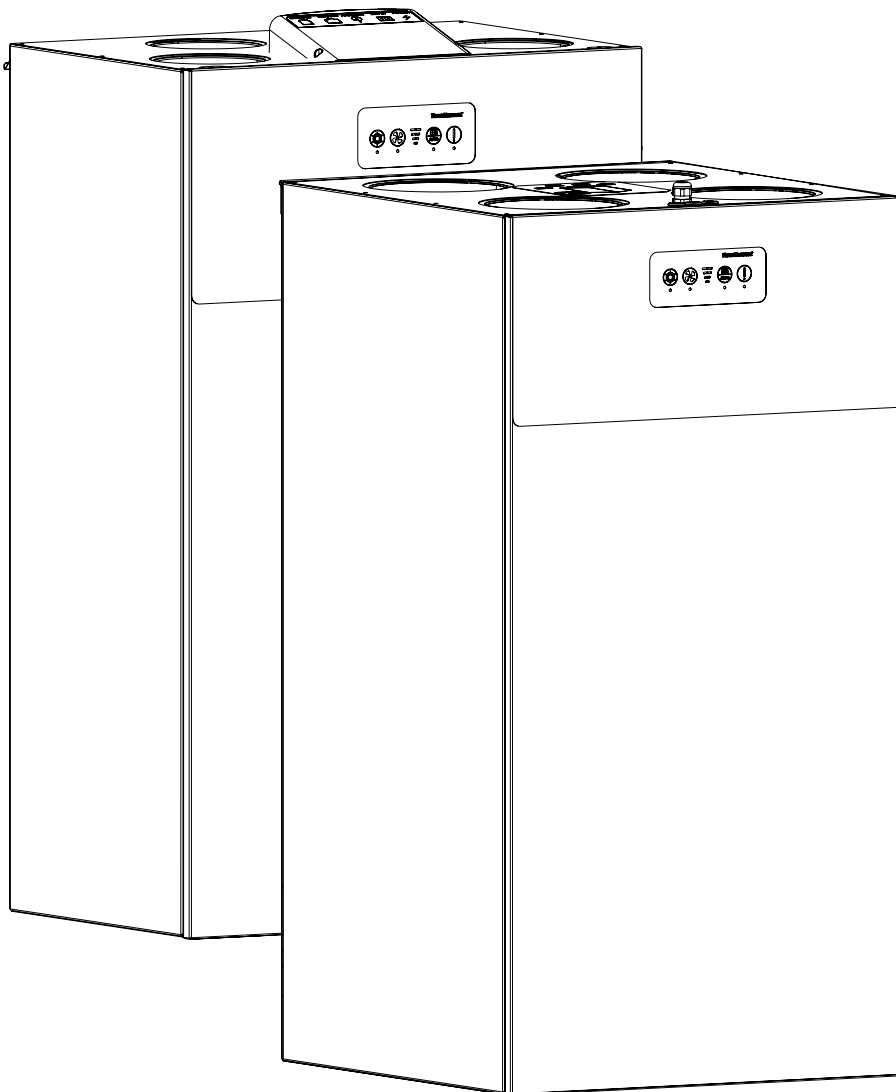




# MANUAL

HCV 300-400-500-700





## Indholdsfortegnelse

Denne manual dækker følgende emner:

<b>Introduktion</b> .....	<b>4</b>
Om denne manual .....	4

### BRUGERVEJLEDNING

<b>Introduktion</b> .....	<b>6</b>
Oversigt .....	6
<b>Transport og udpakning</b> .....	<b>7</b>
Udpakning .....	7
<b>Betjening</b> .....	<b>8</b>
Kontrolpanel – oversigt .....	8
Hoveddriftstilstande .....	9
Midlertidige tilstande (overstyring) .....	10
<b>Vedligeholdelse og pleje</b> .....	<b>12</b>
Eftersyn af filteret .....	12

### INSTALLATIONS- & SERVICEMANUAL FOR FAGFOLK

<b>Introduktion</b> .....	<b>13</b>
Oversigt .....	13
Overensstemmelseserklæring .....	14
<b>Produktbeskrivelse</b> .....	<b>15</b>
Generel beskrivelse .....	15
Komponentbeskrivelse .....	19
Ekstraudstyr .....	21
Elektronisk styring .....	23
Strategi for systemdrift .....	25
<b>Installationsoptioner</b> .....	<b>26</b>
Skift mellem tilstