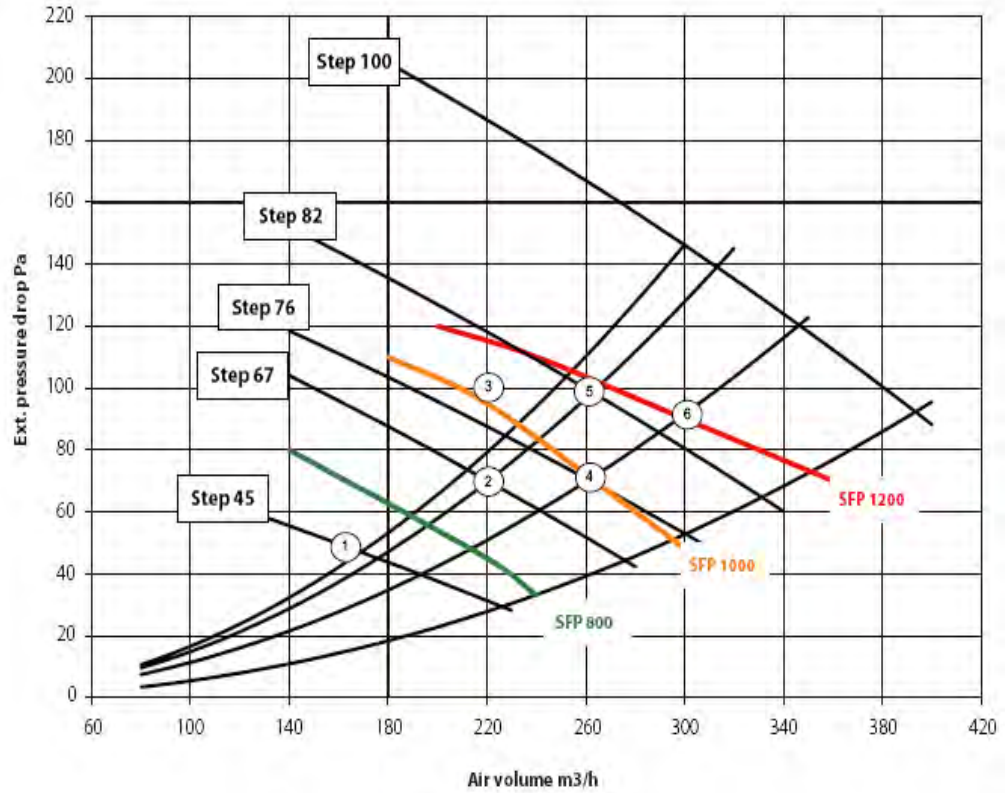
③ █
 Temperature efficiency (Passivhaus)
 Extract air = 21°C/32%RH
 Outdoor air = + 4°C/90%RH
 Balanced mass flow

Continued overleaf

Appendix A – Performance and specific fan effect, *continued*

HCV 5

Performance curve HCV 5



Work items

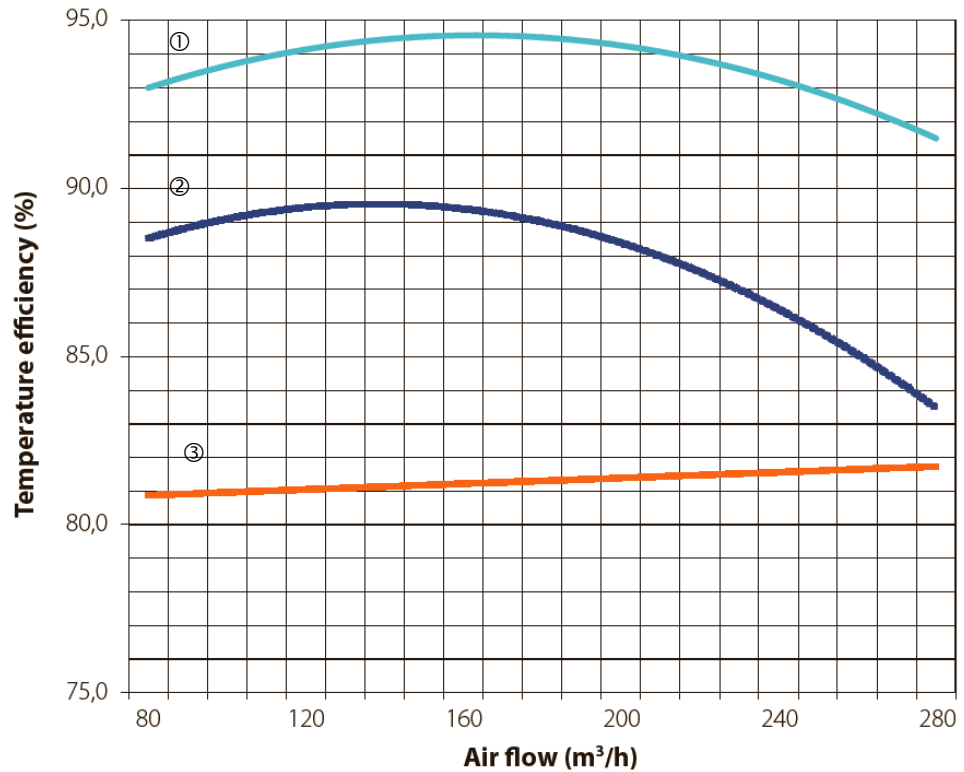
Work item	Air volume m³/h	External pressure loss Pa	Fan step Extract/Supply	SFP J/m³	Power consumption W
①	160	50	45/39	720	32
②	220	70	67/61	867	53
③	220	100	78/72	1047	64
④	260	70	76/70	997	72
⑤	260	100	82/76	1163	84
⑥	300	90	84/78	1200	100

Continued overleaf

Appendix A – Performance and specific fan effect, *continued*

HCV 5, *continued*

Temperature efficiency HCV 5



① █
 Temperature efficiency with condensate.
 Extract air = 25°C/55%RH
 Outdoor air = -10°C/50%RH
 Balanced mass flow

② █
 Temperature efficiency (DiBt).
 Extract air = 21°C/37%RH
 Outdoor air = -3°C/85%RH
 Balanced mass flow

③ █
 Temperature efficiency (Passivhaus)
 Extract air = 21°C/32%RH
 Outdoor air = + 4°C/90%RH
 Balanced mass flow

Index

A

air flow	44
automatic bypass	53

B

balance	49
balancing the air flows	49
bypass	55
bypass module	44

C

contact Dantherm Air Handling	67
controller	44
cooling	65
copyright	42

D

damp on e.g. windows	66
dampers	49
data plate	44
dimensions	70;71
directive	42
distance blocks	45
drain	44
drip tray	44;56
ducts	45

E

EU declaration of conformity	42
Exhaust fan module	44
exhaust filter	44
extract air	44

F

factory guarantee	57
factory settings	53
fans	55
fault finding instruction	63
filter	44
filter alarm	55
filter for pollen	44
filter timer	44
fittings	45
frost protection	53

G

general description	43
general information	42
guide part no.	42

H

heat exchanger	44;56
humidity sensor	44

I

IEC plug	47
Installation Mode	50
installations	45

L

list of spare parts	59;61
---------------------------	-------

M

mounting bracket	45
------------------------	----

N

national legislation	49
noise	64
nominal air flow rate	49

O

outside air	44
-------------------	----

P

performance	74
power cable set	45
pressure difference	51
pressure loss	51
pressure manometer	49
preventive maintenance	55

R

recommended procedure	56
recycling	42
red light-emitting diode	63
reservations	42
reset button for filter timer	44

S

sensor	53
serial number	41
service agreement	67
set points	53
standard filter	44
standards	42
supply air fan module	44
supply air filter	44
supply air, heated	44

T

target group	42
technical data	68
temperature sensor	44
the display goes out	66
the unit does not operate	64
there is water around/beneath the unit	64

U

unnecessarily dried out	65
unstable operation	65

V

ventilator	44
ventilatoreffekt	74

W

warranty	57
water trap	47
wiring diagram	72

Y

yellow light-emitting diode	63
-----------------------------------	----

Einführung

Überblick

Einführung

Bei dem vorliegenden Dokument handelt es sich um die Installations- und Wartungsanleitung für die Lüftungsgeräte HCV 3 und HCV 5 von Dantherm Air Handling. In nachstehendem Inhaltsverzeichnis sind die einzelnen Abschnitte dieser Anleitung aufgeführt.

Dies ist die Installations- und Serviceanleitung für die Privatwohnungslüftungsgeräte HCV 3 und HCV 5 von Dantherm Air Handling.

Das unten stehende Inhaltsverzeichnis gibt einen Überblick über die Abschnitte in der Anleitung.

Seriennummer

Für zukünftige Anfragen, z. B. zu Ersatzteilen, bitten wir Sie, hier die genaue Seriennummer des Geräts einzutragen: _____

Diese Anleitung gilt für Geräte ab Seriennummer höher als: xxxxxx1128910

Warnung

Das Kanalsystem darf erst montiert werden, wenn das Gerät einsatzbereit ist. Der Strom darf erst angeschlossen werden, wenn das Kanalsystem montiert ist.

Das Lüftungsgerät darf nicht zum Austrocknen von Neubauten oder Rohbauten oder unmittelbar danach verwendet werden.

Die Kanäle müssen verschlossen sein, und das Gerät darf erst angeschlossen werden, wenn das Haus einzugsfertig, d. h. gereinigt und ausgetrocknet ist. Dadurch soll verhindert werden, dass sich Baustaub oder Kondenswasser im Kanalsystem und im Lüftungsgerät ablagern und zu einem späteren Zeitpunkt eventuell zu Problemen mit der Hygiene führen.

Wenn dies nicht eingehalten wird, erlischt die Garantie auf das Gerät, und jedwede Form von Service wird auf Rechnung des Kunden ausgeführt.

Inhalt HCV

Diese Anleitung enthält folgende Abschnitte:

Thema	Siehe Seite
Allgemeine Informationen	81
Produktbeschreibung	82
Montage und Installation	84
So erfolgt das Einregulieren des Geräts	88
Einstellpunkte und Kontrollstrategien	92
Vorbeugende Wartung	94
Ersatzteilliste, HCV 3	98
Ersatzteilliste, HCV 5	100
Anleitung zur Fehlersuche	102
Service-Vereinbarung	107
Technische Daten	108
Abmessungen, HCV 3	111

Fortsetzung nächste Seite

Allgemeine Informationen, *fortgesetzt*

Inhalt HCV, *fortgesetzt*

Thema	Siehe Seite
Abmessungen, HCV 5	112
Elektrischer Schaltplan	113
Anhang A – Leistung und spezifischer Ventilatorwirkungsgrad	115
Index	119

Allgemeine Informationen

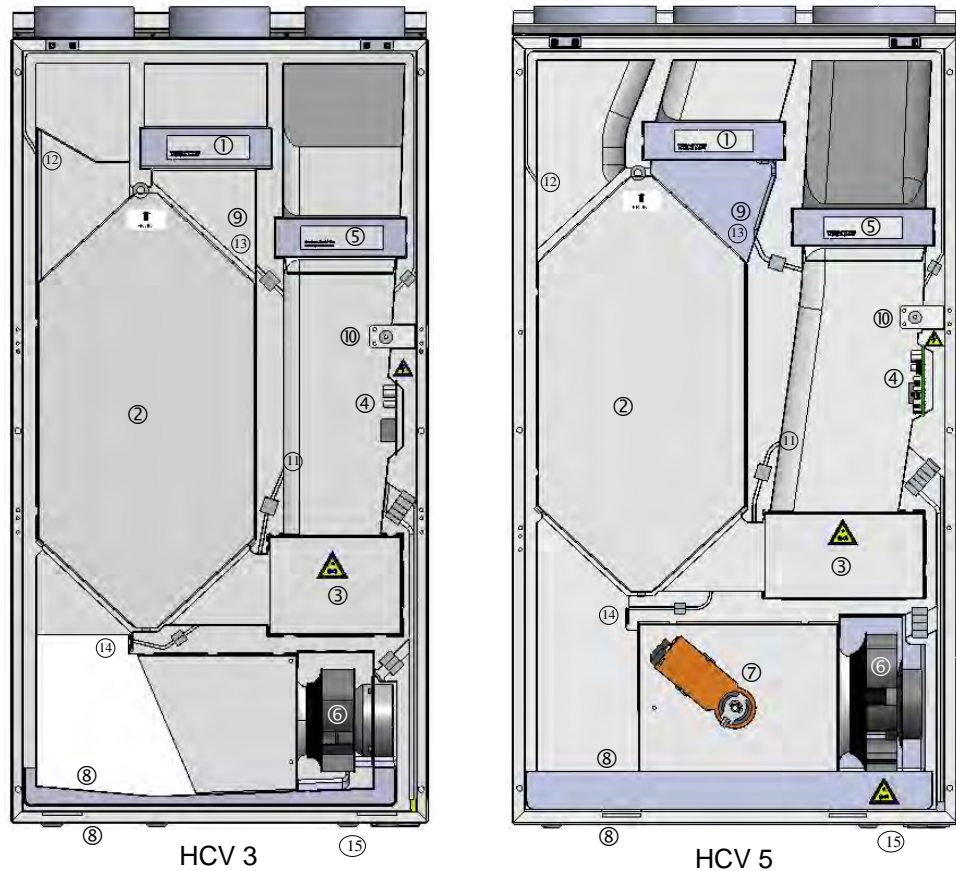
Einführung	Dieser Abschnitt enthält allgemeine Informationen über diese Anleitung und über das Gerät.																										
Anleitung, Teilernr.	Die Teilenummer dieser Installationsanleitung lautet 060783.																										
Zielgruppe	Diese Anleitung richtet sich an Techniker, die mit der Installation und Abstimmung des Geräts, der vorbeugenden Wartung und dem Austausch defekter Teile des HCV 3 und HCV 5 beauftragt sind.																										
Copyright	Die Vervielfältigung dieser Anleitung, ob ganz oder teilweise, ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Dantherm Air Handling A/S ist verboten.																										
Vorbehalt	Dantherm Air Handling A/S behält sich das Recht zu Änderungen und Verbesserungen am Produkt und an der Installationsanleitung jederzeit ohne vorherige Ankündigung oder weitergehende Verpflichtung vor.																										
EU-Konformitäts- erklärung	<p>Die Dantherm Air Handling A/S, Marienlystvej 65, DK-7800 Skive erklärt hiermit und haftet dafür, dass dieses Produkt: 352421/352422 HCV 3 und HCV 5 auf das sich diese Erklärung bezieht, mit folgenden EU-Richtlinien übereinstimmt:</p> <table border="0"> <tr> <td>2006/42/EG</td> <td>Sicherheit von Maschinen</td> </tr> <tr> <td>2006/95/EG</td> <td>Niederspannungsrichtlinie</td> </tr> <tr> <td>2004/108/EG</td> <td>EMV-Richtlinie</td> </tr> <tr> <td>2002/95/EG</td> <td>Stoffverbotsrichtlinie (RoHS)</td> </tr> <tr> <td>2002/96/EG</td> <td>Elektro-Altgeräte-Richtlinie</td> </tr> </table> <p>- sowie in Übereinstimmung mit folgenden harmonisierten Normen hergestellt wird:</p> <table border="0"> <tr> <td>EN 12100</td> <td>Sicherheit von Maschinen</td> </tr> <tr> <td>EN 60 335-1</td> <td>Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch</td> </tr> <tr> <td>EN 60 335-2</td> <td>Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch</td> </tr> <tr> <td>EN 61 000-6-1:2007</td> <td>Elektromagnetische Verträglichkeit – Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe</td> </tr> <tr> <td>EN 61 000-6-3:2007</td> <td>Elektromagnetische Verträglichkeit – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe</td> </tr> <tr> <td>EN 55 014-1:2007</td> <td>Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Störaussendung</td> </tr> <tr> <td>EN 55 014-2:1997</td> <td>Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Störfestigkeit</td> </tr> <tr> <td>EN 55 022:2006</td> <td>Einrichtungen der Informationstechnik - Funkstöreigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren</td> </tr> </table> <p>Skive, 28.05.2009</p>	2006/42/EG	Sicherheit von Maschinen	2006/95/EG	Niederspannungsrichtlinie	2004/108/EG	EMV-Richtlinie	2002/95/EG	Stoffverbotsrichtlinie (RoHS)	2002/96/EG	Elektro-Altgeräte-Richtlinie	EN 12100	Sicherheit von Maschinen	EN 60 335-1	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch	EN 60 335-2	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch	EN 61 000-6-1:2007	Elektromagnetische Verträglichkeit – Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe	EN 61 000-6-3:2007	Elektromagnetische Verträglichkeit – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe	EN 55 014-1:2007	Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Störaussendung	EN 55 014-2:1997	Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Störfestigkeit	EN 55 022:2006	Einrichtungen der Informationstechnik - Funkstöreigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren
2006/42/EG	Sicherheit von Maschinen																										
2006/95/EG	Niederspannungsrichtlinie																										
2004/108/EG	EMV-Richtlinie																										
2002/95/EG	Stoffverbotsrichtlinie (RoHS)																										
2002/96/EG	Elektro-Altgeräte-Richtlinie																										
EN 12100	Sicherheit von Maschinen																										
EN 60 335-1	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch																										
EN 60 335-2	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch																										
EN 61 000-6-1:2007	Elektromagnetische Verträglichkeit – Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe																										
EN 61 000-6-3:2007	Elektromagnetische Verträglichkeit – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe																										
EN 55 014-1:2007	Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Störaussendung																										
EN 55 014-2:1997	Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Störfestigkeit																										
EN 55 022:2006	Einrichtungen der Informationstechnik - Funkstöreigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren																										
Entsorgung	Das Gerät ist für langjährigen Betrieb ausgelegt. Wenn es entsorgt werden soll, hat dies gemäß einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen in umweltschonender Weise zu erfolgen.																										

Produktbeschreibung

Einführung Dieser Abschnitt enthält eine Beschreibung des Geräts.

Verwendung des HCV 3 und HCV 5 HCV 3 und HCV 5 wird zur Lüftung privater Wohnungen verwendet. Das Gerät liefert frische, erwärmte Außenluft durch das Gerät in die Wohnung. Verschmutzte und warme Abluft wird verwendet, um die Außenluft mittels Wärmerückgewinnung zu erwärmen.

Abbildung, innen Die Abbildung zeigt die verschiedenen Teile des Geräts von innen gesehen:



Teile Die Tabelle bietet einen Überblick über die wichtigsten Teile im Gerät:

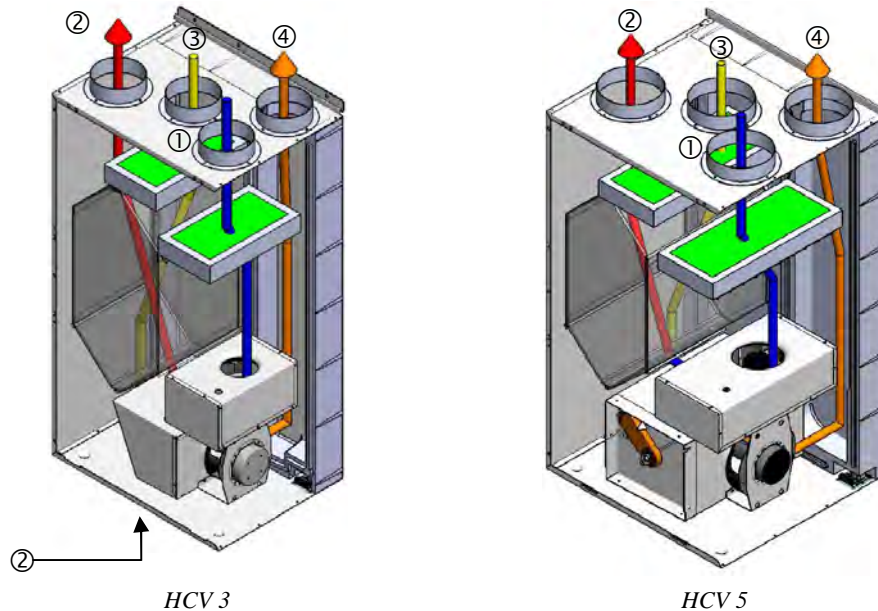
Nr.	Teil	Nr.	Teil
1	Absaugfilter (G4)	9	Feuchtigkeitssensor
2	Wärmetauscher	10	Rückstellknopf für den Filtertimer
3	Einblasventilatormodul	11	Temperatursensor, T1
4	Bedienfeld	12	Temperatursensor, T2
5	Einblasfilter (G4/F7) G4 Filter ist der Standard, F7 Pollenfilter ist als Zubehör erhältlich	13	Temperatursensor, T3
6	Absaugventilatormodul	14	Temperatursensor, T4
7	Bypassmodul (nur HCV 5)	15	Typenschild
8	Drän-/Tropfwanne		

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Produktbeschreibung, fortgesetzt

Luftstrom

Nachfolgend wird der Luftstrom in einem HCV 3 und HCV 5 beschrieben und dargestellt:



© Einblasmöglichkeit am Boden des HCV 3


Nr.	Beschreibung	
①	Außenluft (T1)	Außenluft, die in den Wärmetauscher kommt, um durch die Abluft aus dem Haus erwärmt zu werden (③)
②	Einblasluft (T2)	Die Einblasluft wurde mittels Wärmerückgewinnung aus der Abluft (③) erwärmt
③	Abluft (T3)	"Verschmutzte" und warme Abluft wird genutzt, um die Außenluft (①) mittels Wärmerückgewinnung über den Wärmetauscher zu erwärmen
④	Fortluft (T4)	Zur Erwärmung der kühlen Außenluft wurde der Abluft Wärme entzogen Die Fortluft wird aus dem Haus geleitet.

Montage und Installation

Einführung Dieser Abschnitt führt durch Montage und Installation des HCV 3 und HCV 5.

Wichtig Nur ausgebildete und zertifizierte Techniker dürfen das Gerät installieren!

Inhalt des Kartons Befolgen Sie diese Vorgehensweise, um den Inhalt des Kartons zu überprüfen:


Schritt	Vorgehensweise
1	Gerät vorsichtig auspacken
2	<p>Inhalt vor Beginn der Montage überprüfen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stromkabelsatz • Montageschiene mit Gummilippe • Zwei St. Abstandsklötze • 2 m Ablaufschlauch • Bedienungsanleitung und Installations- und Wartungsanleitung • HCV 3 oder HCV 5 • Quickguide 

Kanäle

Die Kanäle, die an das Gerät angeschlossen werden, müssen mindestens von derselben Größe wie die Kanalstutzen des Geräts oder größer sein. Die Maße sind den Aufmaßskizzen auf Seite 111 und 112 zu entnehmen.

Was die korrekte Auslegung von Kanälen und Schalldämpfern angeht, so verweisen wir auf die nationalen Normen und Richtlinien der geltenden Baugesetzgebung. Wenden Sie sich evtl. an Ihren Dantherm-Händler wenn Sie weitere Beratung benötigen.

Lärm und Vibrationen vom Gerät hinaus in die Kanäle sollen vermindert werden. Dies kann durch Installation von Schalldämpfern sowohl an der Einblas- als auch der Absaugseite erfolgen.


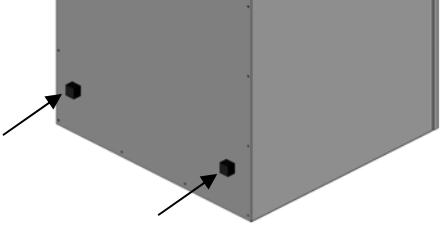

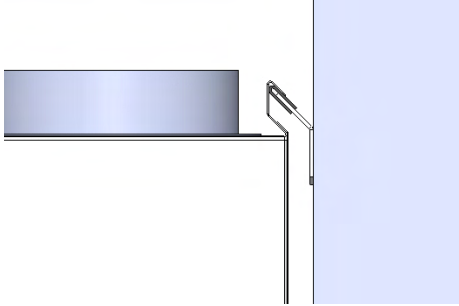

 Die Kanäle müssen verschlossen sein, und das Gerät darf erst angeschlossen werden, wenn das Haus einzugsfertig, d. h. gereinigt und ausgetrocknet ist. Dadurch soll verhindert werden, dass sich Baustaub oder Kondenswasser im Kanalsystem und im Lüftungsgerät ablagern und zu einem späteren Zeitpunkt eventuell zu Problemen mit der Hygiene führen.

Fortsetzung nächste Seite

Montage und Installation, fortgesetzt

Montage des Geräts

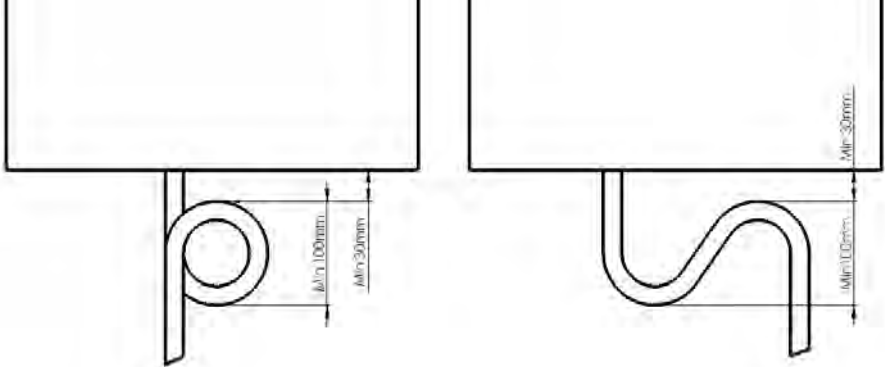
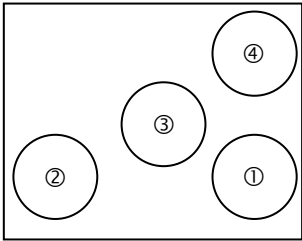
Befolgen Sie diese Vorgehensweise, um das Gerät zu montieren:

Stufe	Vorgehensweise	
1	<p>Die Montageschiene mit 4 Schrauben, die zu Material und Stärke der Wand passen, waagrecht an der Wand befestigen und die Gummilippe wie auf der Zeichnung gezeigt auf die Schiene stecken.</p> <p>Die Bruchfestigkeit der Schrauben muss mindestens 365 N (HCV 3) und 540 N (HCV 5) betragen.</p> <p>Hinweis: Beachten Sie dass Dantherm Air Handling eine Spezialaufhängung liefern kann, die die Tiefe des Geräts verringert, wenn der HCV 5 in einen Schrank mit Schranktür eingebaut werden soll</p>	
2	<p>Die zwei Abstandsstücke wie auf der Zeichnung gezeigt an der Rückseite des Geräts montieren.</p>	
3	<p>Das Gerät auf die Montageschiene heben.</p> <p> Aufgrund des hohen Gewichts muss das Gerät von zwei Personen angehoben und platziert werden.</p>	
4	<p>Ablaufschlauch an den Ablaufstutzen anschließen. Falls notwendig ein Gleitmittel.</p>	

Fortsetzung nächste Seite

Montage und Installation, fortgesetzt

Montage des Geräts, fortgesetzt

Stufe	Vorgehensweise										
5	<p>Einen Siphon, der die auf der Zeichnung angegebenen Maße erfüllt, anfertigen und Wasser einfüllen; alternativ kann der Siphon von Dantherm Air Handling verwendet werden (Zubehör):</p> 										
6	<p>Das Abflussrohr muss durchgängig vor Frostbildung geschützt sein, damit das Wasser ungehindert durchfließen kann. Das Abflussrohr muss vom Gerät zum Ablaufstutzen um mindestens 1 % nach unten geneigt sein.</p>										
7	<p>Dantherm Air Handling empfiehlt für Flanschverbindungen den Einsatz von Flexleitungen. Die Leitungen müssen komplett ausgedehnt sein, um einen unnötigen Druckverlust zu vermeiden. Kanäle am Gerät anbringen. Darauf achten, die Kanäle an die korrekten Stutzen anzuschließen: HCV 3 hat auch einen Einblasstutzen am Boden, der anstelle des Stutzens oben verwendet werden kann. Der unbenutzte Stutzen muss verschlossen werden.</p> <table border="1" data-bbox="592 1256 967 1496"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Kanal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>Außenluft T1</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>Einblasluft T2</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>Abluft T3</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>Fortluft T4</td> </tr> </tbody> </table> 	Nr.	Kanal	①	Außenluft T1	②	Einblasluft T2	③	Abluft T3	④	Fortluft T4
Nr.	Kanal										
①	Außenluft T1										
②	Einblasluft T2										
③	Abluft T3										
④	Fortluft T4										
8	<p>Das gesamte Leitungssystem ist mit einer Isolierung von 100 mm zu versehen. Die Leitungen können beispielsweise unter der Deckenisolierung angeordnet werden. Beim Umwickeln der Leitung mit der Isolierung sollten zwei Folienschichten gewickelt werden.</p>										
9	<p>Wickeln Sie die beiden Schichten versetzt auf, und verschließen Sie den Kontaktbereich der beiden Schichten luftdicht mit Klebeband.</p>										
10	<p>Isolieren Sie sämtliche Flexleitungen sowie das gesamte Leitungssystem. Die Isolierung der Fortluftleitung ist besonders wichtig, damit es nicht zu einer Kondensatbildung in der Leitung und damit zu einem Wassereintritt in das Gerät kommt.</p>										

Continued overleaf

Montage und Installation, *continued*

Montage des Geräts, fortgesetzt, *continued*

11	Verwenden Sie das korrekte Netzanschlusskabel entsprechend den Bestimmungen des Anschlusslandes, und schließen Sie den IEC-Stecker an das Gerät und das Gerät an die Spannungsversorgung (230 V AC) an.
12	Führen Sie eine Abstimmung des Geräts entsprechend den Anweisungen auf Seite 11 durch.

Schneewehen und Schlagregen

An den Luftein- und -auslässe T1 und T4 müssen die Leitungen um mindestens 1 % von dem Gerät weg geneigt sein, damit Schneewehen, Schlagregen und Kondensation nicht in das Gerät eindringen und dort Gerätestörungen verursachen können, die weitere Installations- und Gebäudeschäden zur Folge haben könnten.

Die Garantie deckt keine Schäden an Geräte-/Gebäudeteilen bzw. -isolierung ab, die durch die Ansammlung von Schnee/Wasser in den Leitungen verursacht wurden.

Zubehörteile

Zur Montage und Installation von Zubehörteilen von Dantherm Air Handling A/S befolgen Sie bitte die Anweisungen im Lieferumfang des Zubehörteils.

So erfolgt das Einregulieren des Geräts

Einführung Dieser Abschnitt führt durch die Einregulierung des HCV 3 und HCV 5.

Gesetzgebung Die Regelung der Luftstrommenge muss stets in Übereinstimmung mit der nationalen Gesetzgebung erfolgen.
Nur die Nennluftstrommenge muss abgestimmt werden. Die Nennluftstrommenge entspricht Ventilatorstufe 3 im manuellen Betrieb auf dem Bedienpaneel. Siehe die weiteren Sollwerte in Abschnitt „Einstellpunkte und Kontrollstrategien“ auf Seite 92 und „Beschreibung des Bedienpults“ in der Bedienungsanleitung.

Wichtig Nur ausgebildete und zertifizierte Techniker dürfen das Gerät einregulieren!

Wann Das Gerät muss in folgenden Situationen einreguliert werden:

- Ebe das Gerät erstmalig in Gebrauch genommen wird
- Wenn sich die Größe der Wohnung ändert
- Wenn die Wohnung renoviert wird und das Kanalsystem von der Renovierung beeinflusst wird
- Wenn sich der Filtertyp ändert, z. B. in Verbindung mit der Pollensaison

Vor dem Beginn Alle Luftventile im Kanalsystem müssen gemäß den Empfehlungen des Herstellers/Lieferanten eingestellt sein, ehe mit der Einregulierung HCV 3 und HCV 5 begonnen wird.
Sorgen Sie dafür, dass vor Beginn der Installation Folgendes bereitliegt:

- Differenzdruckmesser mit ca. 5 mm Schläuchen passend zu den Druckstutzen am Gerät, die 6 mm haben
- Torx 25 Schraubenzieher


Einregulierung der Luftmengen Bei der Einregulierung der Geräte HCV 3 und HCV 5 ist es wichtig, dass die Luftmengen gleich sind!



Wichtig

Die Luftmenge, die in das Haus geblasen wird (T2), darf nie die Luftmenge, die aus dem Haus gesaugt wird (T3), übersteigen. Dies könnte im schlimmsten Fall verursachen, dass feuchte Luft in die Gebäudekonstruktion eingepresst wird. Dies kann Schäden verursachen, falls die Dampfsperre nicht 100 % luftdicht ist.



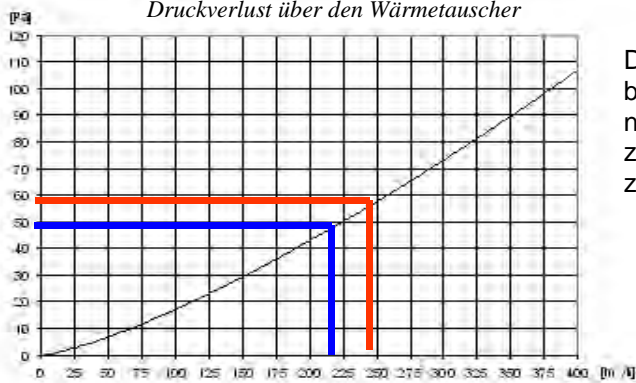
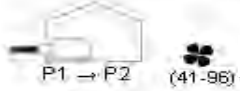
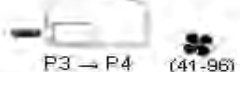
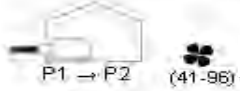
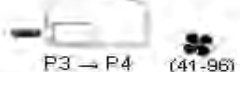
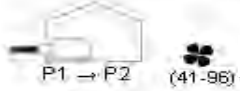
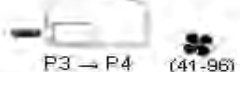
Vorgehensweise Das Einregulieren des Geräts ist wie folgt vorzunehmen:

Schritt	Vorgehensweise
1	Die untere Fronttür demontieren. Überprüfen, dass die Schaumisolierplatten vor den Filtern korrekt mit der weichen Seite zum Filter hin eingebaut sind. Die Platten gut an den Filtern pressen, sodass auf diesem Weg keine Luft angesaugt wird. 

Fortsetzung nächste Seite

So erfolgt das Einregulieren des Geräts, *fortgesetzt*

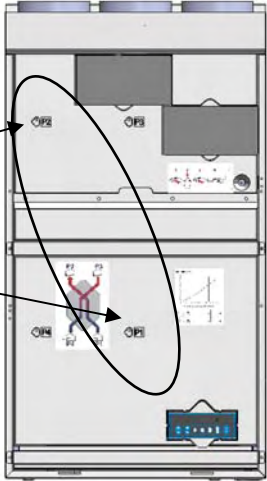


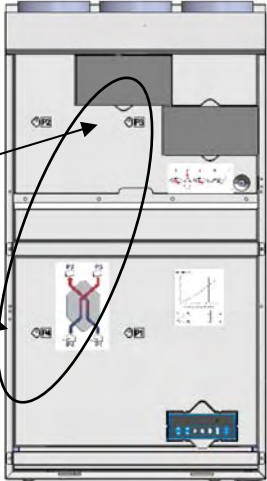
Vorgehensweise, Das Einregulieren des Geräts ist wie folgt vorzunehmen:
fortgesetzt

Schritt	Vorgehensweise																
2	Stromversorgung des Geräts ausschalten und zehn Sekunden warten. Die Stromversorgung dann wieder einschalten.																
3	Aktivieren Sie den Installationsmodus, indem Sie die Tasten „Manual“  und „Auto“  sechs Sekunden lang drücken. Im Anschluss leuchtet die Ventilatorstufe 3 dauerhaft. Anm.: Der Installationsmodus ist eine Stunde lang aktiv. Im Installationsmodus sind die Funktionen Bypass, Frostschutz und Filterflockungskompensation deaktiviert, um eine Störung während der Abstimmung des Geräts auf Ventilatorstufe 3 zu vermeiden.																
4	<p>Festlegen der gewünschten Luftstrommenge: Dantherm HCV 5</p> <p><i>Druckverlust über den Wärmetauscher</i></p>  <p>Die handgeschriebenen Daten dienen lediglich zu Illustrationszwecken.</p> <p>Einregelung / Balancing / Indregulering</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td></td> <td>48 [Pa]</td> <td>216 [m³/h]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>58 [Pa]</td> <td>230 [m³/h]</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>P1 - P2 Zuluft. P3 - P4 Fortluft</i></p> <p>Legen Sie die Luftstrommenge in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften entsprechend der Größe und des Luftbedarfs des Hauses fest:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Schritt</th> <th>Vorgehensweise</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Tragen Sie die Werte für Zu- und Fortluftstrommenge in oben stehendes Diagramm ein.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Lesen Sie den entsprechenden Druckverlust im Wärmetauscher ab, und notieren Sie diesen Wert.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Führen Sie eine Geräteabstimmung durch.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Notieren Sie die Einstellungen der beiden Potentiometer in der Tabelle (weiter unten in diesem Verfahren).</td> </tr> </tbody> </table>		48 [Pa]	216 [m³/h]		58 [Pa]	230 [m³/h]	Schritt	Vorgehensweise	1	Tragen Sie die Werte für Zu- und Fortluftstrommenge in oben stehendes Diagramm ein.	2	Lesen Sie den entsprechenden Druckverlust im Wärmetauscher ab, und notieren Sie diesen Wert.	3	Führen Sie eine Geräteabstimmung durch.	4	Notieren Sie die Einstellungen der beiden Potentiometer in der Tabelle (weiter unten in diesem Verfahren).
	48 [Pa]	216 [m³/h]															
	58 [Pa]	230 [m³/h]															
Schritt	Vorgehensweise																
1	Tragen Sie die Werte für Zu- und Fortluftstrommenge in oben stehendes Diagramm ein.																
2	Lesen Sie den entsprechenden Druckverlust im Wärmetauscher ab, und notieren Sie diesen Wert.																
3	Führen Sie eine Geräteabstimmung durch.																
4	Notieren Sie die Einstellungen der beiden Potentiometer in der Tabelle (weiter unten in diesem Verfahren).																

Fortsetzung nächste Seite

So erfolgt das Einregulieren des Geräts, *fortgesetzt*



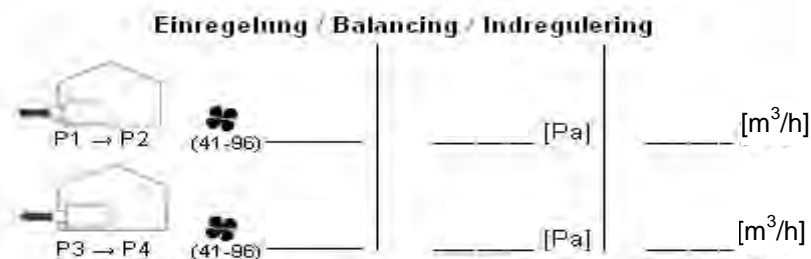
Vorgehensweise,
fortgesetzt

Schritt	Vorgehensweise	
5	<p>Differenzdruckmesser am Druckrohr P1 und P2 montieren und den Druckverlust der Einblasluft über den Wärmetauscher messen.</p>	
6	<p>Die Hauptluftmenge am Einblaskanal einregulieren, indem das Potentiometer für den Einblasventilator justiert wird, bis der gewünschte Druckunterschied erreicht ist. Das Potentiometer ist hinten am Bedienpult zu finden.</p> <p>Etwa 2 Minuten einrechnen, ehe das Gerät nach einer Justierung der Potentiometer wieder stabil ist</p> <p> Starker Wind am Gebäude kann das Einregulieren beeinflussen</p>	
7	<p>Den Differenzdruckmesser am Druckrohr P3 und P4 montieren und den Druckverlust der Abluft über den Wärmetauscher messen</p>	


Fortsetzung nächste Seite

So erfolgt das Einregulieren des Geräts, *fortgesetzt*

Nach dem Einregulieren, *fortgesetzt*

Schritt	Vorgehensweise
8	<p>Die Hauptluftmenge am Absaugkanal durch Justieren des Potentiometers für die Ablüftung einregulieren, bis der gewünschte Druckunterschied erreicht ist. Das Potentiometer ist hinten am Bedienpult zu finden.</p> <p>Etwa 2 Minuten einrechnen, ehe das Gerät nach einer Justierung der Potentiometer wieder stabil ist</p> <p> Kräftiger Wind am Gebäude kann das Einregulieren beeinflussen</p> 
9	Den Druckunterschied an der Einblasluft noch einmal kontrollieren, da dieser sich nach dem Einregulieren der Abluft geändert haben kann. Falls notwendig eine Justierung vornehmen.
10	Eine Feineinstellung der Ventile in allen Räumen vornehmen, bis die gewünschte Luftmenge in jedem Raum erreicht ist
11	Prüfen Sie die Nennluftstrommengen anhand der vorherigen Anweisungen in diesem Verfahren, da wesentliche Änderungen (bei der Abstimmung) die Nennluftstrommengen beeinträchtigen.
12	<p>Die endgültigen Einstellungen für die Potentiometer, die Luftdrücke und die Luftmengen im Schema am Gerät eintragen:</p> <p><i>Beispiel</i></p> 

Nach dem Einregulieren

Deaktivieren Sie den Installationsmodus, indem Sie die Tasten „Manual“  und „Auto“

 sechs Sekunden lang drücken.

Die Betriebsmodi werden detailliert in der Bedienungsanleitung beschrieben.

Einstellpunkte und Kontrollstrategien

Einführung Der Abschnitt beschreibt die verschiedenen Werkseinstellungen für HCV 3 und HCV 5 und die Einstellmöglichkeiten an Bedienpult und Fernbedienung.

Werkseinstellung Geltende Werkseinstellungen:

Einstellpunkt	Werkseinstellung	Einstellbereich	
		HCP 4 Bedienpult	HRC 2 Fernbedienung
Ventilatorstufe 0	Aus	-	-
Ventilatorstufe 1	Gang 14	Gang 1 - 41	Gang 1 - 71
Ventilatorstufe 2	Gang 39	Gang 21 - 66	Gang 36 - 81
Ventilatorstufe 3	Gang 64	Gang 46 - 91	Gang 46 - 91
Ventilatorstufe 4 (max. Drehzahl)	Gang 100	Gang 100	Von Ventilatorstufe 3 zu Gang 100 10 – 30 Gänge
„OFFSET“ (Gänge zwischen Ventilatorstufe 1-2-3)	25 Gänge	-	-
Automatische Kühlung/Bypass			
Bypass, Tmax (Fortlufttemperatur, T3)	$T3 \geq 24 \text{ °C}$	-	*Aus/22-30 °C
Bypass, Tmin (Außentemperatur, T1)	$T1 \geq 15 \text{ °C}$	-	Aus/8-15 °C
Automatikbedarfsmodus (RL%)	45 %	45 %	35-65 %
Filterdauer	180 Tage	180 Tage	90-360 Tage
Frostschutz, Wärmetauscher (siehe unten)	$T4 \leq +2 \text{ °C}$	-	-
Frostschutz, Nachwärme	$T2 \geq +5 \text{ °C}$	-	-

^{*)} Durch Auswahl von „Aus“ wird der automatische Bypass aktiviert.

Frostschutz Der Frostschutz des Geräts funktioniert folgendermaßen:

1) Frostschutz des Wärmetauschers.

In die Steuerungsstrategie ist ein Frostschutz integriert, um eine Eisbildung im Wärmetauscher zu vermeiden.

Wenn die Fortlufttemperatur (T4) mindestens 90 Minuten lang unter +2 °C liegt, reduziert das Gerät die Zuluftstrommenge (d. h. die Drehzahl des Zuluftventilators), bis die Fortlufttemperatur bei +2 °C liegt. Der Frostschutz wird in der Regel aktiviert, wenn die Außentemperatur (T1) einen Wert von $\div 6 - \div 7 \text{ °C}$ oder niedriger erreicht.

Fortsetzung nächste Seite

Einstellpunkte und Kontrollstrategien, *fortgesetzt*

Frostschutz, *fortgesetzt*

2) Bei einer Außentemperatur unter $\div 13$ °C schaltet das Gerät ab.

Wenn die Außentemperatur (T1) länger als fünf Minuten unter $\div 13$ °C liegt, setzt das Gerät zur Vermeidung von Eisbildung den Betrieb für 30 Minuten aus. Wenn die Außentemperatur nicht über $\div 13$ °C steigt, schaltet das Gerät für weitere 30 Minuten ab usw.

3) Empfehlung

Um einen ausgeglichenen Luftstrom ohne unbeabsichtigte Abschaltung zu erzielen, empfiehlt Dantherm Air Handling A/S die Installation einer Vorheizvorrichtung in Bereichen, in denen über längere Zeiträume Temperaturen unter $\div 6$ °C herrschen.

In Bereichen, in denen die Temperatur konstant unter $\div 13$ °C liegt, ist die Installation einer solchen Vorrichtung im Sinne eines optimalen Gerätebetriebs obligatorisch.

Vorbeugende Wartung

Einführung

Damit HCV 3 und HCV 5 betriebssicher laufen kann, ist die Durchführung einer vorbeugenden Wartung erforderlich.

Zur Aufrechterhaltung eines guten Raumklimas in der Wohnung, zur Verhinderung eines Ausfalls oder ineffizienten Betriebs und zur Maximierung der Lebensdauer ist eine vorbeugende Wartung des Geräts in festen Zeitintervallen erforderlich. Wichtig ist, sich zu notieren, dass die Intervalle zwischen den Wartungen je nach Umgebung, in der das Gerät installiert ist, variieren können.

Teile

Folgende Teile müssen bei Bedarf geprüft und/oder ausgetauscht werden: Der Bedarf entsteht, wenn das Gerät plötzlich instabil im Betrieb wird, vibriert, undicht wird, lärmt oder wenn andere Fehler auftreten, die im Abschnitt Fehlersuche, Seite 102 beschrieben sind:

- Filter
 - Ventilatoren
 - Bypass-Modul
 - Tropfwanne und innere Oberflächen
 - Ablauf und Ablaufschlauch
 - Wärmetauscher
 - Bedienfeld
-

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.
 - Sorgen Sie dafür, dass alle Arbeiten ausgeführt sind, bevor der Strom wieder angeschlossen wird!
-

Filter and externe Reinigung

Die Filter müssen zwei Mal jährlich untersucht und/oder ausgetauscht werden. Je nach Nutzung der Wohnung und dem Gehalt der Außenluft an Partikeln und "Smog" kann das Zeitintervall zwischen Filterwechseln angepasst werden. Dantherm Air Handling empfiehlt jedoch immer, mindestens ein Mal jährlich einen Filterwechsel vorzunehmen.

Die Filter sind auszutauschen, wenn der Filteralarm gelb am Bedienpult blinkt und gleichzeitig ein Piepton zu hören ist (ein Mal/Stunde).

Den Filtertimer nach einem Filterwechsel immer zurücksetzen. Siehe Abschnitt „Vorbeugende Wartung“ in der Bedienungsanleitung.

Das Gerät muss gereinigt werden, damit ein fehlerfreier Betrieb und eine gute Hygiene gewährleistet sind. Das Gerät außen mit einem feuchten Lappen reinigen.

Ventilatoren

Die Ventilatorblätter alle zwei Jahre mit Druckluft oder einer Bürste reinigen. Jeder Ventilatorflügel muss so sauber sein, dass der Ventilator im Gleichgewicht bleibt. Achten Sie darauf, die Auswuchtgewichte nicht zu entfernen, die an den Ventilatorflügeln montiert sind.

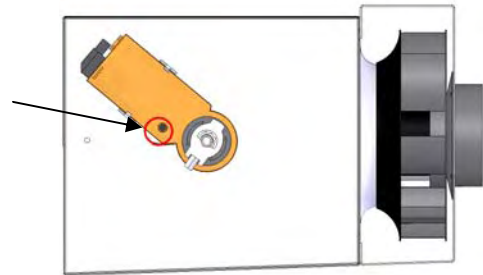
Fortsetzung nächste Seite

Vorbeugende Wartung, *fortgesetzt*

Bypass

Überprüfen Sie, dass sich das Bypass-Modul wie gewünscht drehen kann, indem Sie die Klappe manuell mit dem Auslöser öffnen/schließen (erfordert einen Magneten).

Das Bypass-Modul muss nur bei Fehlern überprüft werden oder wenn das Gerät z. B. im Zusammenhang mit einem anderen Service schon geöffnet ist.



Tropfwanne

Sorgen Sie dafür, dass der Kondenswasserablauf in der Tropfwanne nicht verstopft ist, und reinigen Sie die Tropfwanne alle zwei Jahre mit Seifenlauge und Bürste oder Lappen, damit eine gute Hygiene im Gerät gewährleistet ist.

Reinigen des Inneren

Halten Sie das Gerät sauber, damit ein fehlerfreier Betrieb und eine gute Hygiene gewährleistet sind.

Die Reinigung des Inneren muss nur durchgeführt werden, wenn das Gerät z. B. in Verbindung mit einem anderen Service schon geöffnet ist.

Prüfen Sie die Innenfläche des Geräts. Wenn sie schmutzig ist, mit einem feuchten Tuch, einer Bürste, einem Staubsauger oder Ähnlichem reinigen.

Ablauf, äußerer Anschluss und Schlauchführung

Ablauf, äußerer Anschluss und Schlauchführung müssen jedes Jahr überprüft werden, ehe Frostgefahr besteht.

Kontrollieren, dass der Schlauch fest am Gerät sitzt und dass Wasser im Siphon ist.

Stellen Sie sicher, dass der Schlauch nicht defekt ist, zum Ablauf hin um mindestens 1 % abfällt und im Bereich zwischen Gerät und Ablauf vor Frost geschützt ist.

Wärmetauscher

Kontrollieren Sie den Wärmetauscher alle zwei Jahre auf Schmutz.

Die Wärmetauscher an allen vier Eintritten mit einer weichen Bürste und einem Staubsauger reinigen.

Unter besonderen Umständen (z. B. Spuren von angesammeltem schmutzigem Kondensatwasser im Wärmetauscher) muss der Wärmetauscher aus dem Gerät ausgebaut und mit Seifenwasser gereinigt werden.

Bedienfeld

Das Bedienfeld muss nur untersucht werden, wenn das Gerät einen Fehler hat.

Kontrollieren, dass alle Verbindungen in Ordnung sind, und dass das Bedienfeld sauber ist und weder Staub noch Feuchtigkeit aufweist.

Fortsetzung nächste Seite

Vorbeugende Wartung, fortgesetzt

Serviceintervalle Das Schema gibt einen Gesamtüberblick über die Serviceintervalle für die Teile:

Teil	Funktion	Serviceintervall
1	Filter	Ein Mal jährlich
2	Äußerer Ablauf	Zwei Mal jährlich
3	Wärmetauscher	Alle zwei Jahre
4	Ventilatoren	Alle zwei Jahre
5	Tropfwanne/innerer Ablauf	Alle zwei Jahre
6	Innere Luftwege	Alle zwei Jahre
7	Bypass-Modul	Alle zwei Jahre
8	Bedienfeld	Nur bei Fehlern

Aufgaben

- Prüfen Sie die Innenfläche im Gerät. Wenn sie schmutzig ist, mit einem feuchten Tuch, einer Bürste oder einem Staubsauger reinigen.
- Folgendes muss sichergestellt werden:
 - Der Schlauch ist fest an das Gerät angeschlossen.
 - Der Wasserabscheider ist mit Wasser gefüllt.
 - Der Schlauch weist keinen Defekt auf.
 - Das Abflussrohr fällt über die gesamte Strecke um 1 %.
 - Das Abflussrohr ist vollständig vor Frost geschützt.
- Reinigen Sie alle vier Einlässe des Wärmetauschers mit einer weichen Bürste und einem Staubsauger.
- Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse korrekt sind und der Regler sauber und frei von Staub und Feuchtigkeit ist.
- Schalten Sie die Stromversorgung ein, starten Sie das Gerät und testen Sie alle Ventilator Drehzahlen. Prüfen Sie, ob das Gerät störungsfrei läuft.

Garantiebedingungen

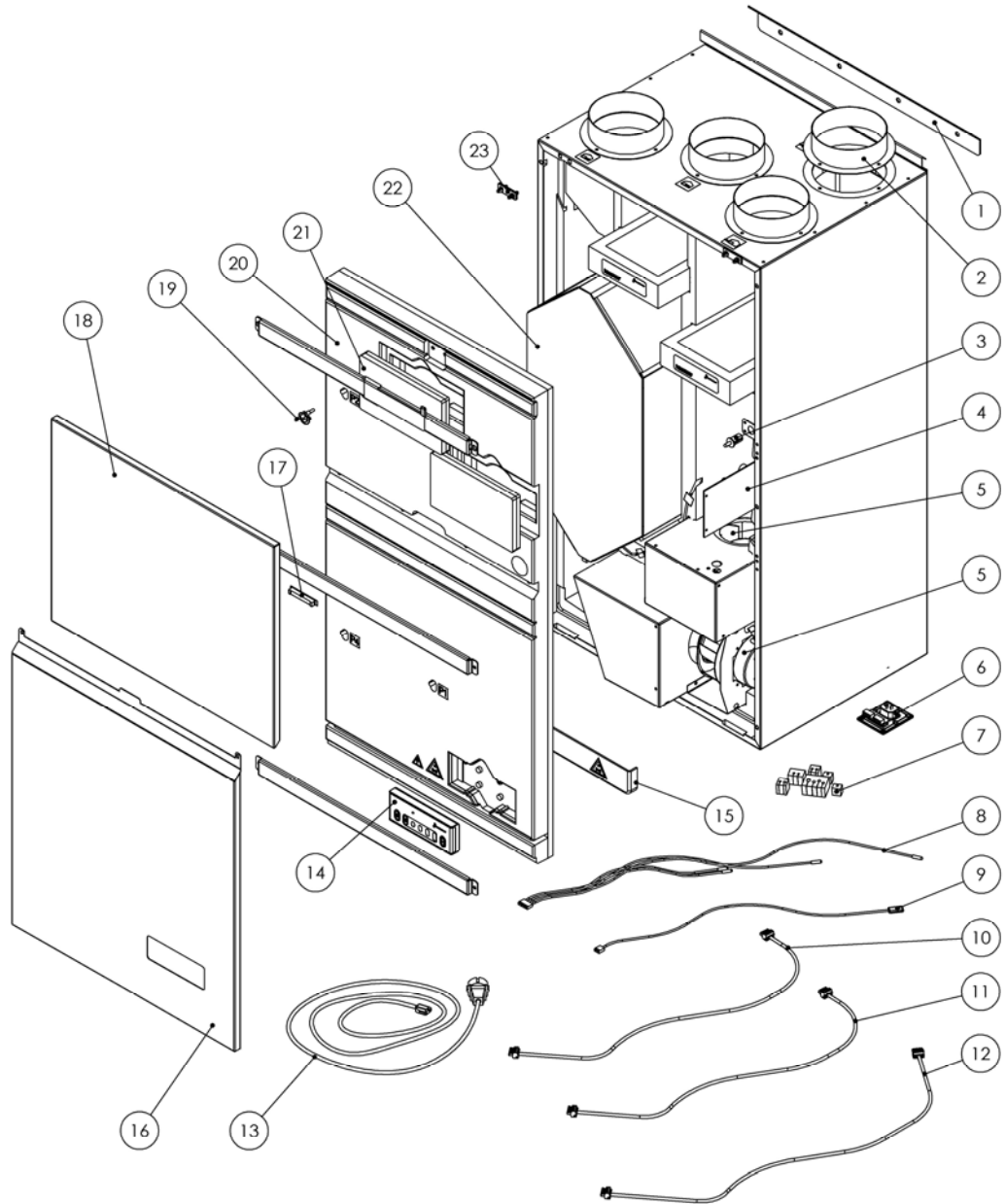
Die Werksgarantie ist nur gültig, wenn die vorbeugende Wartung belegt werden kann. Die vorbeugende Wartung muss mindestens alle sechs Monate durchgeführt werden. Die Wartungsdokumentation sollte in Form eines schriftlichen Wartungsprotokolls erfolgen.

Fortsetzung nächste Seite

Ersatzteilliste, HCV 3

Abbildung

Ersatzteile für das HCV 3



Liste

Ersatzteilliste inklusive Ersatzteilnummern:

Pos.	Artikelnummer	Beschreibung
1	063680	Wandkonsole
2	062025	Einlaufrohr ILU mit vier Löchern, ø 125 mm
3	062064	Filterrückstellknopf, FRB
4	062060	Platine MPCB

Fortsetzung nächste Seite

Ersatzteilliste, HCV 3, *fortgesetzt*

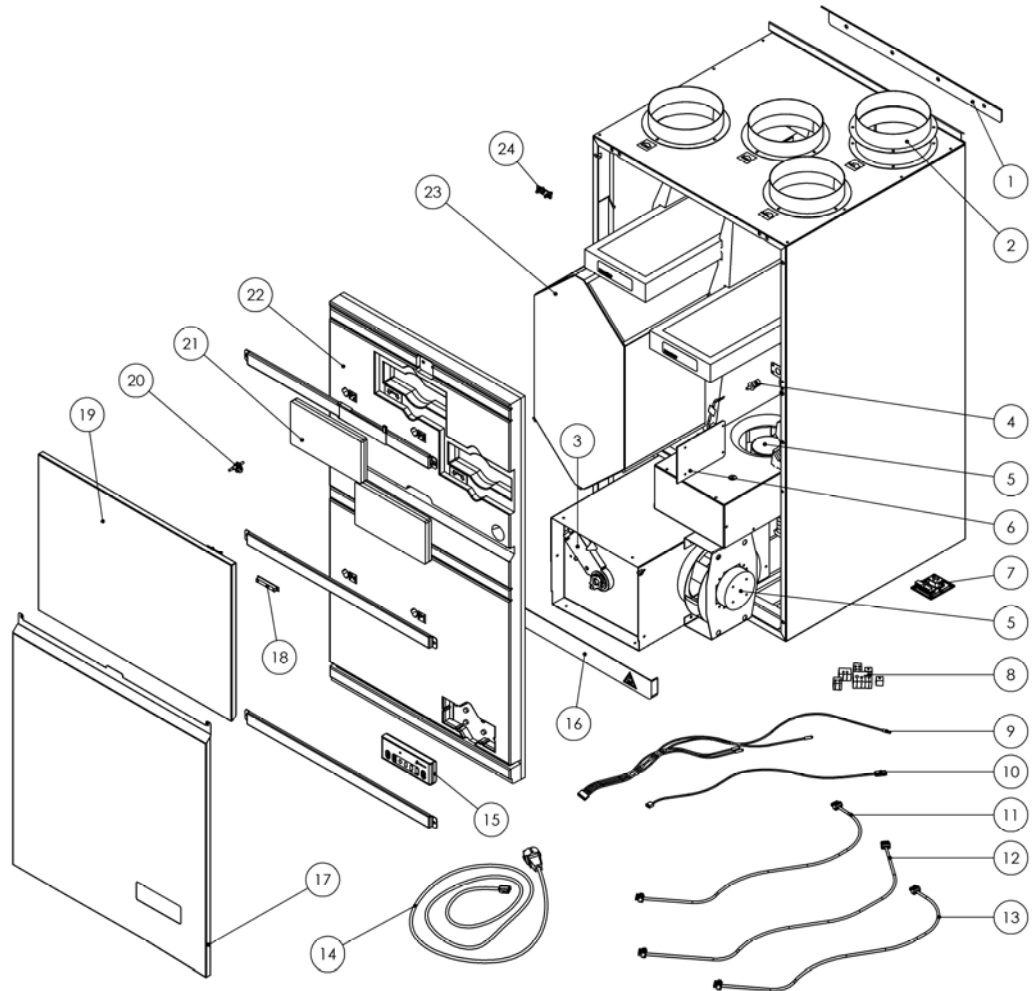
Liste, *fortgesetzt*

Pos.	Artikelnummer	Beschreibung
5	062019	Ventilator, ø 133 mm, 650 mm Kabel
6	062062	Verbindungsstafel, CP: IEC Stecker
7	062026	Leitungsdurchführungen, kompletter Satz
8	062047	Temperaturfühler, Kabelsatz, Wand
9	062061	Feuchtigkeitsfühler, HS: SHT 15
10	062044	Mod-Buskabel mit Stecker, 950 mm
11	062045	Netzkabel mit Stecker, 1150 mm, P1150
12	062046	Mod-Buskabel mit Stecker, 1150 mm, MC1150
13	062063	Netzkabel, 230 V AC
14	062059	HCP4 Bedienpult
15	062023	Schiene für Tropfwanne, 475x50mm
16	063367	Frontplatte, unten
17	062066	Magnet, 64x10 mm, 8 kg
18	063366	Frontplatte, oben
19	062065	Messstutzen für Druckmessung
20	062018	Polystyrolfront, komplett
21	062694	Filterabdeckung
22	062021	Wärmetauscher, 255 mm mit Isolierung
23	064405	Scharnier, 10 stück

Ersatzteilliste, HCV 5

Abbildung

Ersatzteile für das HCV 5



Liste

Ersatzteilliste inklusive Ersatzteilnummern:

Pos.	Artikelnummer	Beschreibung
1	063680	Wandkonsole
2	062056	Einlaufrohr ILU mit vier Löchern, \varnothing 160 mm
3	062031	Klappenmotor, 230 V AC 2Nm 75 sec mit Spannhülse
4	062064	Filterrückstellknopf, FRB
5	062028	Ventilator, \varnothing 190 mm, 650 mm Kabel
6	062294	Platine MPCB
7	062062	Verbindungsstafel, CP: IEC Stecker
8	062033	Leitungsdurchführungen, kompletter Satz
9	062047	Temperaturfühler, Kabelsatz, Wand

Fortsetzung nächste Seite

Ersatzteilliste, HCV 5, *fortgesetzt*

Liste, *fortgesetzt*

Pos.	Artikelnummer	Beschreibung
10	062061	Feuchtigkeitsfühler, HS: SHT 15
11	062044	Mod-Buskabel mit Stecker, 950 mm
12	062045	Netzkabel mit Stecker, 1150 mm, P1150
13	062046	Mod-Buskabel mit Stecker, 1150 mm, MC1150
14	062063	Netzkabel, 230 V AC
15	062059	HCP4 Bedienpult
16	062057	Schiene für Tropfwanne, 539x50 mm
17	063369	Frontplatte, unten
18	062066	Magnet, 64x10 mm, 8 kg
19	063368	Frontplatte, oben
20	062065	Messstutzen für Druckmessung
21	062029	Filterabdeckung
22	062027	Polystyrolfront, komplett
23	063084	Wärmetauscher, 400 mm mit Isolierung
24	064405	Scharnier, 10 stück

Anleitung zur Fehlersuche

Alarme

Problem in der linken Spalte lokalisieren und den Anweisungen nach rechts folgen:

Alarm	Ursache	Handlung
Gelbe Leuchtdiode (30/min) und Piepton. (Das Gerät läuft weiter, jedoch mit höherem Stromverbrauch und evtl. Lärmbeeinträchtigungen aufgrund des gestiegenen Druckverlustes in den verschmutzten Filtern).	Die Filter müssen gewartet/ausgetauscht werden.	Filter austauschen und den Filtertimer am Gerät zurücksetzen Siehe "Vorbeugende Wartung", Seite 94.
Rot leuchtende Leuchtdiode und Piepton. (Das Gerät läuft weiter im fehlergesicherten Zustand (Fail Safe Mode 1), der dem Normalbetrieb entspricht, jedoch ohne Möglichkeit des Kühlens mit Bypass).	T1 Außenluftfühler oder T2 Einblasfühler ist defekt. Beachten Sie, dass das Gerät in diesem Fehlerzustand die Bypass-Klappe immer geschlossen hält.	Den Filtersatz untersuchen und falls notwendig austauschen.
Rot blinkende Leuchtdiode (30/Min) und Piepton. (Das Gerät läuft weiter im fehlergesicherten Zustand (Fail Safe Mode 2), wobei der Einblasluftventilator mit niedrigster Geschwindigkeit (Stufe 1) läuft und der Abluftventilator konstant auf Stufe 1/Stufe 2 läuft)	Eine der folgenden Komponenten ist defekt oder hat eine schlechte Verbindung: <ul style="list-style-type: none"> • T3 Absaugfühler • T4 Fortluftfühler • Der eingebaute RH-Fühler Oder: Einer der beiden Ventilatoren erreicht nicht die gewünschte Geschwindigkeit.	Den Filtersatz untersuchen und falls notwendig austauschen. Untersuchen, ob sich die Ventilatoren mühelos drehen können, und ob die Leitungen die Verbindung verloren haben.

Fortsetzung nächste Seite

Anleitung zur Fehlersuche, *fortgesetzt*

Alarmer, *fortgesetzt*

Alarm	Ursache	Handlung
Rot blinkende Leuchtdiode (120/Min) und Piepton. (Das Gerät hat angehalten und die Bypass-Klappe ist geschlossen, da dieser Fehlertyp ein Sicherheitsrisiko darstellt)	Einer der Temperaturfühler hat eine kritisch hohe Temperatur über 70 °C gemessen.	Kontrollieren, dass kein Brand vorliegt oder andere warme Quellen existieren, die die Rohrinstallationen auf über 70 °C erwärmen.
	Der Einblasfühler T2 hat eine Temperatur unter 5 °C gemessen, weshalb die Gefahr von Frostschäden an der Nachwärmfläche (Zubehör) besteht. Die Leitungen sind nicht ordnungsgemäß isoliert. Sehr niedrige Außentemperaturen < ÷ 10°C. Das Gebäude wird nicht beheizt. Das Gerät ist nicht ordnungsgemäß abgestimmt.	Ursache für die kalte Einblastemperatur untersuchen und eine korrigierende Handlung durchführen. Die Kanäle neu isolieren. Eine Vorheizung installieren. Eine ordnungsgemäße Regelung des Geräts durchführen. Aktivieren Sie den Installationsmodus, indem Sie die Tasten „Manual“ und „Auto“ sechs Sekunden lang drücken. Siehe „So erfolgt das Einregulieren des Geräts“ auf Seite 88.

Fehler

Problem in der linken Spalte lokalisieren und den Anweisungen nach rechts folgen:

Fehler	Ursache	Handlung
Das Gerät läuft nicht, und das Bedienpult hat kein Licht.	Der Strom ist nicht eingeschaltet.	Kontrollieren, dass das Stromkabel korrekt montiert ist.
Es befindet sich Wasser um das/unter dem Gerät.	Es wurde entgegen der Vorschrift in der Installationsanleitung kein Siphon am Ablauf installiert.	Kontrollieren und wie vorgeschrieben einen Siphon installieren.
	Ablaufstutzen des Geräts bzw. Ablaufschlauch ist zugefroren.	Frostschutz vom Ablaufstutzen des Geräts bis zu dem Ablauf etablieren. Eventuell mithilfe eines Wärmekabels (Zubehör).
	Das Gerät ist schief montiert, sodass das Gefälle weg vom Ablauf im Gerät läuft.	Das Gerät ausrichten, sodass es senkrecht/waagrecht hängt/steht.
	Der Ablauf im Schlauch oder in der Tropfwanne innen im Gerät ist verstopft.	Kontrollieren, dass der Ablauf nicht verstopft ist, und falls notwendig mit Wasser und Spülmittel reinigen.

Fortsetzung nächste Seite

Anleitung zur Fehlersuche, *fortgesetzt*

Fehler, *fortgesetzt*

Fehler	Ursache	Handlung
Es befindet sich Wasser um das/unter dem Gerät.	Die Bedienfront und evtl. die Kunststofffront an der Tropfwanne waren vom Gerät abgeschraubt und sind nicht mit ausreichender Dichtigkeit wieder angebracht worden.	Kontrollieren, dass die Kunststofffront zur Tropfwanne und die Bedienfront korrekt montiert sind, sodass sie völlig luft- und wasserdicht sind.


Beeinträchtigungen Problem in der linken Spalte lokalisieren und den Anweisungen nach rechts folgen:

Beeinträchtigung	Ursache	Handlung
Das Gerät lärmt unnormal.	Das Gerät läuft in Ventilatorstufe 4 (nur für kurze Einsatzdauer geeignet).	Gerät auf Ventilatorstufe 1, 2, 3 herunterzuschalten oder die automatische Bedarfssteuerung aktivieren.
	Der Filter ist blockiert.	Filter untersuchen und evtl. austauschen.
	Die Installation ist nicht korrekt ausgeführt, der Luftweg kann teilweise blockiert sein.	Kontrollieren, dass die Kanäle korrekt geführt sind, und dass der Luftweg nicht blockiert ist
	Die Grundeinstellung am Gerät ist nicht korrekt.	Eine Einregulierung gemäß der Installationsanleitung vornehmen.
Das Gerät kühlt nicht ausreichend.	Das Gerät ist ein HCV 3, das kein eingebautes Bypass-Modul hat.	Das ist kein Fehler.
	Die Außenluft wird möglicherweise erwärmt, ehe Sie ins Haus gelangt	Das Einlassgitter evtl. auf die Nordseite des Hauses verlegen.
	Die Temperaturen liegen außerhalb der festgelegten Grenzen, die eingehalten werden müssen, um ein Kühlen mit Bypass zu erreichen. Siehe auch den Abschnitt "Einstellpunkte und Kontrollstrategien", Seite 92	Auf manuellen Bypass drücken und in den nächsten 6 Stunden Kühlung erreichen.
	Die Bypass-Klappe hat sich verklemmt oder der Klappenmotor ist defekt.	Das Bypass-Modul untersuchen und den Bypass-Motor falls notwendig austauschen.

Fortsetzung nächste Seite

Anleitung zur Fehlersuche, *fortgesetzt*

Beeinträchtigungen, *fortgesetzt*

Beeinträchtigung	Ursache	Handlung
Ungleichmäßiger Betrieb, jedoch mit großen Schwankungen in der Luftmenge	<p>Das Gerät ist wahrscheinlich auf automatische Bedarfssteuerung eingestellt, weshalb die Luftmenge gemäß dem Bedarf in der Wohnung und der relativen Feuchtigkeit in der Außenluft schwanken wird.</p> <p>Das ist kein Fehler des Geräts.</p>	<p>Wenn die schwankenden Luftmengen als Beeinträchtigung erlebt werden, kann das Gerät auch auf der zum Bedarf passenden Ventilatorstufe (normalerweise Stufe 3) auf manuellen Betrieb gestellt werden. Es wird jedoch davon abgeraten mit einer Luftmenge zu fahren, die konstant unter dem Wert liegt, den das Gebäude gemäß nationaler gesetzlicher Anforderungen benötigt, da das Risiko von Feuchtigkeitsschäden und verringerter Luftqualität besteht</p>
Die Wohnung wird unnötig ausgetrocknet	<p>Das Gerät läuft vielleicht im Verhältnis zu Größe und Nutzung der Wohnung mit einem zu hohen Luftaustausch</p>	<p>Kontrollieren, dass die Luftmenge des Geräts der Größe und Belastung der Wohnung entspricht, indem eine Kontrolle der Luftmengen des Geräts gemäß der Einregulierung. Siehe „So erfolgt das Einregulieren des Geräts“ auf Seite 88</p>
	<p>Das Gerät läuft mit Nennluftwechsel (Ventilatorstufe 3) im manuellen Betrieb. Insbesondere im Winter kann bei sehr trockener Außenluft ein niedriges Feuchtigkeitsniveau beobachtet werden.</p>	<p>Schalten Sie das Gerät in den Automatikbedarfsmodus, oder setzen Sie die Luftstrommenge im manuellen Betrieb auf Ventilatorstufe 2 oder 1.</p> <p> Der Betrieb in Ventilatorstufe 2 oder 1 wird nur für kurze Zeit-</p>

Fortsetzung nächste Seite

Anleitung zur Fehlersuche, *fortgesetzt*

Beeinträchtigungen,
fortgesetzt

Beeinträchtigung	Ursache	Handlung
Auf der Innenseite von Fensterscheiben und anderen kalten Flächen tritt Feuchtigkeit auf (Herbst, Winter, Frühjahr)	Der Luftaustausch ist zu gering, oder aber die Verteilung ist so unglücklich, dass die kritischen Räume zu wenig Luft erhalten	Achten Sie auf eine ordnungsgemäße Abstimmung der Luftstrommenge und deren Verteilung durch eine entsprechende Ventilanpassung, um einen Luftwechsel in kritischen Bereichen zu gewährleisten. Schalten Sie das Gerät in den Automatikbedarfsmodus, damit der Feuchtigkeitsgehalt automatisch auf einem geeigneten Niveau gehalten wird. Lassen Sie das Gerät im manuellen Betrieb nicht dauerhaft mit Ventilatorstufe 1 oder 2 laufen, da damit bei hohem Feuchtigkeitsanteil im Haus nicht automatisch ein niedrigeres Feuchtigkeitsniveau erreicht wird.
Das Gerät läuft immer mit derselben Geschwindigkeit	Das Gerät ist auf manuellen Betrieb mit einer festen Drehzahl gesetzt.	Das Gerät auf automatische Bedarfssteuerung stellen, worauf das Gerät die Luftmenge dem Bedarf anpassen wird
Das Display erlischt nach kurzer Zeit, worauf nur die grüne Leuchtdiode leuchtet	Das Display geht nach 2 Min. in den Ruhezustand, um Strom zu sparen	Das Gerät funktioniert korrekt

Service-Vereinbarung

Einleitung

Das Klimagerät besteht aus mechanischen und elektrischen Teilen und wird oft in einer extremen Umgebung aufgestellt, in der die Bauteile verschiedenen Klimabedingungen ausgesetzt sind. Das Gerät benötigt daher regelmäßige vorbeugende Wartung.

Hotline

Der After Sales Support Department bei Dantherm Air Handling A/S steht Ihnen im Falle eines Problems hilfreich zur Seite.

Zur Erzielung der möglichst schnellen und effektiven Hilfe bitten wir um die folgenden Angaben:

- Name
- Telefonnummer
- Einsatzort/Standort (Gerät)
- Firmenname
- E-Mail-Adresse
- Seriennr./Auftragsnr.
- Land
- Typ (Gerät)
- Beschreibung des Problems

Dantherm Air Handling A/S kontaktieren und um die After Sales Support-Abteilung bitten. Dann werden wir Ihnen möglichst schnell helfen.

Telefonnummer: +45 96 14 37 00

Faxnummer: +45 96 14 38 00

E-Mail-Adresse: service@dantherm.com

Vorbeugender Wartungsbesuch

Dantherm Air Handling A/S bietet sowohl Wartungsarbeiten als auch Abhilfe- und Notfallreparaturen für die Geräte an, so dass diese stets bestimmungsgemäß funktionieren.

Zur Sicherstellung des jeweils zufrieden stellenden Betriebs der Geräte bietet Dantherm Air Handling A/S vorbeugende Wartung an.

Abhilfe- und Notfallreparatur

Im Falle von Fehlfunktionen des Produktes bietet Dantherm Air Handling A/S die Durchführung von Abhilfe- und Notfallreparaturen der Klimageräte an. Bezüglich der Antwortzeit und des Preises werden mit dem Kunden Vereinbarungen getroffen.

Einrichtung

Dantherm hat ein Netzwerk von Service-Partnern für die Durchführung der vorbeugenden Wartungsarbeiten aufgebaut. Diese Partner sind auf die aktuellen Klimageräte geschult und qualifiziert. Die Partner verfügen zudem über eine ausreichende Anzahl von Ersatzteilen, sodass jegliche Reparatur während des gleichen Besuchs durchgeführt werden kann.

Die Vereinbarung wird mit Dantherm Air Handling A/S getroffen; auch die Gesamtverantwortlichkeit für die Vereinbarung liegt bei Dantherm Air Handling A/S.

Weitere Informationen

Für weitere Informationen über die Service-Vereinbarung in Ihrem Land oder Ihrer Region wenden Sie sich an:

Henrik Hersted
 After Sales Support Manager

Dantherm Air Handling A/S

Telefon: +45 9614 4767

Mobil: +45 2399 4066

E-Mail-Adresse: heh@dantherm.com

Technische Daten

Leistungsdaten In der Tabelle sind die technischen Leistungsdaten für das HCV 3 und HCV 5 angeführt.

Spezifikation	Einheit	HCV 3	HCV 5
Max. Luftmenge, frei blasend	(m ³ /h)	330	520
Wärmetauschertyp	Dantherm Alu-Gegenstromtauscher		
Temperaturwirkungsgrad	°C	Bis zu 95% ¹	
Filterklasse Einblasen/Absaugen, Standard	G4/G4		
Temperaturbereich ohne Vorwärme	°C	÷13 bis + 50 ²	
Betrieb Temperaturbereich mit Vorwärme	°C	÷ 30 bis + 50	

Gehäusedaten In der Tabelle sind die technischen Gehäusedaten für das HCV 3 und HCV 5 angeführt.

Spezifikation	Einheit	HCV 3	HCV 5
Höhe	mm	1005	1055
Breite	mm	530	590
Tiefe (Standard Aufhängungsschiene/Schiene für plane Aufhängung)	mm	434/419	584/569
Kanalanschluss	mm	125	160
Gewicht, Gerät	Kg	33	45
Gewicht einschl. Verpackung	Kg	43	57
Abmessungen einschl. Verpackung (HxBxT)	mm	H:654	H:723
	mm	B:1076	B:1124
	mm	T:435	T:600
Material des Außengehäuses	Aluzink		
Farbe	RAL	9010	
Gehäusedämmung, Styrol	mm	32	
Dämmgrad Gehäuse	W/m ² x °K	0,97	
Brandklassifizierung, Styrolgehäuse	-	DIN 4102 Klasse B1	
Brandklassifizierung, ganzes Gerät	-	EN 13501 Klasse E	
Schutzklasse	IP	20	

Fortsetzung nächste Seite

¹ Mit kondensierendem Betrieb.

² Bei Temperaturen unter -6° empfehlen wir eine Vorheizfläche zu montieren um eine balancierte Lösung zu erhalten.

Technische Daten, fortgesetzt

Elektrische Daten In der Tabelle sind die Elektrische Daten für das HCV 3 und HCV 5 angeführt.

Spezifikation	Einheit	HCV 3	HCV 5
Integriertes Bedienpult HCP 4 an der Vor-seite	-	Ja	
Lose HCP 4 Bedienungseinheit + 2 m Kabel werden mitgeliefert	-	Nein	
Versorgungsspannung	-	1x230 V, 50 Hz	
Max. Stromverbrauch, ohne Vor- und Nachheizfläche	A	0,4	0.7
Max. Leistungsaufnahme, ohne Vor- und Nachheizfläche	W	88	154

Gehäuse, Schalldaten In der Tabelle sind die technischen Schalldaten für das HCV 3 und HCV 5 angeführt.

Spezifikation	Einheit	HCV 3		HCV 5	
	m ³	140		220	
Externer Druck	Pa	70	100	70	100
Schalleistung, Gehäuse	Lw dB(A)	51	53	54	56
Schalldruck, gemessen am Gehäuse in 1 Meter Abstand ¹	Lp dB(A)	47	49	50	52

Fortsetzung nächste Seite

¹ Gemessen in einem harten Raum von ca. 10 m², 2,5 Meter Abstand bis zur Decke und mittlerer Absorption.

Technische Daten, fortgesetzt

Kanal, Schalldaten In der Tabelle sind die technischen Schalldaten für das HCV 3 und HCV 5 angeführt.

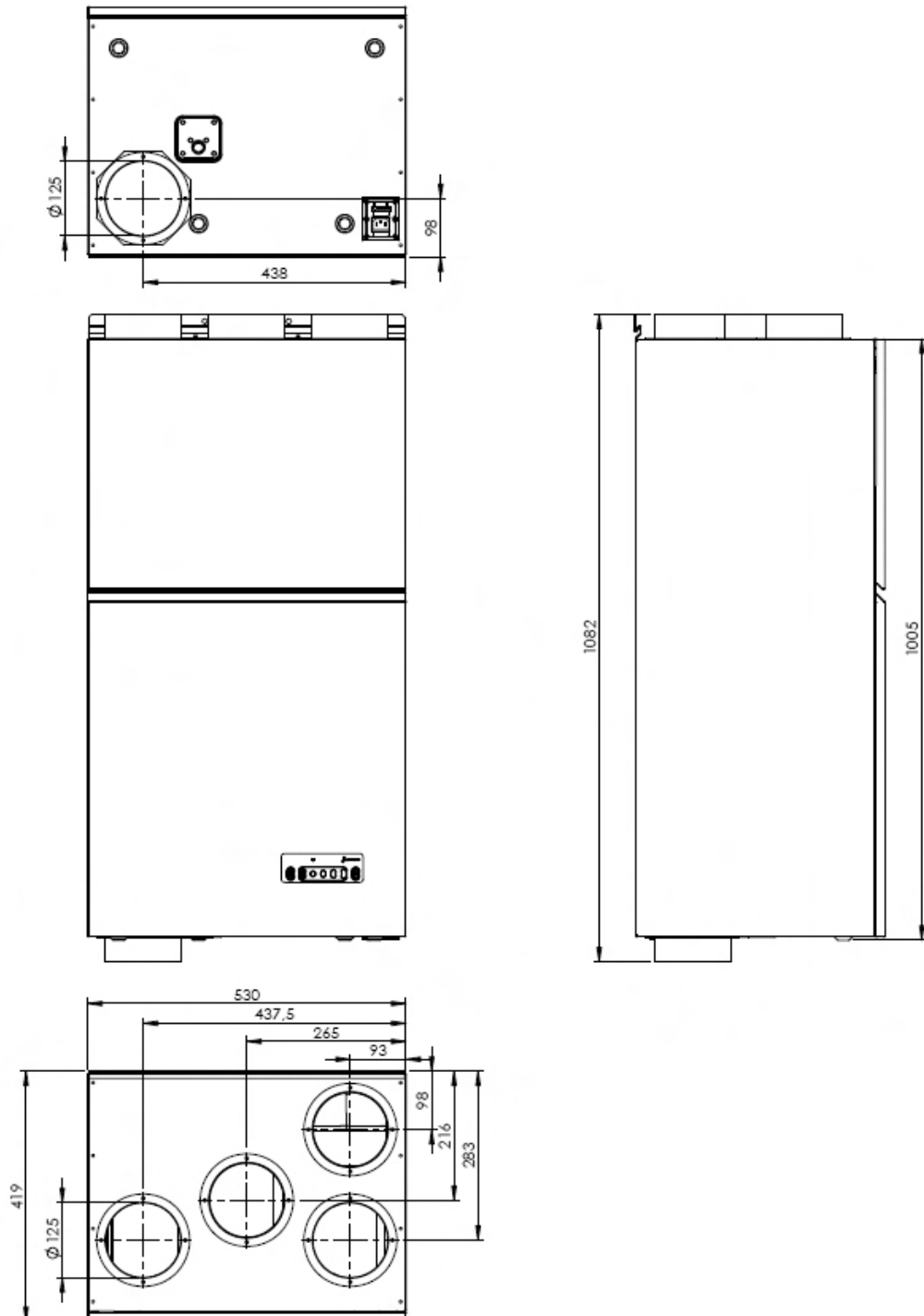
Spezifikation	Einheit	HCV 3		HCV 5	
63 Hz (Zuluft/Abluft)	Lw dB(A)	34/35	36/37	37/38	38/39
125 Hz (Zuluft/Abluft)	Lw dB(A)	40/38	42/40	42/41	44/43
250 Hz (Zuluft/Abluft)	Lw dB(A)	43/40	45/43	53/50	55/52
500 Hz (Zuluft/Abluft)	Lw dB(A)	44/44	47/47	42/42	45/45
1000 Hz (Zuluft/Abluft)	Lw dB(A)	36/41	38/43	41/36	43/38
2000 Hz (Zuluft/Abluft)	Lw dB(A)	27/33	29/33	39/34	40/35
4000 Hz (Zuluft/Abluft)	Lw dB(A)	19/24	21/26	27/20	29/22
Schalleistung, Zuluftkanal	Lw dB(A)	57	59	57	59
Schalleistung, Abluftkanal	Lw dB(A)	56	58	56	58
Schalleistung, Zuluftkanal, 1 Meter ²	Lp dB(A)	43	45	43	45
Schalleistung, Abluftkanal, 1 Meter ²	Lp dB(A)	42	44	42	44

² Gemessen in einem Abstand von 1 Meter im freien Feld.

² Gemessen in einem Abstand von 1 Meter im freien Feld.

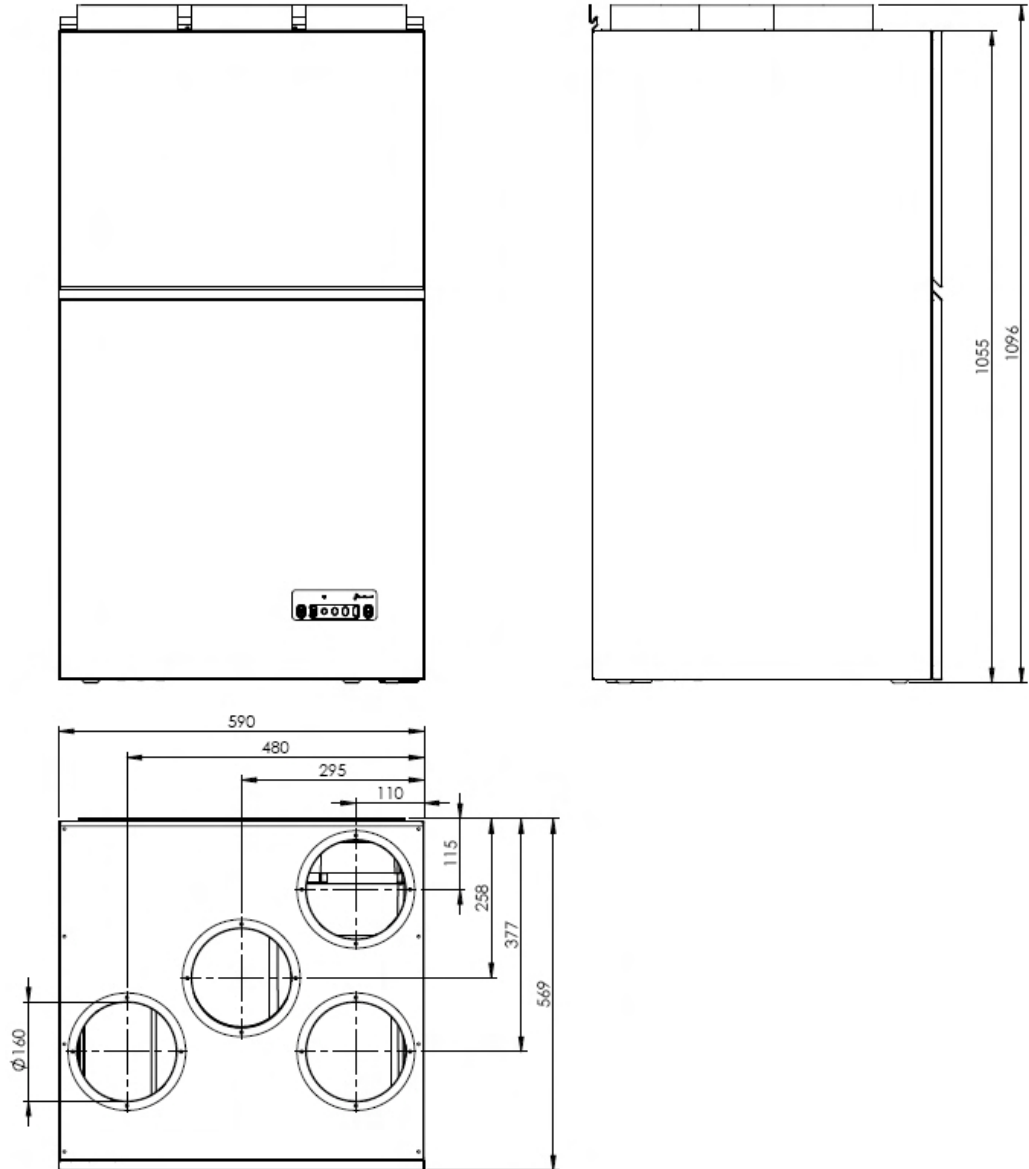
Abmessungen, HCV 3

Abmessungen des Geräts Die Abbildung zeigt die Abmessungen eines HCV 3:



Abmessungen, HCV 5

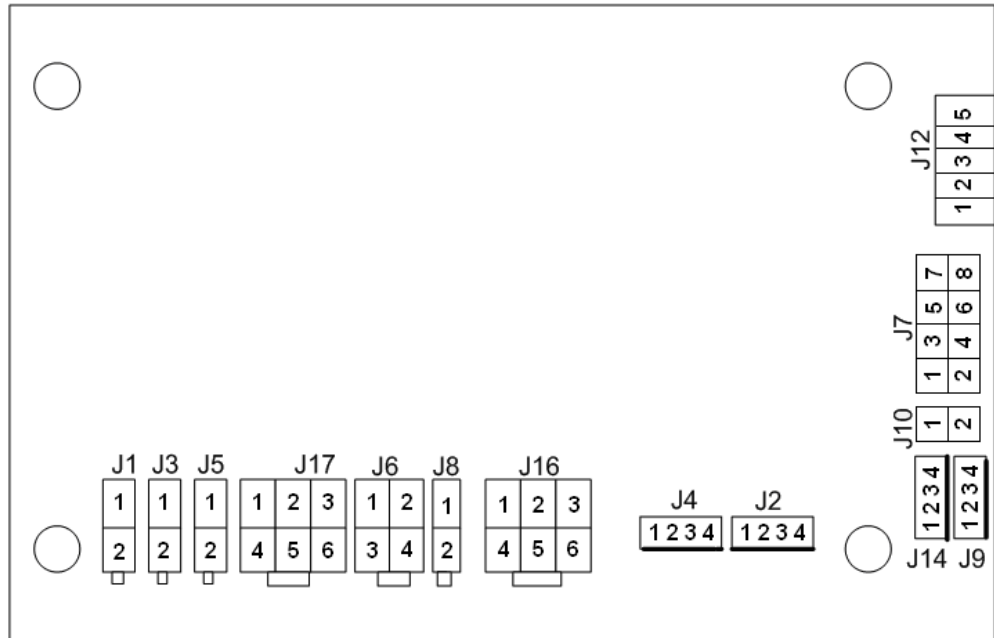
Abmessungen des Geräts Die Abbildung zeigt die Abmessungen eines HCV 5:



Elektrischer Schaltplan

Schaltplan

Dies ist der Schaltplan für HCV 3 und HCV 5:



Nr.	Beschreibung	Nr.	Wert
J1	AC Netzeingang	1 2	L – 230 VAC +/-15%, 50/60 Hz N – 230 VAC +/-15%, 50/60 Hz
J2	Ausblasventilator Steuerung	1 2 3 4	Tacho 1 PWM 1 10 VDC 0 V
J3	Ausblasventilator Strom	1 2	L – 230 VAC +/-15%, 50/60 Hz N – 230 VAC +/-15%, 50/60 Hz
J4	Einblasventilator Steuerung	1 2 3 4	Tacho 2 PWM 2 10 VDC 0 V
J5	Einblasventilator Strom	1 2	L – 230 VAC +/-15%, 50/60 Hz N – 230 VAC +/-15%, 50/60 Hz
J6	Bypass AC Stromausgang	1 2 3 4	L – Vorwärts L – Rückwärts N – Jumper NC
J7	Temperatursensoren	1 2 3 4 5 6 7 8	T1 – NTC – 2kΩ bei 25°C T1 – NTC – 2kΩ bei 25°C T2 – NTC – 2kΩ bei 25°C T2 – NTC – 2kΩ bei 25°C T3 – NTC – 2kΩ bei 25°C T3 – NTC – 2kΩ bei 25°C T4 – NTC – 2kΩ bei 25°C T4 – NTC – 2kΩ bei 25°C

Fortsetzung nächste Seite

Elektrischer Schaltplan, *fortgesetzt*

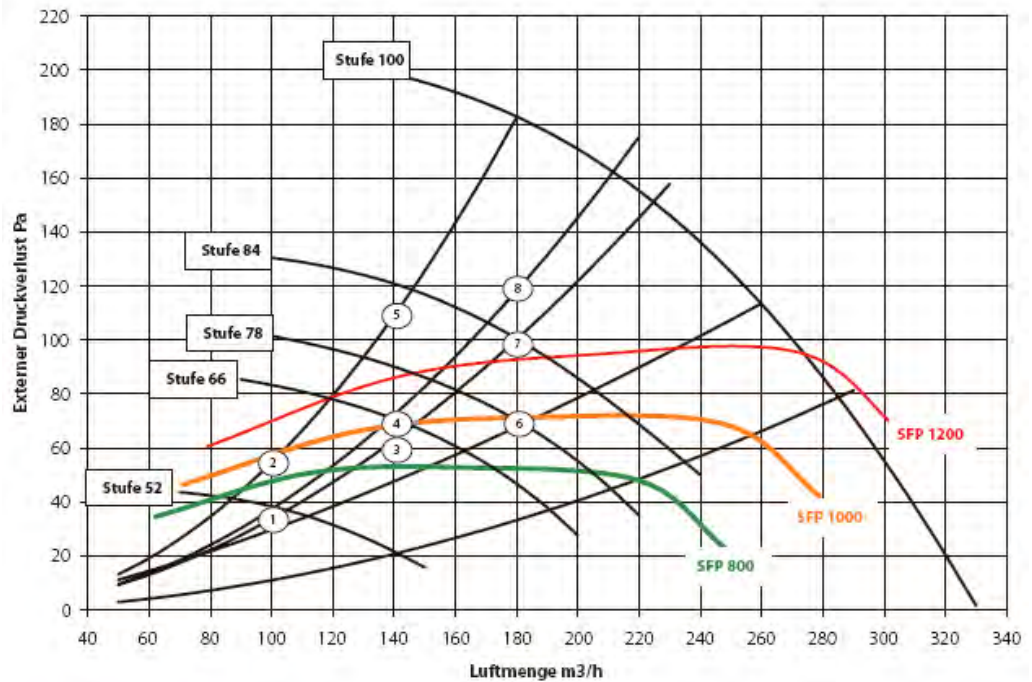
Schaltplan, *fortgesetzt*

Nr.	Beschreibung	Nr.	Wert
J8	Bypass DC Stromausgang	1	12 V / 0 V
		2	12 V / 0 V
J9	Optionaler Kommutator	1	NC
		2	NC
		3	NC
		4	NC
J10	Filterrückstellung	1	+12 V Ext
		2	Rückstellung
J12	RS-485 Schnittstelle (Modbus)	1	+12 V Ext
		2	0 V Ext
		3	Erde
		4	RS-485 Daten +
		5	RS-485 Daten -
J14	Feuchtigkeitssensor RH3	1	+3,3 V
		2	SCK (Serieller Takt)
		3	SDA (Serielle Daten)
		4	0 V
J16	Bypass Strom Jumper (DC)	1	+12 V für Bypass
		2	NC
		3	+12 V von der Hauptplatine
		4	0 V Ext
		5	NC
		6	0 V Bypass
J17	Bypass Strom Jumper (AC)	1	L – 230 VAC für Bypass
		2	NC
		3	L - 230 VAC von Stromversorgung
		4	N - 230 VAC für Bypass
		5	NC
		6	N – 230 VAC von Stromversorgung

Anhang A – Leistung und spezifischer Ventilatorwirkungsgrad

HCV 3

Kapazitätsdiagramm HCV 3



Arbeitspunkte

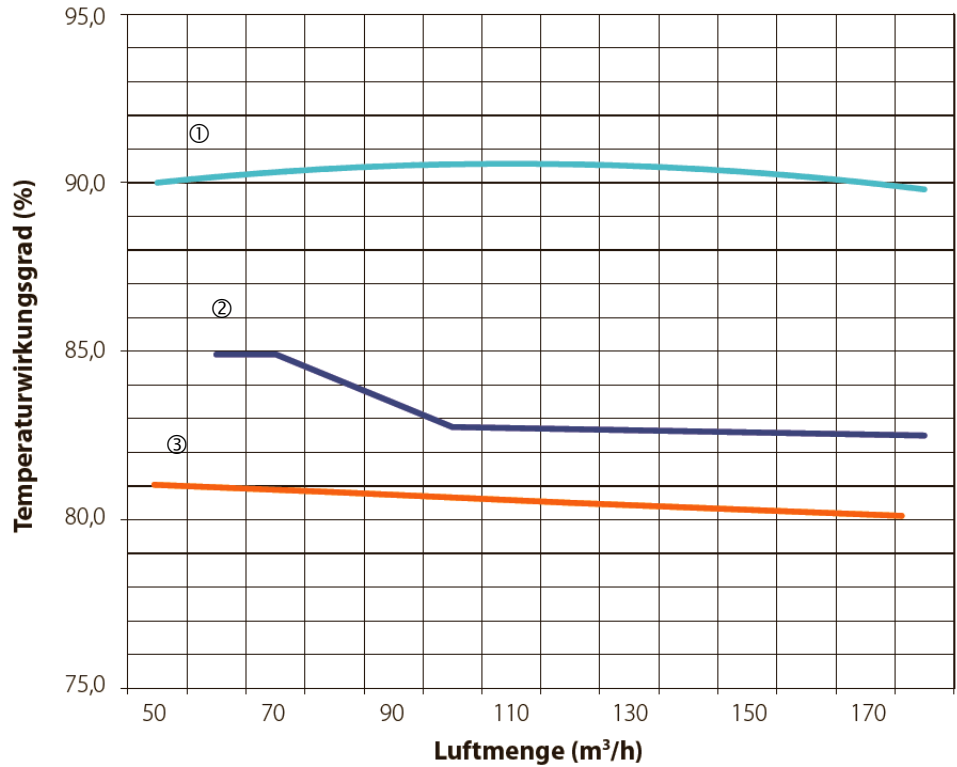
Arbeitspunkt	Luftmenge m³/h	Eksterner Druckverlust Pa	Ventilatorstufe Abluft/Zuluft	SFP J/m³	Leistungs-Aufnahme W
①	100	35	49/49	720	20
②	100	55	56/56	864	24
③	140	60	64/62	951	37
④	140	70	66/66	1029	40
⑤	140	110	82/82	1363	53
⑥	180	70	78/76	1000	50
⑦	180	100	84/84	1300	65
⑧	180	120	88/88	1400	70

Fortsetzung nächste Seite

Anhang A – Leistung und spezifischer Ventilatorwirkungsgrad, fortgesetzt

HCV 3, fortgesetzt

Temperaturwirkungsgrad HCV 3



①
Temperaturwirkungsgrad im kondensierenden Betrieb.
Abluft = 25°C/55%RF
Außenluft = -10°C/50%RF
Balancierter Massenstrom

②
Temperaturwirkungsgrad (DiBt).
Abluft = 21°C/37%RF
Außenluft = -3°C/85%RF
Balancierter Massenstrom

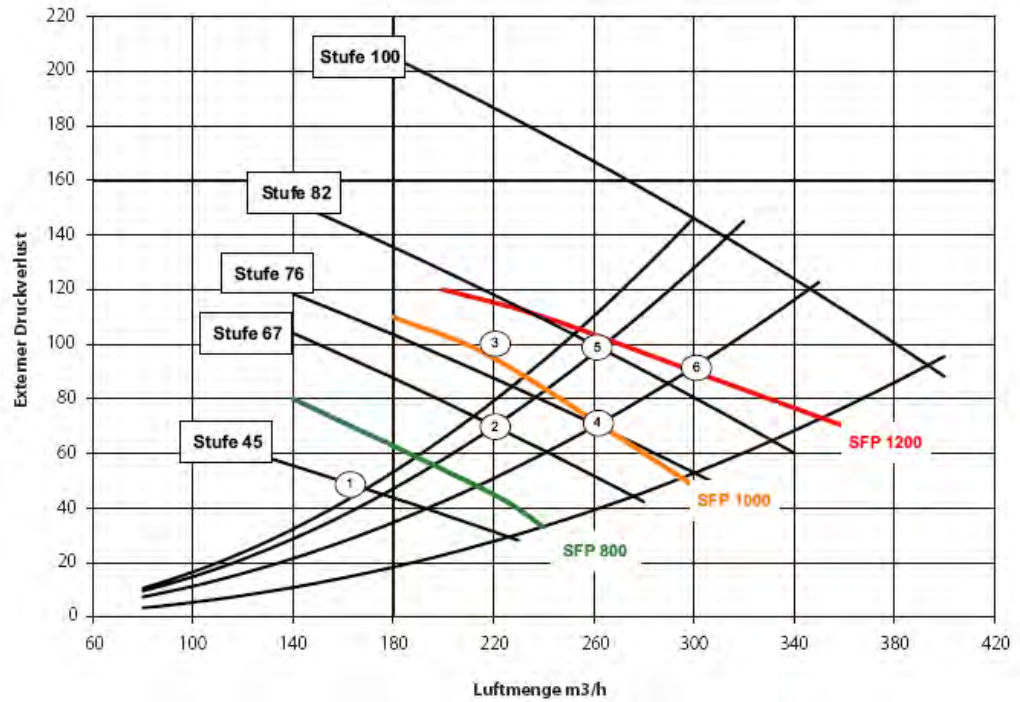
③
Temperaturwirkungsgrad (Passivhaus)
Abluft = 21°C/32%RF
Außenluft = +4°C/90%RF
Balancierter Massenstrom

Fortsetzung nächste Seite

Anhang A – Leistung und spezifischer Ventilatorwirkungsgrad, fortgesetzt

HCV 5

Kapazitätsdiagramm HCV 5



Arbeitspunkte

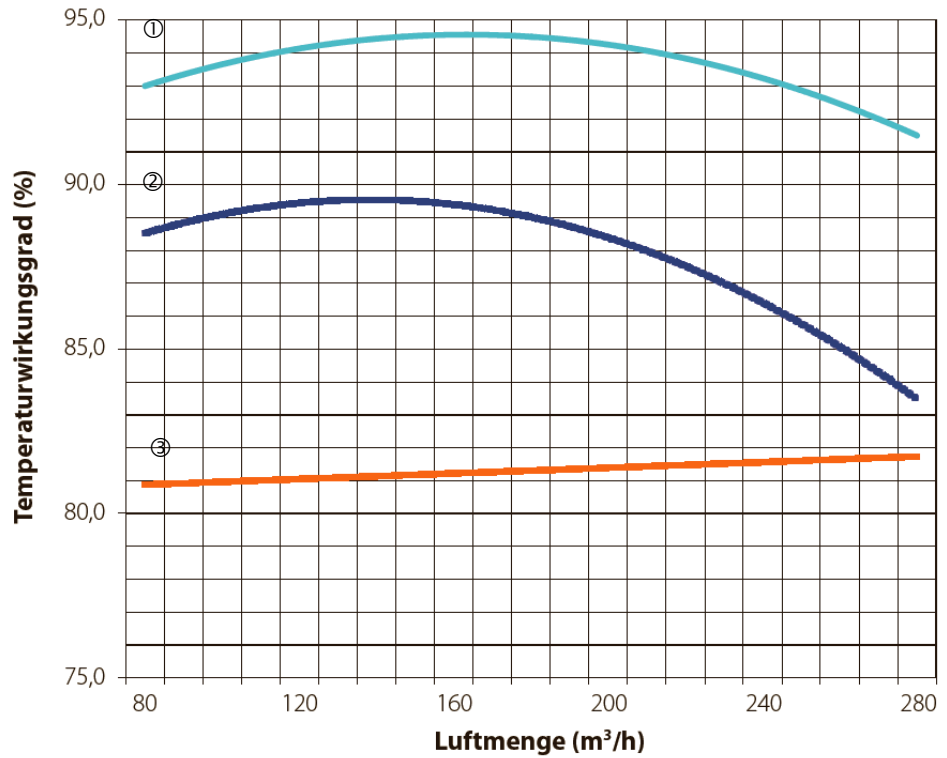
Arbeitspunkt	Luftmenge m³/h	Externer Druckverlust Pa	Ventilatorstufe Abluft/Zuluft	SFP J/m³	Leistungs-Aufnahme W
①	160	50	45/39	720	32
②	220	70	67/61	867	53
③	220	100	78/72	1047	64
④	260	70	76/70	997	72
⑤	260	100	82/76	1163	84
⑥	300	90	84/78	1200	100

Fortsetzung nächste Seite

Anhang A – Leistung und spezifischer Ventilatorwirkungsgrad, fortgesetzt

HCV 5 fortgesetzt

Temperaturwirkungsgrad HCV 5



① █
Temperaturwirkungsgrad im
kondensierenden Betrieb.
Abluft = 25°C/55%RF
Außenluft = -10°C/50%RF
Balancierter Massenstrom

② █
Temperaturwirkungsgrad
(DiBt).
Abluft = 21°C/37%RF
Außenluft = -3°C/85%RF
Balancierter Massenstrom

③ █
Temperaturwirkungsgrad
(Passivhaus)
Abluft = 21°C/32%RF
Außenluft = +4°C/90%RF
Balancierter Massenstrom

Index

A

Ablaufschlauch.....	84
Abluft.....	83
Abmessungen.....	112;113
Absaugfilter.....	82
Absaugventilatormodul.....	82
Abstandsklötze.....	84
Allgemeine Informationen.....	81
Anleitung zur Fehlersuche.....	102
Außenluft.....	83
automatischer Bypass.....	92

B

Bedienfeld.....	82
Bypass.....	95
Bypassmodul.....	82

C

Copyright.....	81
----------------	----

D

Das Display erlischt.....	107
Das Gerät läuft nicht.....	103
Differenzdruckmesser.....	88
Druckunterschied.....	90
Druckverlust.....	90

E

Einblasfilter.....	82
Einblasluft, erwärmt.....	83
Einblasventilatormodul.....	82
Einregulierung.....	88
Einstellpunkte.....	92
Elektrischer Schaltplan.....	114
Entsorgung.....	81
Ersatzteilliste.....	98;100
EU-Konformitätserklärung.....	81

F

Feuchtigkeit auf o. Ä. Fensterscheiben.....	107
Feuchtigkeitssensor.....	82
Filter.....	82
Filteralarm.....	94
Filtertimer.....	82
Frostschutz.....	92

G

Garantie.....	96
Gelbe Leuchtdiode.....	102

I

IEC-Stecker.....	87
Installation.....	84
Installationsmodus.....	89

K

Kanalsystem.....	79
------------------	----

Kanäle.....	84
Kühlt nicht ausreichend.....	105

L

Leistung.....	116
Luftstrom.....	83
Lärm.....	105

M

Montage.....	84
Montageschiene.....	84

N

nationale Gesetzgebung.....	88
Nennluftstrommenge.....	88
Normen.....	81

P

Produktbeschreibung.....	82
--------------------------	----

R

Richtlinien.....	81
Rot leuchtende Leuchtdiode.....	102
Rückstellknopf für den Filtertimer.....	82

S

Seriennummer.....	79
Service-Vereinbarung.....	108
Siphon.....	86
Stromkabelsatz.....	84

T

Technische Daten.....	109
Temperatursensor.....	82
Tropfwanne.....	95

U

Umwelt.....	81
Ungleichmäßiger Betrieb.....	106
Unnötig ausgetrocknet.....	106

V

Ventilator.....	82
Ventilatoren.....	94
Ventilatorwirkungsgrad.....	116
Ventile.....	88
Vorbehalt.....	81
Vorbeugende Wartung.....	94
Vorgehensweise.....	96

W

Wasser um das/unter dem Gerät.....	103
Werkseinstellung.....	92
Werksgarantie.....	96
Wärmetauscher.....	82;95

Z

Zielgruppe.....	81
-----------------	----


Introduction

Présentation

Introduction Voici le guide d'installation et d'entretien des unités de ventilation domestiques HCV 3 et HCV 5 de Dantherm Air Handling. Le sommaire ci-dessous récapitule les rubriques de ce guide.

Numéro de série Pour toute demande de renseignements ultérieure concernant par exemple les pièces détachées, nous vous prions de noter le numéro de série de l'appareil ici :

Ce guide concerne les appareils dont le numéro de série est supérieur ou égal à :
xxxxxx1128910

Avertissement  Ne pas monter l'ensemble de gaines tant que l'appareil n'est pas prêt à fonctionner. Ne pas brancher l'alimentation tant que l'ensemble de gaines n'est pas monté.

L'unité de ventilation ne doit pas être utilisée pour sécher les maisons récemment construites ou pendant leur construction.

Les gaines doivent être couvertes et les appareils ne doivent pas être connectés avant que la maison ne soit prête à être occupée, c'est-à-dire propre et sèche. Ces mesures visent à empêcher les poussières générées lors de la construction et la condensation de se déposer dans l'ensemble de gaines et à prévenir tout problème d'assainissement ultérieur lié aux unités de ventilation.

Le non-respect de ces avertissements entraîne l'annulation de la garantie de l'appareil et toute forme de maintenance sera effectuée aux frais du client.

Sommaire Ce guide couvre les rubriques suivantes.

Rubrique	Voir page
Informations générales	123
Description du produit	124
Raccords et installation	126
Comment équilibrer l'appareil	130
Points de consigne et stratégies de commande	135
Maintenance préventive	137
Liste des pièces détachées, HCV 3	141
Liste des pièces détachées, HCV 5	143
Instruction de détection des pannes	145
Contrat de service après vente	150
Caractéristiques techniques	151
Dimensions, HCV 3	154
Dimensions, HCV 5	155
Schéma électrique	156

Suite à la page suivante

Présentation, *suite*

Sommaire, *suite*

	Rubrique	Voir page
	Annexe A – Performances et effect ventilateur spécifique	158
	Index	162

Informations générales

Introduction Cette rubrique comprend les informations générales relatives à ce guide et à l'appareil.

Guide, référence La référence de ce guide d'installation est 060783.

Public visé Le public visé par ce guide comprend les techniciens devant installer et équilibrer l'appareil, procéder à des opérations de maintenance préventive et remplacer les pièces défectueuses des appareils HCV 3 et HCV 5.

Droits d'auteur Toute copie d'une partie ou de l'ensemble de ce guide d'installation est interdite sans l'autorisation écrite préalable de Dantherm Air Handling.

Réserves Dantherm Air Handling se réserve le droit de modifier ou d'améliorer le produit et le manuel d'installation à tout moment, sans préavis ni obligation.

Déclaration de conformité CE Dantherm Air Handling A/S, Marienlystvej 65, DK-7800 Skive, déclare par la présente que les appareils cités ci-après :



352421/352422 HCV 3 et HCV 5

sont conformes aux directives suivantes :

2006/42/CE	Sécurité des machines
2006/95/CE	Directive Basse tension
2004/108/CE	Directive CEM
2002/95/CE	Directive RoHS
2002/96/CE	Directive DEEE

- et sont fabriqués conformément aux normes harmonisées suivantes :

EN 12100	Sécurité des machines
EN 60 335-1	Basse tension
EN 60 335-2	Basse tension
EN 61 000-6-1:2007	Immunité CEM
EN 61 000-6-3:2007	Émissions CEM
EN 55 014-1:2007	Émissions CEM
EN 55 014-2:1997	Immunité CEM
EN 55 022:2006	Interférences radio

Skive, 28.05.2009

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.

Description du produit

Introduction

Cette section fournit une description générale de l'appareil.

Utilisation des appareils HCV 3 et 5

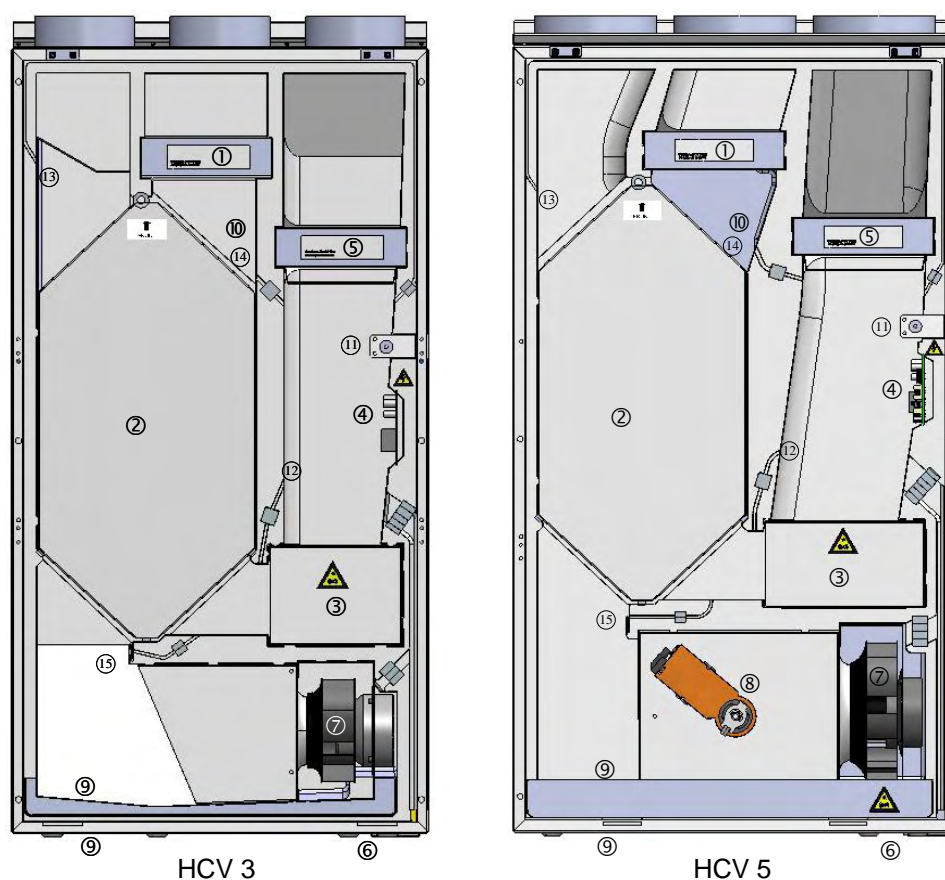
HCV 3 et 5 sont utilisés pour la ventilation des résidences privées.

Les appareils alimentent la maison en air extérieur frais chauffé via l'appareil.

L'air prélevé, pollué et chaud, est utilisé pour chauffer l'air extérieur par le biais d'un échange de chaleur.

Illustration, intérieur

L'illustration montre les différentes pièces de l'appareil vu de l'intérieur :



Pièces

Le tableau présente les pièces principales de l'appareil :

N°	Pièce	N°	Pièce
1	Filtre d'échappement (G4)	9	Bac d'évacuation/récepteur
2	Échangeur de chaleur	10	Capteur d'humidité
3	Module de ventilateur d'air d'alimentation	11	Bouton de réinitialisation du temporisateur de filtre
4	Contrôleur	12	Capteur de température, T1

Suite à la page suivante

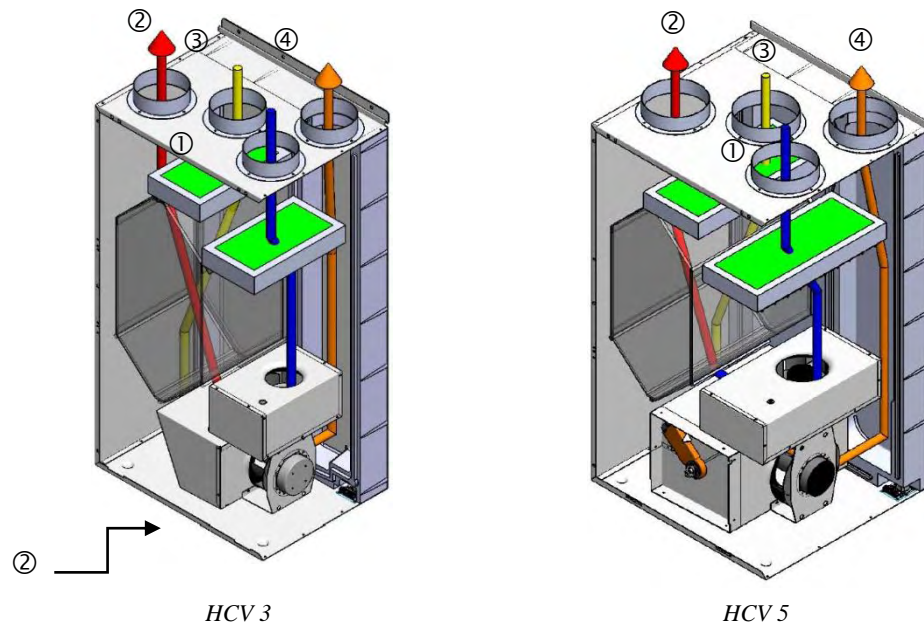
Description du produit, *suite*

Pièces, *suite*

N°	Pièce	N°	Pièce
5	Filtre à air d'alimentation (G4/F7) Filtre G4 standard, filtre F7 pour pollen en option	13	Capteur de température, T2
6	Plaque d'identification	14	Capteur de température, T3
7	Module de ventilateur d'échappement	15	Capteur de température, T4
8	Module de dérivation (HCV 5 uniquement)	-	-

Débit d'air

Le schéma suivant décrit et illustre le débit d'air au sein de HCV 3 et 5 :



② Possibilité d'ajouter une sortie d'air d'alimentation au bas du HCV 3.


N°	Description	
①	Air extérieur (T1)	L'air extérieur entrant dans l'échangeur de chaleur est prêt à être chauffé grâce à l'air prélevé dans la maison. (③)
②	Air d'alimentation (T2)	L'air d'alimentation est chauffé grâce à la recirculation de la chaleur de l'air prélevé. (③)
③	Air prélevé (T3)	L'air d'échappement, pollué et chaud, est utilisé pour chauffer l'air extérieur (①) par le biais d'un échange de chaleur dans l'échangeur.
④	Air d'échappement (T4)	La chaleur de l'air prélevé permet de chauffer l'air extérieur froid (①). L'air d'échappement est acheminé hors de la maison.

Raccords et installation

Introduction Cette section vous guidera pas à pas dans les raccords et l'installation du HCV 3 et HCV 5.

Important Seuls des techniciens formés et agréés sont autorisés à procéder à l'installation de l'appareil !


Contenu de l'emballage Suivre cette procédure pour vérifier le contenu de l'emballage :

Étape	Action
1	Déballer soigneusement l'appareil.
2	<p>Vérifier le contenu avant de monter l'appareil.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeu de câbles d'alimentation • Support de montage avec bande de caoutchouc • Deux espaceurs • Flexible d'évacuation de 2 m • Guide d'utilisation, Guide d'installation et d'entretien • HCV 3 ou HCV 5 • Guide rapide 

Conduites Les conduites raccordées à l'appareil doivent présenter au minimum les mêmes dimensions que les brides de conduites, ou des dimensions supérieures. Les mesures sont disponibles sur les schémas de dimensions, à la section « Caractéristiques techniques », page 154 et 155.

Les dimensions des conduites et des silencieux doivent être conformes aux normes et aux directives nationales en vigueur et applicables à la construction en cours. Pour obtenir de l'aide ou des instructions, contacter votre distributeur Dantherm.

Le bruit et les vibrations transmis par l'appareil aux conduites doivent être minimisés. Pour ce faire, installer des silencieux du côté air d'alimentation et du côté air d'échappement.

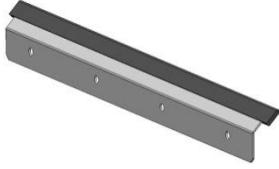
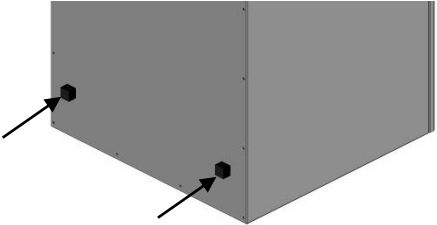

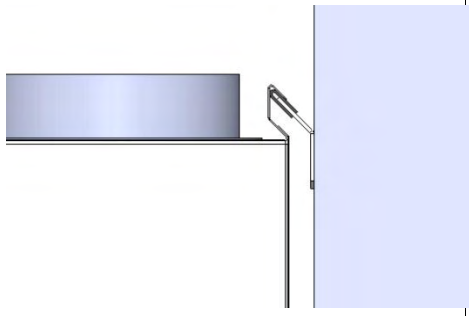
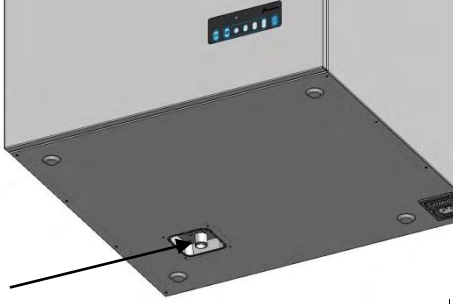
 Les gaines doivent être couvertes et les appareils ne doivent pas être connectés avant que la maison ne soit prête à être occupée, c'est-à-dire propre et sèche. Ces mesures visent à empêcher les poussières générées lors de la construction et la condensation de se déposer dans l'ensemble de gaines et à prévenir tout problème d'assainissement ultérieur lié aux unités de ventilation.

Suite à la page suivante

Raccords et installation, *suite*

Montage de l'appareil

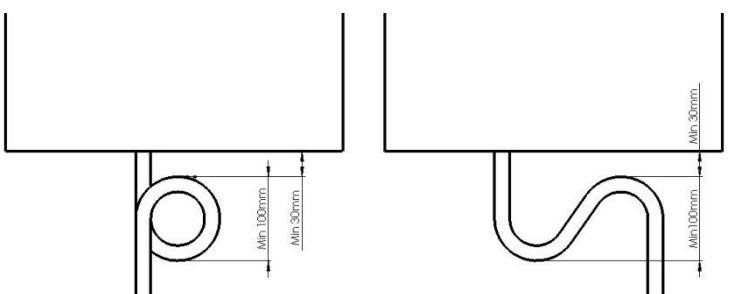
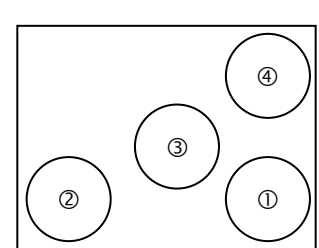
Suivre cette procédure pour monter l'appareil :

Étape	Action	
1	<p>À l'aide de quatre vis adaptées au matériau et à l'épaisseur du mur, installer le support de montage à l'horizontale et poser la bande de caoutchouc sur le rail, comme illustré. La résistance à la rupture des vis doit être d'au moins 365 N (HCV 3) et 540 N (HCV 5).</p> <p>N.B. : noter que Dantherm Air Handling peut fournir une suspension spéciale permettant de réduire la profondeur de l'appareil si le HCV 5 doit être installé dans un placard avec porte.</p>	
2	<p>Monter les deux espaceurs à l'arrière de l'appareil, comme illustré.</p>	
3	<p>Soulever l'appareil jusqu'au support de montage.</p> <p> En raison du poids de l'appareil, deux personnes sont nécessaires pour le soulever et le positionner.</p>	
4	<p>Fixer le flexible d'évacuation sur la bride située sous l'appareil. Utiliser du lubrifiant le cas échéant.</p>	

Suite à la page suivante

Raccords et installation, suite

Montage de l'appareil, suite

Étape	Action										
5	<p>Concevoir un siphon à eau conforme aux mesures de l'illustration et y verser de l'eau. Il est également possible d'utiliser un siphon à eau disponible auprès de Dantherm Air Handling (en option) :</p> 										
6	<p>Raccorder le flexible à l'évacuation. Le tuyau d'évacuation doit être protégé contre le gel sur toute la longueur, afin de garantir le libre écoulement de l'eau.</p> <p>Le tuyau d'évacuation doit tomber d'au moins 1 % de l'appareil vers la sortie d'évacuation.</p>										
7	<p>Dantherm Air Handling recommande l'utilisation de conduites flexibles isolées lors du raccord aux brides. Les conduites doivent être complètement étendues pour éviter les pertes de pression inutiles.</p> <p>Monter les conduites sur l'appareil. S'assurer de raccorder les conduites aux brides appropriées.</p> <p>Le modèle HCV 3 est également doté d'une sortie d'air d'alimentation au bas de l'appareil, qui peut être utilisée à la place de la sortie supérieure. La sortie inutilisée doit être couverte.</p> <table border="1" data-bbox="510 1232 989 1478"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Duct</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>Air extérieur T1</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>Air d'alimentation T2</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>Air prélevé T3</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>Air d'échappement T4</td> </tr> </tbody> </table> 	No.	Duct	①	Air extérieur T1	②	Air d'alimentation T2	③	Air prélevé T3	④	Air d'échappement T4
No.	Duct										
①	Air extérieur T1										
②	Air d'alimentation T2										
③	Air prélevé T3										
④	Air d'échappement T4										
8	<p>Isoler la totalité du système de conduites à l'aide d'isolation de 100 mm. Placer par exemple les conduites sous l'isolation du plafond. Si l'isolation est enroulée autour du tuyau, il est recommandé d'appliquer deux couches d'aluminium.</p>										
9	<p>Enrouler les deux couches et couvrir la zone de rencontre des deux couches de ruban adhésif jusqu'à ce que la zone soit étanche à l'air.</p>										
10	<p>Isoler toutes les conduites flexibles, ainsi que la totalité du système de conduites. Il est particulièrement important de garantir l'isolation de la conduite d'air d'échappement, afin d'éviter la formation de condensation dans la conduite, ce qui peut entraîner l'apparition d'eau dans l'appareil.</p>										
11	<p>Sélectionner le câble d'alimentation adéquat, répondant à la réglementation nationale, raccorder la prise CEI du câble à l'appareil et brancher l'appareil à 230 V CA.</p>										
12	<p>Équilibrer l'appareil selon les instructions de la page 130.</p>										

Suite à la page suivante

Raccords et installation, *suite*

Bourrasques de neige et de pluie


Tous les entrées et les sorties T1 et T4 doivent être équipées de conduites tombant de l'appareil à un angle d'au moins 1 %, afin d'empêcher les bourrasques de neige, de pluie et la condensation de pénétrer dans l'appareil et d'entraîner des défaillances et des dégâts au niveau de l'installation et du bâtiment.

La garantie ne couvre pas les dommages causés par l'accumulation de neige/d'eau dans les conduites au niveau de l'appareil/des pièces de construction/de l'isolation.

Accessoires

Pour le montage et l'installation des accessoires Dantherm Air Handling A/S, respecter les instructions fournies avec l'accessoire.

Comment équilibrer l'appareil

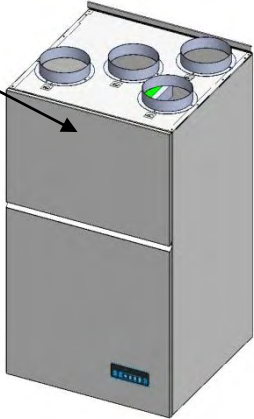


Introduction	Cette section vous guidera pas à pas dans l'équilibrage du HCV 3 et HCV 5.
Important	Seuls des techniciens formés et agréés sont autorisés à procéder à l'équilibrage de l'appareil !
Réglementation	<p>Le réglage du débit d'air doit toujours être réalisé conformément à la réglementation nationale.</p> <p>Seul le débit d'air nominal doit être équilibré. Le débit d'air nominal correspond à Ventilateur niveau 3 en mode de fonctionnement Manuel sur le panneau de commande. Consulter les autres points de consigne aux sections « Points de consigne et stratégies de commande », page 135, et « Description du panneau de commande », dans le Guide d'utilisation.</p>
Quand	<p>L'équilibrage de l'appareil doit avoir lieu dans les conditions suivantes :</p> <p>Avant le premier démarrage de l'appareil.</p> <p>Si les dimensions de la maison ont changé.</p> <p>Si la maison est en cours de rénovation et que le système de gaines en est affecté.</p> <p>Si le type de filtre a été changé (pour la saison du pollen, par exemple).</p>
Avant de commencer	<p>Tous les clapets à air du système de gaines doivent être installés conformément aux recommandations du fabricant avant de procéder à l'équilibrage du HCV 3 et HCV 5.</p> <p>S'assurer de disposer des outils suivants avant le début de l'installation :</p> <ul style="list-style-type: none">• Un manomètre de pression doté d'un flexible d'env. 5 mm de diamètre, correspondant à l'adaptateur de pression équipant l'appareil, d'un diamètre de 6 mm.• Un tournevis à tête cylindrique lobulaire hexagonale 25.
Équilibrage des débits d'air	<p>Lors de l'équilibrage des volumes d'air du HCV 3 et HCV 5, il est important de s'assurer que le débit massique est identique pour tous les débits d'air !</p> <p> Important: le débit d'air d'alimentation (T2) ne doit en aucun cas excéder le débit d'air prélevé (T3). Cela peut entraîner la compression d'air humide contre le bâtiment et provoquer des effets négatifs et destructeurs sur la construction si le déflecteur de vapeur n'est pas étanche à 100 %.</p>

Suite à la page suivante

Comment équilibrer l'appareil, *suite*

Procédure

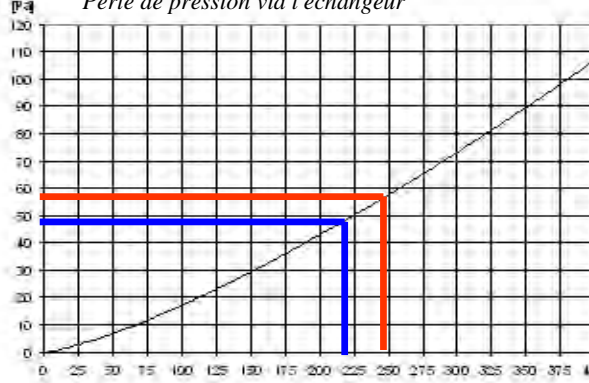
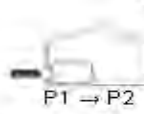
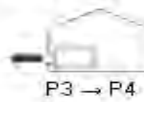
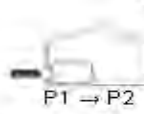
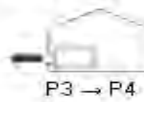
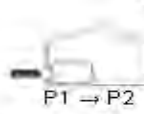
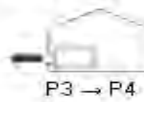
Suivre cette procédure pour équilibrer l'appareil :

Étape	Action
1	<p>Déposer la partie inférieure du capot avant. S'assurer que les plaques isolantes placées devant les filtres sont correctement montées, côté doux dirigé vers le filtre. Pousser les tôles contre le filtre pour empêcher l'aspiration d'air.</p> 
2	<p>Couper l'alimentation de l'appareil et attendre dix secondes. Activer à nouveau l'alimentation.</p>
3	<p>Activer le mode Installation en appuyant sur les touches Manuel  + Auto  pendant 6 secondes. Le témoin Ventilateur niveau 3 est désormais allumé en continu.</p> <p>N.B. : le mode Installation est actif pendant une heure. En mode Installation, les fonctions de dérivation, de protection contre le gel et de compensation de floculation du filtre sont coupées afin d'empêcher toute interruption lors de l'équilibrage de l'appareil à la fonction Ventilateur niveau 3.</p>

Suite à la page suivante

Comment équilibrer l'appareil, *suite*

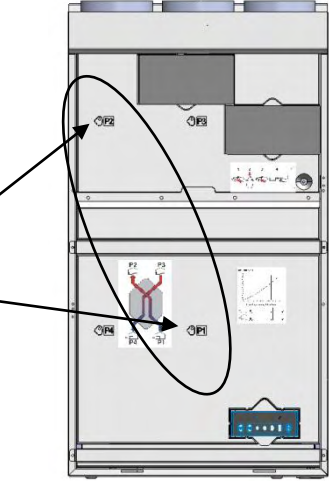


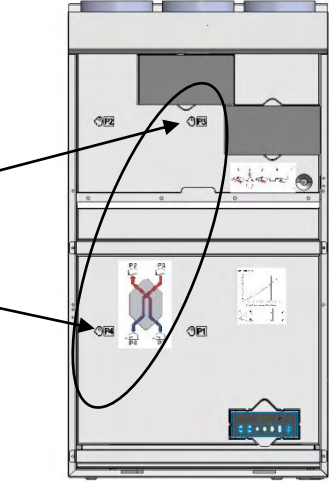
Procédure, *suite*

Étape	Action																												
4	<p>Pour régler le débit d'air souhaité :</p> <p>Dantherm HCV 5</p> <p style="text-align: center;"><i>Perte de pression via l'échangeur</i></p>  <p style="text-align: right;">Les données écrites à la main sont fournies à des fins d'illustration.</p> <p style="text-align: center;">Einregelung / Balancing / Indregulering</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">3)</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">2)</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">  P1 → P2 (41-96) </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">50</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">48 [Pa]</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">216 [m³/h]</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  P3 → P4 (41-96) </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">59</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">58 [Pa]</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">230 [m³/h]</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>P1 - P2 Air d'alimentation</i> <i>P3 - P4 Air d'échappement</i></p> <p>Régler le débit d'air souhaité conformément à la réglementation locale, correspondant aux dimensions et à l'utilisation de l'air dans la maison :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #ADD8E6;">Étape</th> <th style="background-color: #ADD8E6;">Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Noter les valeurs des débits d'air d'admission et d'échappement dans le graphique ci-dessus.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Relever et noter la perte de pression correspondante via l'échangeur de chaleur.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Équilibrer l'appareil.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Noter ultérieurement les réglages des deux potentiomètres dans le tableau.</td> </tr> </tbody> </table>			3)	2)		1)	 P1 → P2 (41-96)	50	48 [Pa]	216 [m³/h]			 P3 → P4 (41-96)	59	58 [Pa]	230 [m³/h]			Étape	Action	1	Noter les valeurs des débits d'air d'admission et d'échappement dans le graphique ci-dessus.	2	Relever et noter la perte de pression correspondante via l'échangeur de chaleur.	3	Équilibrer l'appareil.	4	Noter ultérieurement les réglages des deux potentiomètres dans le tableau.
		3)	2)		1)																								
 P1 → P2 (41-96)	50	48 [Pa]	216 [m³/h]																										
 P3 → P4 (41-96)	59	58 [Pa]	230 [m³/h]																										
Étape	Action																												
1	Noter les valeurs des débits d'air d'admission et d'échappement dans le graphique ci-dessus.																												
2	Relever et noter la perte de pression correspondante via l'échangeur de chaleur.																												
3	Équilibrer l'appareil.																												
4	Noter ultérieurement les réglages des deux potentiomètres dans le tableau.																												

Suite à la page suivante

Comment équilibrer l'appareil, *suite*


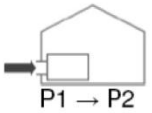



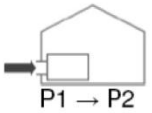



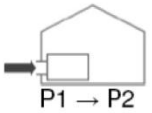



Procédure, *suite*

Étape	Action	
5	<p>Raccorder le manomètre de pression à l'adaptateur de pression P1 et P2, puis mesurer la différence de pression du côté air d'alimentation via l'échangeur de chaleur.</p>	
6	<p>Équilibrer le débit d'air nominal du côté air d'alimentation en réglant le potentiomètre du ventilateur d'alimentation jusqu'à ce que la différence de pression définie par le graphique soit atteinte. Les potentiomètres sont situés à l'arrière du panneau de commande.</p> <p>Attendre environ deux minutes avant de procéder au réglage suivant, afin de permettre à l'appareil de stabiliser les débits d'air.</p> <p> Des vents violents soufflant contre le bâtiment peuvent affecter l'équilibrage de l'appareil.</p>	
7	<p>Raccorder le manomètre de pression à l'adaptateur de pression P3 et P4, puis mesurer la perte de pression du côté air d'échappement via l'échangeur de chaleur.</p>	

Suite à la page suivante



Comment équilibrer l'appareil, *suite*

Procédure, *suite*

Step	Action								
8	<p>Équilibrer le débit d'air nominal du côté air d'échappement en réglant le potentiomètre du ventilateur d'échappement jusqu'à ce que la différence de pression définie par le graphique soit atteinte. Les potentiomètres sont situés à l'arrière du panneau de commande.</p> <p>Attendre environ deux minutes avant de procéder au réglage suivant, afin de permettre à l'appareil de stabiliser les débits d'air.</p> <p> Des vents violents soufflant contre le bâtiment peuvent affecter l'équilibrage de l'appareil.</p>								
9	Vérifier une nouvelle fois la différence de pression via l'échangeur de chaleur du côté air d'alimentation ; la valeur peut avoir changé suite au réglage du côté air d'échappement. Procéder au réglage le cas échéant.								
10	Régler l'équilibrage des soupapes dans chaque pièce afin de s'assurer que le débit d'air souhaité peut être obtenu dans chaque pièce.								
11	Vérifier les débits d'air nominaux en fonction des instructions fournies précédemment dans cette procédure ; des réglages radicaux (équilibrage) affectent les débits d'air nominaux.								
12	<p>Noter les valeurs finales des potentiomètres, des pertes de pression via l'échangeur de chaleur et des débits d'air dans le tableau <i>sur l'appareil</i> :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Einregelung / Balancing / Indregulering</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 30%;">  P1 → P2 </td> <td style="text-align: center; width: 20%;">  (41-96) _____ </td> <td style="text-align: center; width: 20%;"> _____ [Pa] </td> <td style="text-align: center; width: 30%;"> _____ [m³/h] </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  P3 → P4 </td> <td style="text-align: center;">  (41-96) _____ </td> <td style="text-align: center;"> _____ [Pa] </td> <td style="text-align: center;"> _____ [m³/h] </td> </tr> </table> </div>	 P1 → P2	 (41-96) _____	_____ [Pa]	_____ [m ³ /h]	 P3 → P4	 (41-96) _____	_____ [Pa]	_____ [m ³ /h]
 P1 → P2	 (41-96) _____	_____ [Pa]	_____ [m ³ /h]						
 P3 → P4	 (41-96) _____	_____ [Pa]	_____ [m ³ /h]						



Après l'équilibrage

Désactiver le mode Installation en appuyant sur les touches Manuel  + Auto  pendant 6 secondes.

Les modes de fonctionnement sont décrits en détail dans le guide d'utilisation.

Points de consigne et stratégies de commande

Introduction

Cette section décrit les différents réglages d'usine pour un modèle HCV 3 et HCV 5 et les possibilités de réglage au niveau du panneau de commande et de la commande à distance.

Réglages d'usine Réglages d'usine par défaut :

Points de consigne	Réglage d'usine	Plage de configuration	
		Panneau de commande HCP 4	Commande à distance HCP 2
Ventilateur niveau 0	Coupé	-	-
Ventilateur niveau 1	Rapport 14	Rapport 1 - 41	Rapport 1 - 71
Ventilateur niveau 2	Rapport 39	Rapport 21 - 66	Rapport 36 - 81
Ventilateur niveau 3	Rapport 64	Rapport 46 - 91	Rapport 46 - 91
Ventilateur niveau 4 (vitesse maximale)	Rapport 100	Rapport 100	De Ventilateur niveau 3 à Rapport 100 10 - 30 rapports
'« DÉCALAGE » (rapports entre les niveaux 1-2-3 du ventilateur)	25 rapports	-	-
Refroidissement/dérivation automatiques	$T3 \geq 24 \text{ °C}$	-	*Coupé/ 22-30 °C
Dérivation, Tmax (température prélevée, T3)	$T1 \geq 15 \text{ °C}$	-	Coupé/ 8-15 °C
Dérivation, Tmin (température extérieure, T1)			
Mode de demande automatique (HR %)	45 %	45 %	35-65 %
Durée du filtre	180 jours	180 jours	90-360 jours
Protection contre le gel, échangeur (voir ci-dessous)	$T4 \leq +2 \text{ °C}$	-	-
Protection contre le gel, postchauffage	$T2 \geq +5 \text{ °C}$	-	-

^{*)} Sélectionner « coupé » permet de désactiver la dérivation automatique.

Suite à la page suivante

Points de consigne et stratégies de commande, *suite*

Protection contre le gel

La protection contre le gel de l'appareil fonctionne comme suit :

1) Protection contre le gel de l'échangeur.

La stratégie de commande dispose d'une protection contre le gel intégrée, permettant d'empêcher l'apparition de glace dans l'échangeur thermique.

Si la température de l'air d'échappement (T4) est inférieure à +2 °C pendant 1h30 ou plus, l'appareil commence à réduire le débit de l'air d'alimentation (le régime du ventilateur d'alimentation est réduit) jusqu'à ce que la température atteigne +2 °C. La protection contre le froid est normalement déclenchée lorsque la température extérieure (T1) atteint -6 ou -7 °C.

2) L'appareil est coupé lorsque la température extérieure est inférieure à -13 °C.

Si la température extérieure (T1) est inférieure à -13 °C pendant plus de 5 minutes, le fonctionnement de l'appareil est interrompu pendant 30 minutes pour éviter la formation de glace. Si la température extérieure ne remonte pas au-dessus de -13 °C, le fonctionnement de l'appareil est à nouveau interrompu pendant 30 minutes, etc.

3) Recommandations

Afin de garantir un débit d'air équilibré sans coupure volontaire, Dantherm Air Handling A/S recommande l'installation d'un préchauffage dans les zones où les températures chutent en dessous de -6 °C pendant des périodes prolongées.

Dans les zones où la température est en permanence inférieure à -13 °C, l'installation d'un préchauffage est indispensable pour garantir un fonctionnement optimal.

Maintenance préventive

Introduction

Pour un fonctionnement optimal et en toute sécurité du HCV 3 et HCV 5, il est nécessaire d'effectuer une maintenance préventive.

La maintenance préventive doit être réalisée de façon régulière, afin de maintenir des conditions intérieures correctes, d'éviter les pannes ou un fonctionnement inefficace et d'optimiser la durée de vie de l'appareil. Il est important de signaler que les intervalles entre les opérations de maintenance peuvent varier en fonction des conditions environnementales du lieu où l'appareil est installé.

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.

Pièces

Les pièces suivantes doivent être contrôlées et/ou remplacées le cas échéant :

Les pièces suivantes doivent être contrôlées et nettoyées le cas échéant. Cette opération s'avère nécessaire en cas de brusque fonctionnement instable, de vibrations, de fuites, de bruits ou tout autre type de dysfonctionnement, décrit à la section « Instruction de détection des pannes », page 145.

- Filtres
 - Ventilateurs
 - Module de dérivation
 - Bac récepteur et surfaces internes
 - Évacuation et flexible d'évacuation
 - Échangeur de chaleur
 - Contrôleur
-

Nettoyage des filtres et des parties externes

Les filtres doivent être contrôlés et/ou remplacés deux fois par an.

Les intervalles de remplacement des filtres doivent être fonction des besoins de la maison en termes de ventilation ; le niveau de pollution de l'environnement et le smog doivent également être pris en compte. Toutefois, Dantherm Air Handling recommande de remplacer les filtres au moins une fois par an.

Remplacer les filtres lorsque l'alarme des filtres clignote en jaune sur le panneau de commande et que l'alarme sonore retentit (une fois toutes les heures). Toujours réinitialiser le temporisateur de filtre après le remplacement des filtres. Voir la rubrique « Maintenance préventive » du Guide d'utilisation.

Maintenir l'appareil propre pour garantir un fonctionnement sans erreur et une bonne hygiène. Nettoyer la surface externe de l'appareil avec un chiffon humide.

Ventilateurs

Nettoyer les pales du ventilateur tous les deux ans à l'air d'air comprimé ou d'une brosse.

Chaque pale de ventilateur doit être propre afin de maintenir les ventilateurs équilibrés. S'assurer de ne pas déposer les pièces d'équilibrage montées sur les pales de ventilateur.

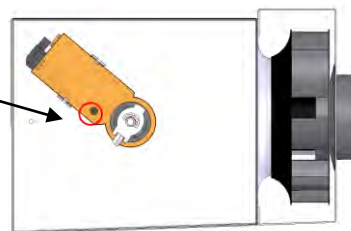
Suite à la page suivante

Maintenance préventive, *suite*

Dérivation

Vérifier que le module de dérivation fonctionne correctement. Tenter d'ouvrir/de fermer manuellement le clapet à l'aide de la gâchette (aimant nécessaire) pour vérifier le bon fonctionnement.

Le module de dérivation ne doit être contrôlé que lorsqu'une erreur apparaît, ou si l'appareil est ouvert, par exemple à l'occasion d'une autre opération d'entretien.



Bac récepteur

S'assurer que l'évacuation des condensats n'est pas obstruée au niveau du bac récepteur ; nettoyer le bac récepteur avec de l'eau savonneuse et une brosse ou un chiffon tous les deux ans pour garantir une bonne hygiène interne de l'appareil.

Nettoyage interne

Maintenir l'appareil propre pour garantir un fonctionnement sans erreur et une bonne hygiène.

Le nettoyage interne est nécessaire uniquement si l'appareil est ouvert, par exemple à l'occasion d'une autre opération d'entretien.

Vérifier la surface interne de l'appareil. Si celle-ci est sale, la nettoyer à l'aide d'un chiffon humide, d'une brosse ou d'un aspirateur.

Évacuation, raccords externes et débit des conduites

L'évacuation, les raccords externes et les flexibles doivent être contrôlés une fois par an, avant l'apparition d'un risque de gel.

S'assurer que le flexible est fermement raccordé à l'appareil et que le siphon à eau est rempli d'eau.

S'assurer que le flexible n'est pas cassé et qu'il tombe à 1 % vers l'évacuation ; vérifier que le flexible est protégé contre le gel de l'appareil à l'évacuation.

Échangeur de chaleur

Contrôler la propreté de l'échangeur de chaleur tous les deux ans.

Nettoyer l'échangeur de chaleur à l'aide d'une brosse douce et d'un aspirateur au niveau des quatre entrées.

Dans certains cas spéciaux (si l'échangeur de chaleur porte des traces évidentes d'accumulation de condensats sales, par ex.), il est nécessaire de déposer l'échangeur de chaleur de l'appareil et de le nettoyer à l'eau savonneuse.

Contrôleur

Le contrôleur ne doit être contrôlé qu'en cas d'apparition d'une erreur sur l'appareil.

S'assurer que tous les raccords sont corrects et que le contrôleur est propre et exempt de poussière ou d'humidité.

Suite à la page suivante

Maintenance préventive, suite

Intervalles d'entretien

Le tableau ci-dessous fournit un aperçu des intervalles d'entretien pour les différentes pièces.

Pièce	Fonction	Intervalle d'entretien
1	Filtre	Deux fois par an
2	Évacuation externe	Une fois par an
3	Échangeur de chaleur	Tous les deux ans
4	Ventilateurs	Tous les deux ans
5	Bac récepteur/évacuation interne	Tous les deux ans
6	Conduites d'air internes	Tous les deux ans
7	Module de dérivation	Tous les deux ans
8	Contrôleur	Uniquement lorsqu'une erreur apparaît

Tâches

Les opérations suivantes doivent être réalisées dans le cadre d'une maintenance préventive :

- Remplacer les filtres et réinitialiser le temporisateur de filtre.
- Nettoyer les pales du ventilateur tous les deux ans à l'aide d'air comprimé ou d'une brosse.
- S'assurer que le clapet du module de dérivation s'ouvre/se ferme manuellement à l'aide de la gâchette.
- Nettoyer le bac récepteur avec de l'eau savonneuse et une brosse ou un chiffon.
- Vérifier la surface interne de l'appareil. Si celle-ci est sale, la nettoyer à l'aide d'un chiffon humide, d'une brosse ou d'un aspirateur.
- S'assurer que :
 - ✓ le flexible est bien raccordé à l'appareil.
 - ✓ le siphon à eau est rempli d'eau.
 - ✓ le flexible n'est pas cassé.
 - ✓ la sortie tombe de 1 % sur toute la longueur.
 - ✓ l'évacuation est protégée contre le gel sur toute la longueur.
- Nettoyer l'échangeur de chaleur à l'aide d'une brosse douce et d'un aspirateur au niveau des quatre entrées.
- S'assurer que tous les raccords sont corrects et que le contrôleur est propre et exempt de poussière ou d'humidité.
- Activer l'alimentation, allumer l'appareil et tester toutes les vitesses de ventilateur. S'assurer que l'appareil fonctionne correctement, sans erreur.

Conditions de garantie

La garantie usine est valable uniquement si l'exécution de la maintenance préventive peut être prouvée.

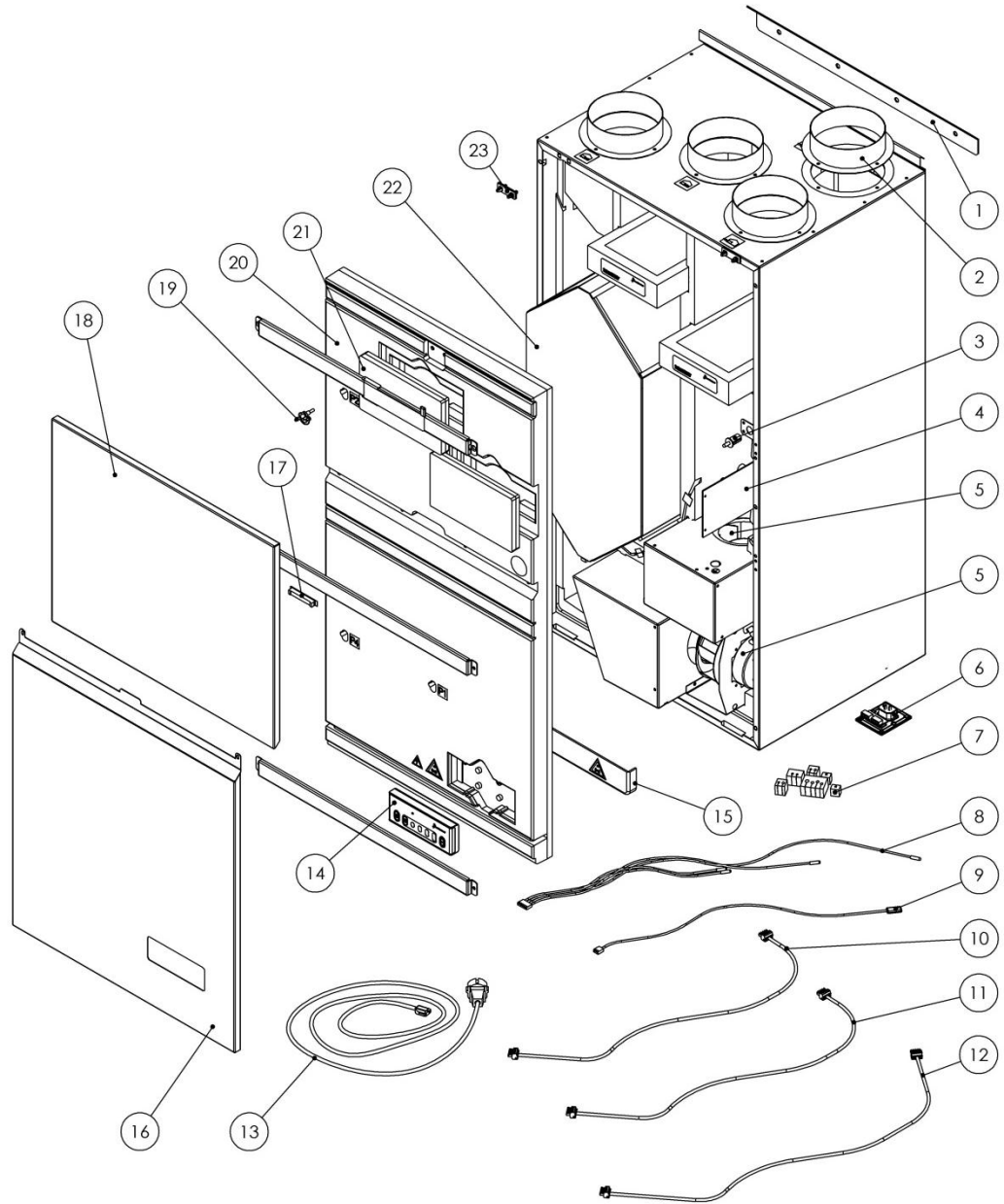
Cette maintenance doit être effectuée tous les six mois au moins. La maintenance doit être documentée dans un journal/carnet.

Suite à la page suivante

Liste des pièces détachées, HCV 3

Illustration

Pièces détachées du HCV 3



Liste

Liste des pièces détachées avec références :

Pos.	Référence	Description
1	063680	Support de montage
2	062025	Conduit d'entrée ILU avec 4 orifices, hauteur 125 mm
3	062064	Bouton de réinitialisation des filtres, FRB
4	062060	MPCB d'impression

Suite au verso

Liste des pièces détachées, HCV 3, *suite*

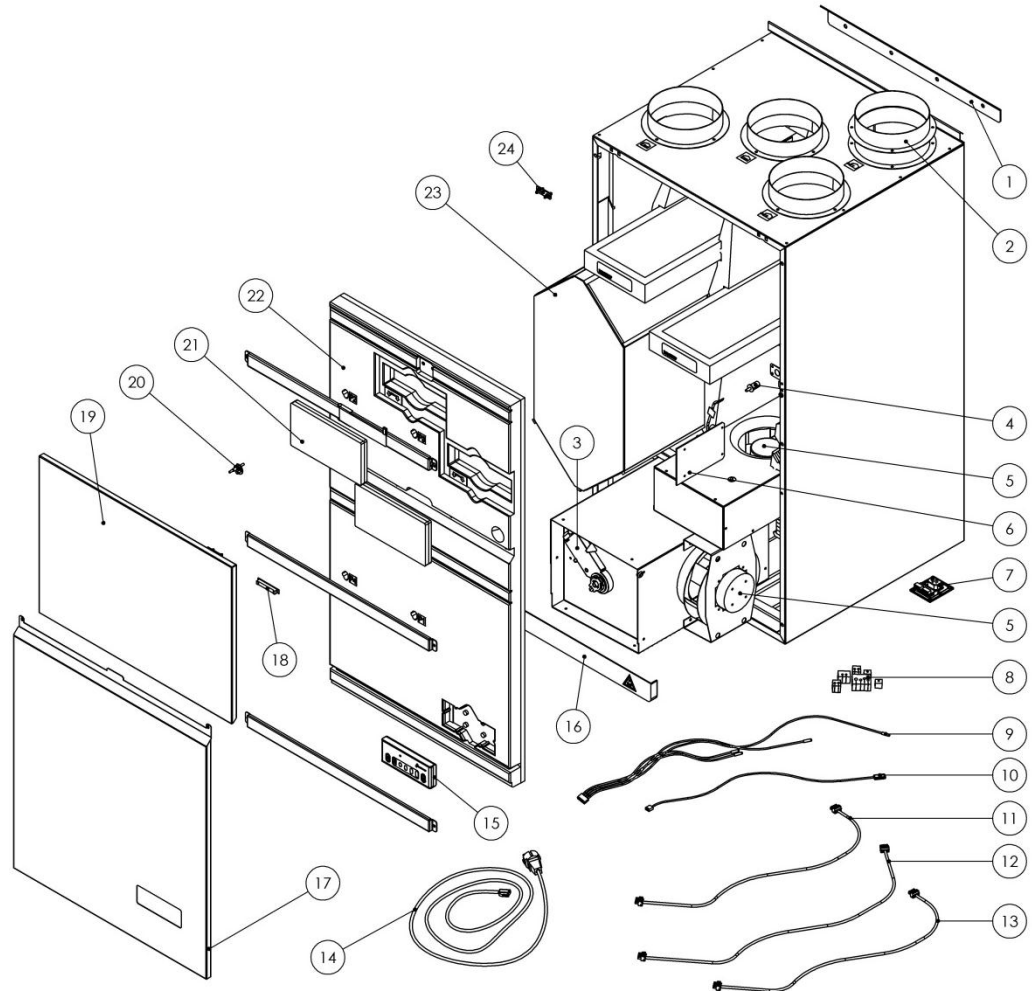
Procédure, *suite*

Pos.	Référence	Description
5	062019	Ventilateur, hauteur 133 mm, câble de 650 mm
6	062062	Panneau de connecteurs, CP : prise CEI
7	062026	Raccords de câbles, jeu complet
8	062047	Capteur de température, jeu de conduits, mural
9	062061	Capteur de l'humidostat, HS:SHT 15
10	062044	Câble Modbus avec prise, 950 mm
11	062045	Câble d'alimentation avec prise, 1 150 mm, P1150
12	062046	Câble Modbus avec prise, 1 150 mm, MC1150
13	062063	Câble d'alimentation, 230 V CA
14	062059	Panneau de commande HCP4
15	062023	Rail pour bac récepteur, 475 x 50 mm
16	063367	Couvercle avant, inférieur
17	062066	Aimant, 64 x 10 mm, 8 kg
18	063366	Couvercle avant, supérieur
19	062065	Raccord de tuyau de pression pour la mesure de la pression
20	062018	Panneau avant en styrène, complet
21	062694	Couvercle isolant du filtre
22	062021	Échangeur de chaleur, 255 mm sans isolation
23	064405	Charnière, x 10

Liste des pièces détachées, HCV 5

Illustration

Pièces détachées du HCV 5



Liste

Liste des pièces détachées, références incluses :

Pos.	Référence	Description
1	063680	Support de montage
2	062056	Fixation ILU de l'admission, quatre orifices, hauteur 160 mm
3	062031	Moteur de volet, 230 V CA 2 Nm 75 s, sans bague de blocage
4	062064	Bouton de réinitialisation des filtres, FRB
5	062028	Ventilateur, hauteur 190 mm, câble de 650 mm
6	062294	Carte de circuit imprimé multicouche
7	062062	Panneau de connexions, CP : prise CEI
8	062033	Fixations des fils, jeu complet

Suite à la page suivante

Liste des pièces détachées, HCV 5, *suite*

Liste, *suite*

Pos.	Référence	Description
9	062047	Capteur de température, jeu de conduits, mural
10	062061	Capteur de l'humidostat, HS:SHT 15
11	062044	Câble Modbus avec prise, 950 mm
12	062045	Câble d'alimentation avec prise, 1150 mm, P1150
13	062046	Câble Modbus avec prise, 1150 mm, MC1150
14	062063	Câble d'alimentation, 230 V CA
15	062059	Panneau de commande HCP4
16	062057	Rail du bac récepteur, 539 x 50 mm
17	063369	Couvercle avant, inférieur
18	062066	Aimant, 64 x 10 mm, 8 kg
19	063368	Couvercle avant, supérieur
20	062065	Fixation de la tubulure de pression pour la mesure de pression
21	062029	Couvercle isolant du filtre
22	062027	Panneau avant en styrène, complet
23	063084	Échangeur de chaleur, 400 mm sans isolation
24	064405	Charnière, x 10

Instruction de détection des pannes

Alarmes

Pour un dépistage des pannes plus aisé, utiliser la télécommande, qui affiche toutes les alarmes.

Voir la section « Description fonctionnelle » dans le Guide d'utilisation pour plus d'informations sur l'activation des différents modes de fonctionnement. Identifier le problème dans la colonne de gauche ci-dessous et suivre les instructions de la colonne de droite.

Alarme	Cause	Action
Diode électroluminescente jaune clignotante (30 fois/min) et tonalité. L'appareil fonctionne toujours, mais la consommation de courant et le niveau sonore augmentent en raison d'une importante perte de pression au niveau du filtre sale.	Les filtres doivent être vérifiés/remplacés.	Remplacer les filtres et réinitialiser l'alarme de filtre sur l'appareil. Voir la section « Maintenance préventive » à la page 137.
Diode électroluminescente allumée en rouge et tonalité. L'appareil fonctionne en mode sans échec (Mode Sans échec 1), identique au fonctionnement normal, mais sans accès à la fonction de refroidissement via la dérivation.	Le capteur d'air extérieur T1 ou le capteur d'air d'alimentation T2 est défectueux. Noter que le clapet de dérivation est toujours fermé lorsque l'appareil fonctionne en mode sans échec.	Contrôler et remplacer le capteur, le cas échéant.
Diode électroluminescente rouge clignotante (30 fois/min) et tonalité. L'appareil fonctionne en mode sans échec (Mode Sans échec 2), au cours duquel le ventilateur d'alimentation fonctionne uniquement à faible vitesse (Ventilateur niveau 1) et le ventilateur d'échappement à Ventilateur niveau 1/Ventilateur niveau 2.	L'un des composants suivants est défectueux ou mal raccordé : <ul style="list-style-type: none"> Capteur d'air prélevé T3 Capteur d'air d'échappement T4 Capteur de HR intégré Ou : L'un des deux ventilateurs ne peut atteindre la vitesse souhaitée.	Contrôler et remplacer le capteur, le cas échéant. Vérifier que les ventilateurs tournent librement et que le câble n'est pas débranché.

Suite à la page suivante

Instruction de détection des pannes, *suite*

Alarmes, *suite*

Alarme	Cause	Action
<p>Diode électroluminescente rouge clignotante (120 fois/min) et tonalité.</p> <p>L'appareil s'est arrêté et le clapet de dérivation est fermé, car ce type de dysfonctionnement peut entraîner un risque de sécurité.</p>	<p>L'un des capteurs de température a détecté une température critique supérieure à 70 °C.</p>	<p>S'assurer qu'aucune flamme ni autre source de chaleur ne chauffe les conduites à une température supérieure à 70 °C.</p>
	<p>Le capteur d'air d'alimentation T2 a mesuré une température inférieure à 5 °C, à laquelle il existe un risque de dommages liés au gel au niveau du serpentin de réchauffage (en option). Les conduites ne sont pas convenablement isolées. Températures extérieures très faibles, inférieures à -10 °C. Le bâtiment n'est pas chauffé. L'appareil est mal équilibré.</p>	<p>Vérifier la raison pour laquelle la température de l'air d'alimentation est faible et la régler. Isoler à nouveau les conduites. Installer un préchauffage. Procéder au réglage correct de l'appareil. Activer le mode Installation en appuyant sur les touches Manuel + Auto pendant 6 secondes. Voir « Comment équilibrer l'appareil » à la page 130.</p>

Dysfonctionnements

Identifier le problème dans la colonne de gauche et suivre les instructions de la colonne de droite.

Dysfonctionnement	Cause	Action
<p>L'appareil ne fonctionne pas et aucun voyant n'est allumé sur le panneau de commande.</p>	<p>L'alimentation n'est pas branchée.</p>	<p>S'assurer que le câble d'alimentation est correctement monté.</p>

Suite à la page suivante

Instruction de détection des pannes, *suite*

Dysfonctionnements, *suite*

Dysfonctionnement	Cause	Action
Il y a de l'eau autour de/sous l'appareil.	Le siphon à eau n'a pas été monté sur l'évacuation, comme décrit.	Vérifier et monter un siphon à eau, comme décrit.
	Les goujons d'évacuation sur l'appareil ou sur le flexible d'évacuation sont gelés.	Protéger les goujons d'évacuation sur l'appareil et jusqu'à l'évacuation contre le gel, à l'aide d'un câble de chauffage (en option) le cas échéant.
	L'appareil est monté en biais, ce qui entraîne la pénétration d'eau de l'évacuation dans l'appareil.	Redresser l'appareil jusqu'à ce qu'il soit en position horizontale.
	L'évacuation est obstruée au niveau du flexible ou du bac récepteur dans l'appareil.	Vérifier que l'évacuation n'est pas obstruée ; le cas échéant, la nettoyer avec de l'eau et du détergent.
	Le panneau avant en styrène et/ou le panneau avant en plastique du bac récepteur n'est pas monté correctement.	Vérifier que le panneau avant en plastique du bac récepteur et le panneau avant en styrène sont montés correctement.
Bruit anormal en provenance de l'appareil.	L'appareil fonctionne à Ventilateur niveau 4 (convient uniquement à des durées d'utilisation courtes).	Activer Ventilateur niveau 1, 2, 3 ou le mode Appel de puissance automatique.
	Le filtre est obstrué.	Contrôler et remplacer le filtre, le cas échéant.
	L'installation n'a pas été effectuée correctement. Les conduites de débit d'air peuvent être partiellement obstruées.	S'assurer que les conduites sont acheminées correctement et que le débit d'air n'est pas bloqué.
	L'appareil est mal équilibré.	Équilibrer le débit d'air, comme indiqué à la section « Comment équilibrer l'appareil », page 130.

Suite à la page suivante

Instruction de détection des pannes, *suite*

Problème


Identifier le problème dans la colonne de gauche et suivre les instructions de la colonne de droite.

Problème	Cause	Action
L'appareil ne refroidit pas suffisamment.	L'air extérieur peut être chauffé avant de pénétrer dans la maison.	Le cas échéant, déplacer la grille d'entrée d'air du côté nord du bâtiment.
	Les températures sont supérieures aux limites établies. Les limites doivent être respectées pour parvenir au refroidissement à l'aide de la dérivation. Voir la section « Points de consigne et stratégies de commande » à la page 15.	Appuyer sur le bouton de dérivation manuelle pour que le refroidissement soit actif pendant les 6 prochaines heures.
	Le clapet de dérivation est coincé ou le moteur du clapet est défectueux.	Contrôler le module de dérivation et remplacer le moteur du clapet le cas échéant.
Fonctionnement instable, avec une variation importante des débits d'air.	L'appareil est probablement réglé sur le mode Appel de puissance automatique, qui fait varier le débit d'air en fonction des besoins de la maison et du taux d'humidité de l'air intérieur. Il n'y a aucun dysfonctionnement au niveau de l'appareil.	Il est recommandé de régler l'appareil en mode Fonctionnement manuel et de choisir la puissance de ventilateur la plus adaptée à la situation (normalement Ventilateur niveau 3). Il est déconseillé de faire fonctionner l'appareil avec des débits d'air inférieurs au débit requis par la maison conformément aux réglementations nationales ; cela peut entraîner un risque de dommage lié à l'humidité et de qualité de l'air moindre.

Suite à la page suivante

Instruction de détection des pannes, *suite*

Problème, *suite*

Problème	Cause	Action
La maison est séchée inutilement.	L'appareil peut fonctionner avec un renouvellement d'air trop important par rapport à la taille et aux besoins de la maison.	Vérifier que le débit d'air correspond à la taille de la maison et à la charge de ventilation. Pour ce faire, contrôler les débits d'air, décrits à la section « Comment équilibrer l'appareil », page 130.
	L'appareil est réglé pour fonctionner au renouvellement d'air nominal (Ventilateur niveau 3) en mode Fonctionnement manuel. Un faible niveau d'humidité peut être observé, particulièrement en hiver, lorsque l'air extérieur est très sec.	Basculer en mode Appel de puissance automatique ou régler le débit d'air sur Ventilateur niveau 2 ou 1 en mode Fonctionnement manuel.  L'utilisation de Ventilateur niveau 2 ou 1 est recommandée uniquement sur une courte période.
Il y a de l'humidité sur les fenêtres (côté intérieur) et sur les surfaces froides (automne, hiver et printemps).	Le renouvellement d'air est trop lent ou la distribution d'air est inadéquate, ce qui entraîne un renouvellement d'air trop lent dans des pièces critiques.	Régler précisément les débits d'air et leur distribution en équilibrant les soupapes, afin d'assurer un renouvellement d'air adéquat dans les pièces critiques. Régler l'appareil sur le mode Appel de puissance automatique pour maintenir automatiquement l'humidité à un niveau adapté. Ne pas laisser l'appareil fonctionner sur Ventilateur niveau 1 ou 2 en mode Fonctionnement manuel, car cela ne garantit pas le maintien de l'humidité à un niveau suffisamment bas lorsque la charge d'humidité de la maison est élevée.
L'appareil fonctionne toujours à la même vitesse.	L'appareil est réglé sur Fonctionnement manuel à une vitesse définie.	Basculer l'appareil en mode Appel de puissance automatique pour que l'appareil ajuste les débits d'air en fonction des besoins de la maison.
L'affichage disparaît après une courte période et seule la diode électroluminescente verte s'allume alors.	L'affichage passe en mode Économie d'énergie après 2 minutes.	L'appareil fonctionne correctement.

Contrat de service après vente

Introduction

L'unité comprend des pièces mécaniques électriques. De même, les unités sont souvent situées dans des conditions rudes et exposées à de conditions différentes climatiques. Aussi, un entretien préventif est-il indispensable pour garantir que l'unité continue à répondre aux spécifications indiquées.

Hotline

Le service après vente chez Dantherm Air Handling A/S propose son assistance en cas de problème.

Pour vous offrir une assistance rapide et efficace, veuillez avoir à votre disposition les informations suivantes avant de nous contacter :

Nom	Numéro de téléphone	Site/emplacement
Nom de société	E-mail	N° série de l'appareil
Pays	Nom de l'appareil	Description du problème

Veuillez ensuite appeler Dantherm Air Handling A/S, et demander le service après vente. Nous vous assisterons dans les plus brefs délais :

Téléphone :	+45 96 14 37 00
Fax :	+45 96 14 38 00
E-mail :	service@dantherm.com

Visites d'entretien préventif

Dantherm Air Handling A/S propose de réaliser cet entretien préventif de sorte que les appareils fonctionnent de manière satisfaisante en tout temps.

Réparations correctives et réparations de secours

En cas de mal fonctionnement d'un produit, Dantherm Air Handling A/S propose de réaliser des réparations correctives ainsi que des réparations de secours sur les unités. Prix et délais de ces réparations doivent être convenu avec le client.

Setup

Dantherm Air Handling A/S a établi un réseau de services de dépannage qui s'occupe de l'entretien préventif. Ces partenaires sont formés et certifiés sur l'unité en question. Ces partenaires ont une quantité convenables des pièces de rechange en stock de sorte que n'importe quelle réparation puisse être effectuée pendant une visite.

Un tel contrat de service sera conclu avec Dantherm Air Handling A/S – et le contrat reste la responsabilité entière de Dantherm Air Handling A/S.

Informations supplémentaires

Pour informations supplémentaires sur un contrat de service dans votre pays ou région, veuillez prendre contact avec :

Henrik Hersted	
After Sales Support Manager	
Dantherm Air Handling A/S	
Téléphone :	+45 9614 4767
Mobile :	+45 2399 4066
E-mail :	heh@dantherm.com

Caractéristiques techniques

Caractéristiques de performance Le tableau suivant indique les caractéristiques de performance pour un modèle HCV 3 et HCV 5.

Spécifications	Appareil	HCV 3	HCV 5
Volume d'air max., circulation libre	(m ³ /h)	330	520
Échangeur de chaleur	Dantherm Alu. Échangeur méthodique		
Efficacité thermique	%	Jusqu'à 95 ¹	
Filtre à air d'alimentation/d'échappement, standard		G4/G4	
Plage de températures de fonctionnement sans préchauffage	°C	÷13 ² à +50	
Plage de températures de fonctionnement avec préchauffage	°C	-30 à +50	

Caractéristiques de l'armoire Le tableau suivant indique les caractéristiques techniques de l'armoire pour un modèle HCV 3 et HCV 5.

Spécifications	Appareil	HCV 3	HCV 5
Hauteur	mm	1005	1055
Largeur	mm	530	590
Profondeur (montage sur rail standard/rail pour montage sur plan)	mm	434/419	584/569
Raccordement de la conduite	mm	125	160
Poids, appareil	kg	33	45
Poids emballage inclus	kg	43	57
Dimensions emballage inclus (H x L x P)	mm	H : 654 L : 1076 P : 435	H : 723 L : 1124 P : 600
Matériau externe de l'armoire	Aluzinc		
Couleur	RAL	9010	
Isolation de l'armoire, styrène	mm	32	
Facteur d'isolation, armoire	L/m ² x °K	0,97	
Classification incendie, armoire en polystyrène	DIN 4102, classe B1		
Classification incendie, appareil compl.	EN 13501, classe E		
Classe de protection	IP	20	

Suite à la page suivante

¹ Opération de condensation.

² Dantherm Air Handling recommande le préchauffage à des températures inférieures à afin de garantir un fonctionnement équilibré. -6°C

Caractéristiques techniques, *suite*

Caractéristiques électriques

Le tableau suivant indique les caractéristiques électriques pour un modèle HCV 3 et HCV 5.

Spécifications	Appareil	HCV 3	HCV 5
Panneau de commande HCP intégré au capot avant ⁴ in	-	Oui	
Tension d'alimentation	1 x 230 V, 50 Hz		
Consommation de courant max., sans préchauffage ni postchauffage	A	0,4	0,7
Consommation de puissance max., sans préchauffage ni postchauffage	W	88	154

Armoire, caractéristiques sonores

Le tableau suivant indique les caractéristiques sonores pour un modèle HCV 3 et HCV 5.

Spécifications	Appareil	HCV 3		HCV 5	
	m ³ /h	140		220	
Pression externe	Pa	70	100	70	100
Niveau sonore, armoire	Lw dB(A)	51	53	54	56
Pression sonore, armoire à 1 metre ³	Lp dB(A)	47	49	50	52

Suite à la page suivante

³ Mesurée dans une pièce d'environ , avec 2,5 mètres de hauteur sous plafond et absorption moyenne.10 m²

Caractéristiques techniques, *suite*

Conduite, caractéristiques sonores

Le tableau suivant indique les caractéristiques sonores pour un modèle HCV 3 et HCV 5.

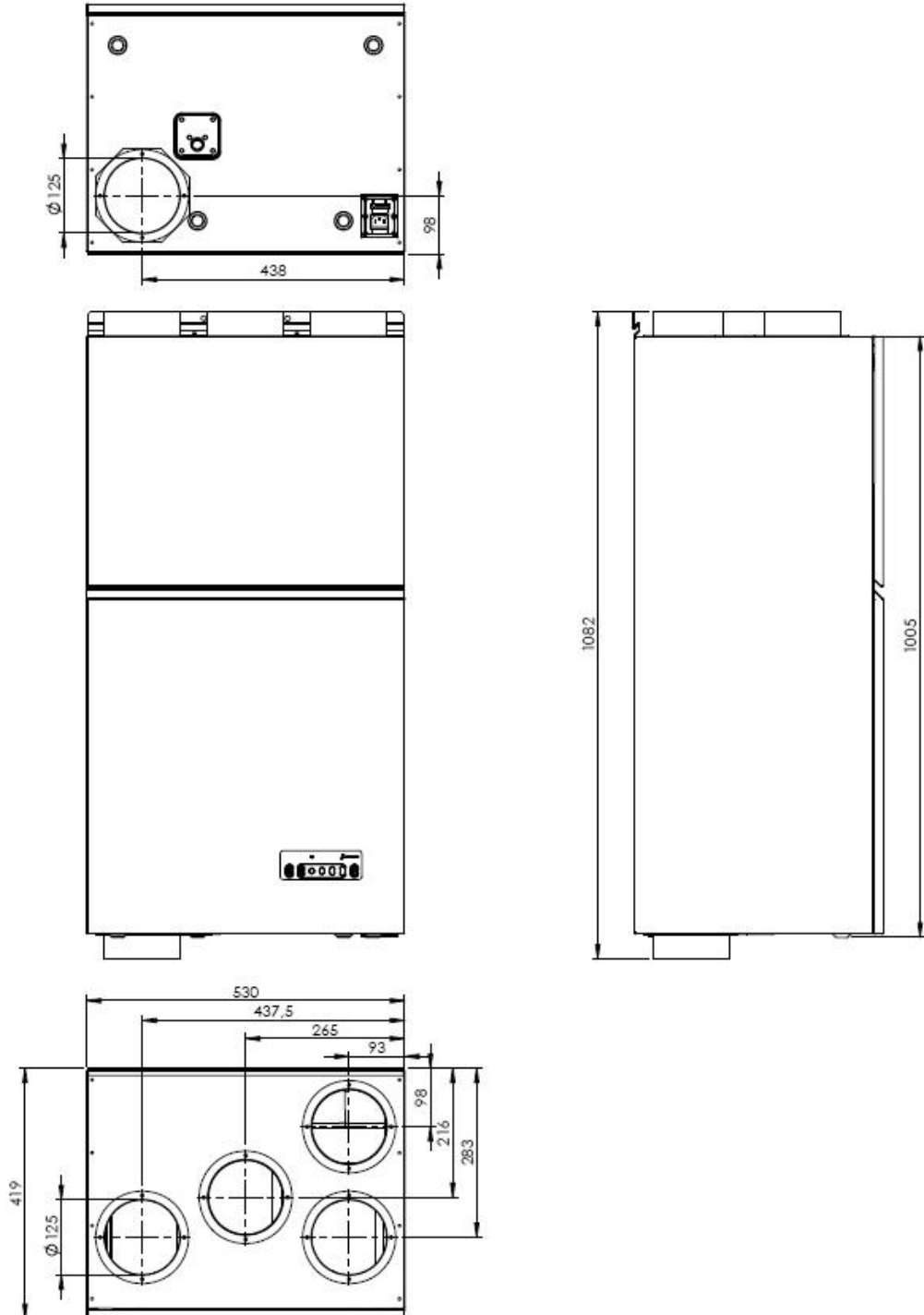
Spécifications	Appareil	HCV 3		HCV 5	
63 Hz (alimentation/extraction)	Lw dB(A)	34/35	36/37	37/38	38/39
125 Hz (alimentation/extraction)	Lw dB(A)	40/38	42/40	42/41	44/43
250 Hz (alimentation/extraction)	Lw dB(A)	43/40	45/43	53/50	55/52
500 Hz (alimentation/extraction)	Lw dB(A)	44/44	47/47	42/42	45/45
1 000 Hz (alimentation/extraction)	Lw dB(A)	36/41	38/43	41/36	43/38
2 000 Hz (alimentation/extraction)	Lw dB(A)	27/33	29/33	39/34	40/35
4 000 Hz (alimentation/extraction)	Lw dB(A)	19/24	21/26	27/20	29/22
Niveau sonore, conduite d'air d'alimentation	Lw dB(A)	57	59	57	59
Niveau sonore, conduite d'air prélevé	Lw dB(A)	56	58	56	58
Niveau sonore, conduite d'air d'alimentation, 1 metre ²	Lp dB(A)	43	45	43	45
Niveau sonore, conduite d'air prélevé, 1 metre ²	Lp dB(A)	42	44	42	44

² Mesuré à une distance de dans une zone dégagée. 1 metre

Dimensions, HCV 3

Dimensions de l'appareil

L'illustration indique les dimensions du modèle HCV 3 :



Dimensions, HCV 5

Dimensions de l'appareil

L'illustration indique les dimensions du modèle HCV 5 :

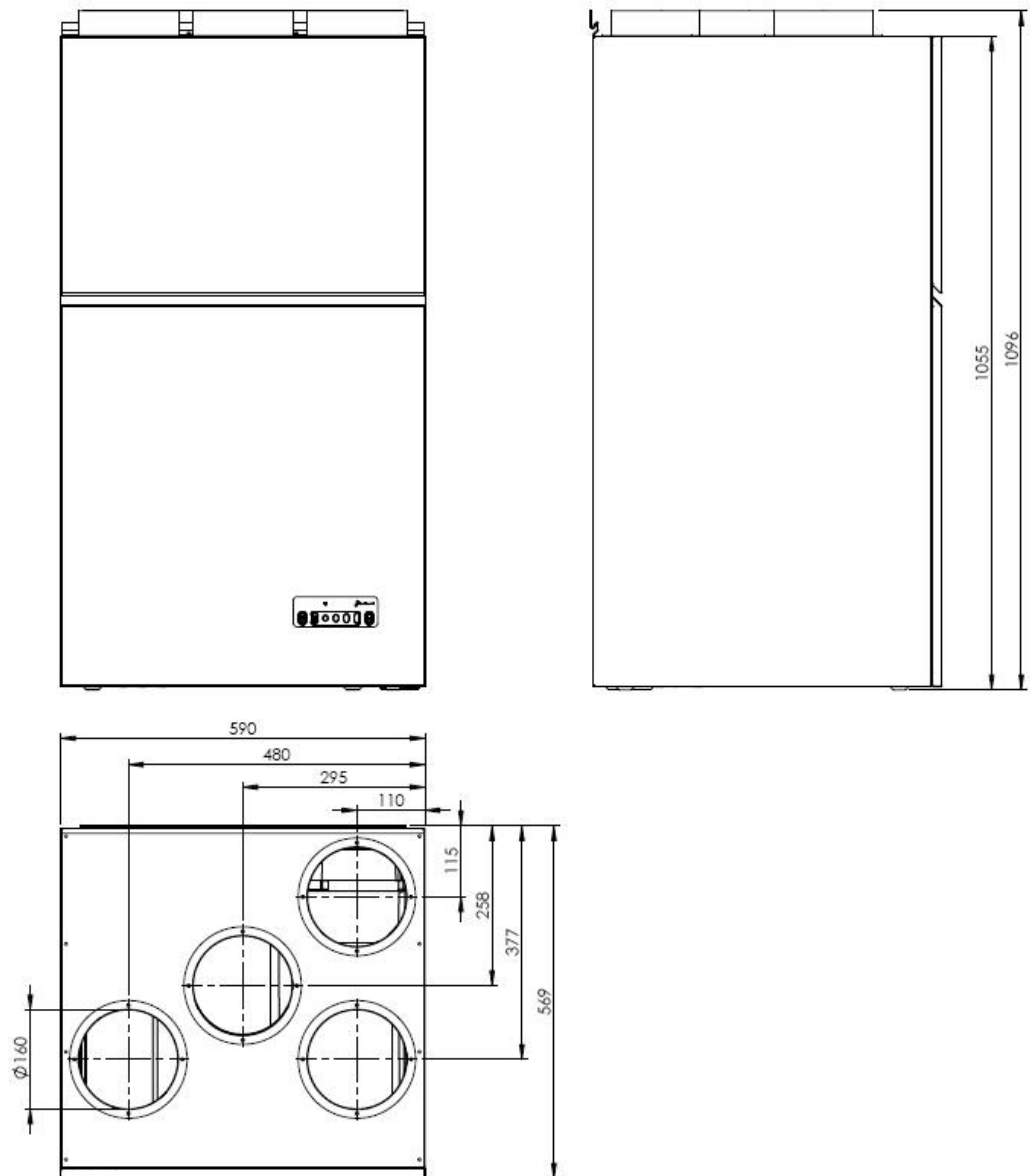
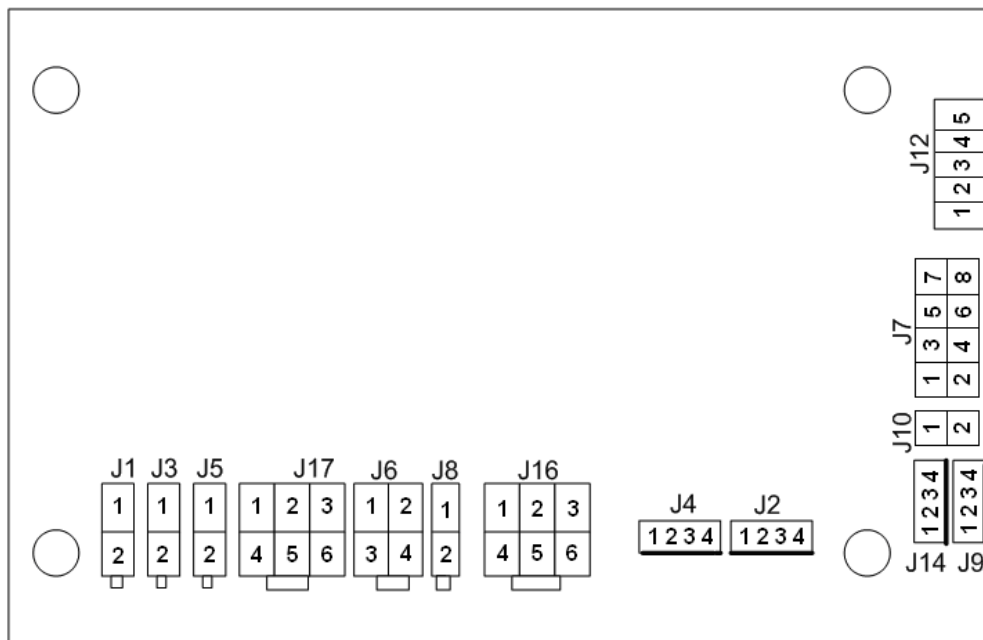


Schéma électrique

Schéma

Ce schéma électrique correspond à HCV 3 et HCV 5 :



N°	Description	N°	Valeur
J1	Alimentation CA	1 2	L – 230 V CA +/-15 %, 50/60 Hz N – 230 V CA +/-15 %, 50/60 Hz
J2	Commande du ventilateur d'extraction	1 2 3 4	Tacho 1 PWM 1 10 V CC 0 V
J3	Alimentation du ventilateur d'extraction	1 2	L – 230 V CA +/-15 %, 50/60 Hz N – 230 V CA +/-15 %, 50/60 Hz
J4	Commande du ventilateur d'alimentation	1 2 3 4	Tacho 2 PWM 2 10 V CC 0 V
J5	Alimentation du ventilateur d'alimentation	1 2	L – 230 V CA +/-15 %, 50/60 Hz N – 230 V CA +/-15 %, 50/60 Hz
J6	Sortie d'alimentation CA dérivée	1 2 3 4	L – Marche avant L – Marche arrière N – Cavalier NC
J7	Capteurs de température	1 2 3 4 5 6 7 8	T1 – NTC – 2 kΩ @ 25 °C T1 – NTC – 2 kΩ @ 25 °C T2 – NTC – 2 kΩ @ 25 °C T2 – NTC – 2 kΩ @ 25 °C T3 – NTC – 2 kΩ @ 25 °C T3 – NTC – 2 kΩ @ 25 °C T4 – NTC – 2 kΩ @ 25 °C T4 – NTC – 2 kΩ @ 25 °C

Suite à la page suivante

Schéma électrique, *suite*

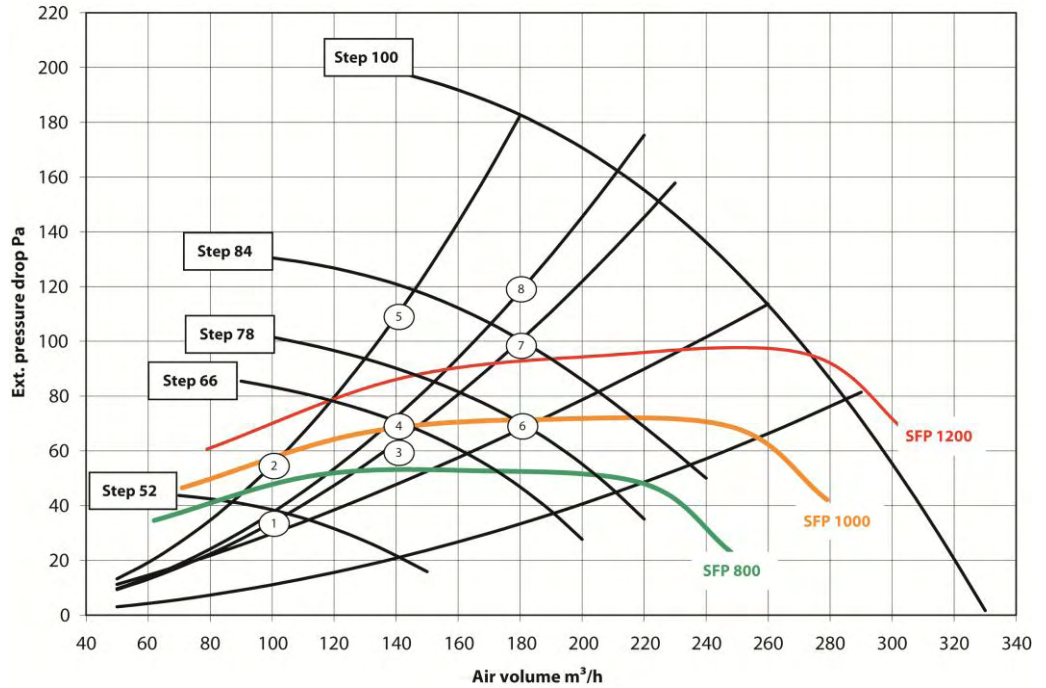
Schéma, *suite*

N°	Description	N°	Valeur
J8	Sortie d'alimentation CC dérivée	1	12 V/0 V
		2	12 V/0 V
J9	Collecteur en option	1	NC
		2	NC
		3	NC
		4	NC
J10	Réinitialisation du filtre	1	+12 V ext.
		2	Réinitialisation
J12	Interface RS-485 (Modbus)	1	+12 V ext.
		2	0 V ext.
		3	Terre
		4	RS-485 Data +
		5	RS-485 Data -
J14	Capteur d'humidité RH3	1	+3,3 V
		2	SCK (horloge série)
		3	SDA (données série)
		4	0 V
J16	Cavalier d'alimentation dérivée (CC)	1	+12 V pour la dérivation
		2	NC
		3	+12 V en provenance du tableau principal
		4	0 V ext.
		5	NC
		6	0 V en dérivation
J17	Cavalier d'alimentation dérivée (AC)	1	L – 230 V CA pour la dérivation
		2	NC
		3	L – 230 V CA en provenance de l'alimentation
		4	N – 230 V CA pour la dérivation
		5	NC
		6	N – 230 V CA en provenance de l'alimentation

Annexe A – Performances et effect ventilateur spécifique

HCV 3

Performance curve HCV 3



HCV 3

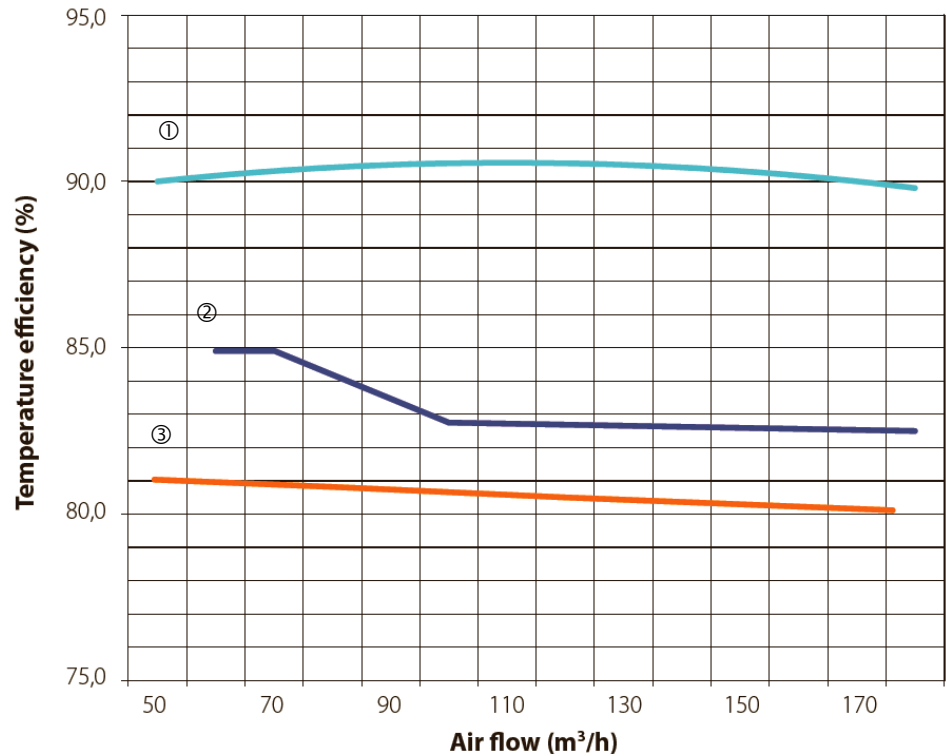
Work item	Air volume m ³ /h	External pressure loss Pa	Fan step Exhaust/Intake	SFP J/m ³	Power consumption W
①	100	35	49/49	720	20
②	100	55	56/56	864	24
③	140	60	64/62	951	37
④	140	70	66/66	1029	40
⑤	140	110	82/82	1363	53
⑥	180	70	78/76	1000	50
⑦	180	100	84/84	1300	65
⑧	180	120	88/88	1400	70

Suite à la page suivante

Annexe A – Performances et effect ventilateur spécifique, *suite*

HCV 3, *suite*

Temperature efficiency HCV 3



① █
 Efficacité thermique avec condensats.
 Air prélevé = 25 °C/55 % HR
 Air extérieur = -10 °C/50 % HR
 Débit massique équilibré

② █
 Efficacité thermique (DiBt).
 Air prélevé = 21 °C/37 % HR
 Air extérieur = -3 °C/85 % HR
 Débit massique équilibré

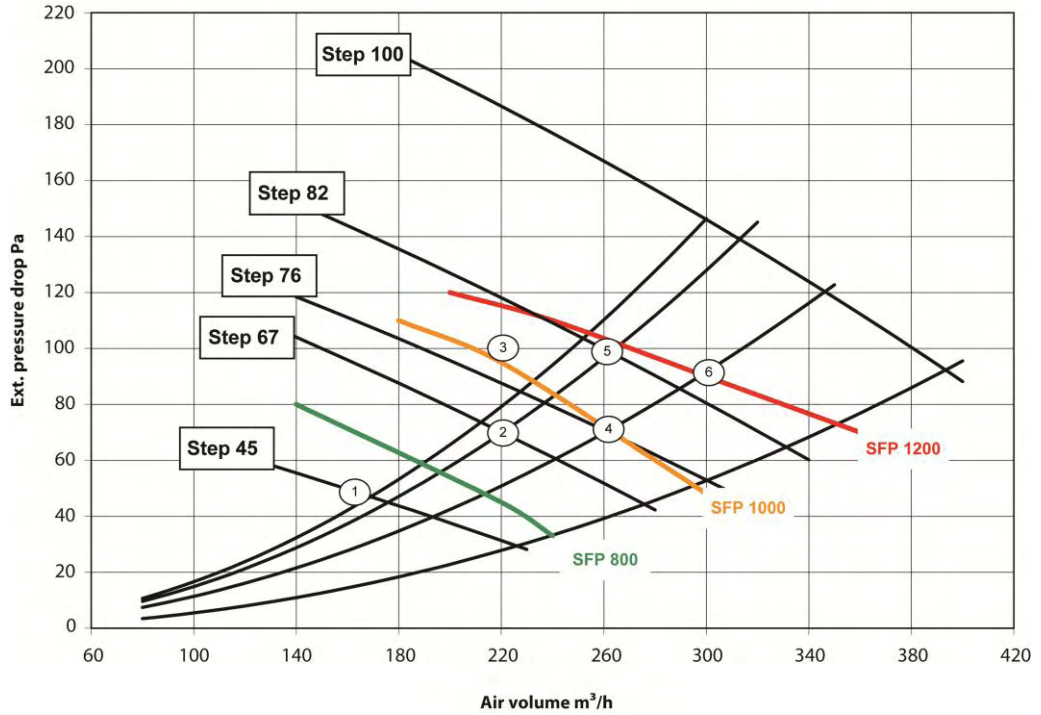
③ █
 Efficacité thermique (Passivhaus)
 Air prélevé = 21 °C/32 % HR
 Air extérieur = +4 °C/90 % HR
 Débit massique équilibré

Suite à la page suivante

Annexe A – Performances et effect ventilateur spécifique, *suite*

HCV 5

Performance curve HCV 5



HCV 5

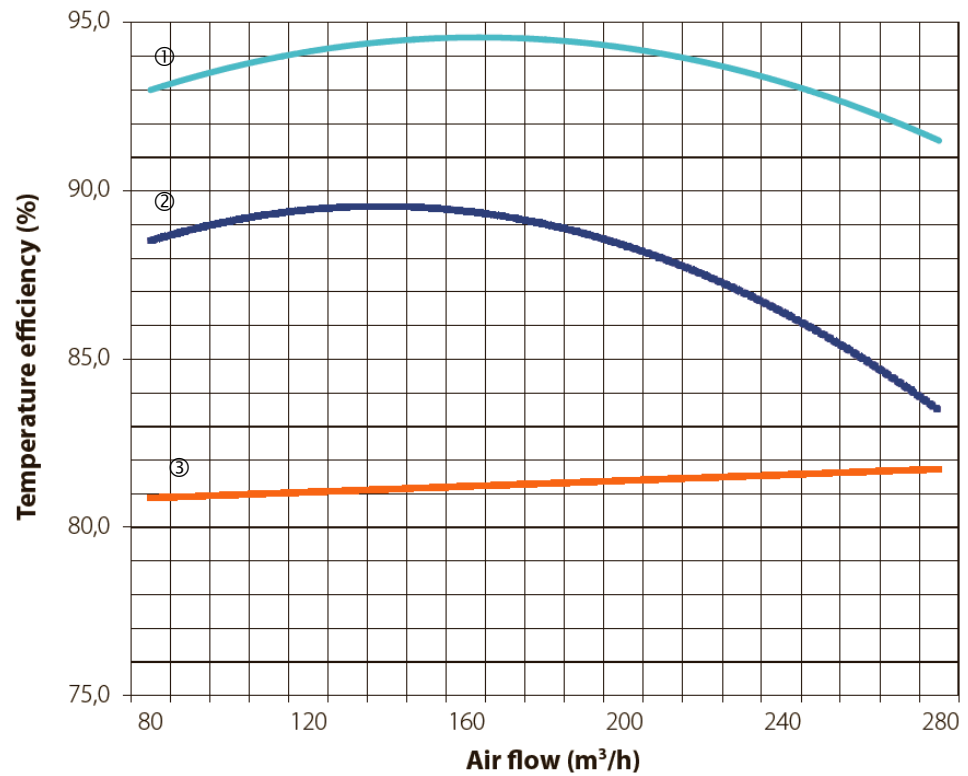
Work item	Air volume m³/h	External pressure loss Pa	Fan step Exhaust/Intake	SFP J/m³	Power consumption W
①	160	50	45/39	720	32
②	220	70	67/61	867	53
③	220	100	78/72	1047	64
④	260	70	76/70	997	72
⑤	260	100	82/76	1163	84
⑥	300	90	84/78	1200	100


Suite à la page suivante


Annexe A – Performances et effect ventilateur spécifique, *suite*


HCV 5, *suite*

Temperature efficiency HCV 5



① 
 Efficacité thermique avec condensats.
 Air prélevé = 25 °C/55 % HR
 Air extérieur = -10 °C/50 % HR
 Débit massique équilibré

② 
 Efficacité thermique (DiBt).
 Air prélevé = 21 °C/37 % HR
 Air extérieur = -3 °C/85 % HR
 Débit massique équilibré

③ 
 Efficacité thermique (Passivhaus)
 Air prélevé = 21 °C/32 % HR
 Air extérieur = +4 °C/90 % HR
 Débit massique équilibré

Index

A

air d'alimentation, chauffé	125
air extérieur	125
air prélevé	125
alarme des filtres	137

B

bac récepteur	124; 138
bouton de réinitialisation du temporisateur de filtre ..	124
bruit	147

C

capteur	136
capteur de température	124
capteur d'humidité	124
caractéristiques techniques	151
clapets	130
conduites	126
contrat de service après vente	150
contrôleur	124

D

débit d'air	125
débit d'air nominal	130
déclaration de conformité CE	123
dérivation	138
dérivation automatique	135
description générale	121; 124
différence de pression	133
dimensions	154; 155
diode électroluminescente jaune	145
diode électroluminescente rouge	145
directive	123
disparition de l'affichage	149
droits d'auteur	123

E

échangeur de chaleur	124; 138
effect ventilateur	158
équilibre	130
équilibre des débits d'air	130
espaceurs	126
évacuation	124

F

filtre	124
filtre à air d'alimentation	125
filtre d'échappement	124
filtre pour pollen	125
filtre standard	125
fonctionnement instable	148

G

garantie	139
garantie usine	139
guide, référence	123

H

humidité sur les fenêtres par ex	149
--	-----

I

il y a de l'eau autour de/sous l'appareil	147
informations générales	123
installation	126
instruction de détection des pannes	145

J

jeu de câbles d'alimentation	126
------------------------------------	-----

L

l'appareil ne fonctionne pas	146
liste des pièces détachées	141; 143

M

maintenance préventive	137
manomètre de pression	130
Mode Installation	131
module de dérivation	125
module de ventilateur d'air d'alimentation	124
Module de ventilateur d'échappement	125

N

normes	123
numéro de série	121

P

performances	158
perte de pression	133
plaque d'identification	125
points de consigne	135
prise CEI	128
procédure recommandée	139
protection contre le gel	135
public visé	123

R

raccords	126
recyclage	123
réglages d'usine	135
réglementation nationale	130
réserves	123

S

schéma électrique	156
séchage inutile	149
siphon à eau	128
support de montage	126

T

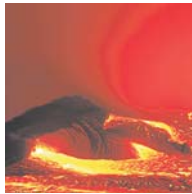
temporisateur de filtre	124
-------------------------------	-----

V

ventilateur	124
ventilateurs	137



Comfortable surroundings in any climate



Since 1958 Dantherm Air Handling has developed and produced climate control and air handling solutions that ensure optimum conditions for people and sensitive equipment alike. No climate is too extreme for us to handle – from the bitter cold at the North and South Poles to the searing heat of the Sahara.

Our core business areas are dehumidification, heating, air conditioning, ventilation and electronics cooling. Innovative, durable and cost-efficient products have secured us a position as a leading global manufacturer of stationary and mobile climate control units. And we are forever pursuing new techniques that will improve our solutions and ultimately your projects.

Our Head Office is located in Denmark, and we have companies in Denmark, Norway, Sweden, the United Kingdom, the United States and China, with an extensive European dealer network.

Dantherm Air Handling is part of the Dantherm A/S group.

HEAD OFFICE

Dantherm Air Handling Holding A/S
 Marienlystvej 65
 DK-7800 Skive
 Denmark
 Tel.: +45 9614 3700
 Fax: +45 9614 3800
 E-mail: dantherm.dk@dantherm.com
 www.dantherm-air-handling.com

COMPANIES

DENMARK

Dantherm Air Handling A/S
 Marienlystvej 65
 DK-7800 Skive
 Denmark
 Tel.: +45 9614 3700
 Fax: +45 9614 3800
 E-mail: dantherm.dk@dantherm.com
 www.dantherm-air-handling.dk

NORWAY

Dantherm Air Handling AS
 Løkkeåsveien 26
 N-3138 Skallestad
 Norway
 Tel: +47 33 35 16 00
 Fax: +47 33 38 51 91
 E-mail: dantherm.no@dantherm.com
 www.dantherm-air-handling.no

CHINA

Dantherm Air Handling (Suzhou) Co., Ltd.
 Bldg. # 9, No. 855 Zhu Jiang Rd.
 Suzhou New District, Jiangsu
 215219 Suzhou
 China
 Tel.: +86 512 6667 8500
 Fax.: +86 512 6667 8501
 E-mail: dantherm.cn@dantherm.com
 www.dantherm-air-handling.com.cn



UNITED KINGDOM

Dantherm Air Handling Ltd.
 12 Windmill Business Park
 Windmill Road
 Clevedon
 North Somerset BS21 6SR
 United Kingdom
 Tel.: +44 (0) 1275 876851
 Fax: +44 (0) 1275 343086
 E-mail: dantherm.co.uk@dantherm.com
 www.dantherm-air-handling.com

USA

Dantherm Air Handling Inc.
 110 Corporate Drive, Suite K
 Spartanburg, SC 29303
 USA
 Tel.: +1 864 595 9800
 Fax: +1 864 595 9810
 E-mail: dantherm.usa@dantherm.com
 www.dantherm-air-handling.us

SWEDEN

Dantherm Air Handling AB
 Virkesgatan 5
 SE-614 31 Söderköping
 Sweden
 Tel.: +46 (0) 121-130 40
 Fax: +46 (0) 121-133 70
 E-mail: infose@dantherm.com
 www.dantherm-air-handling.se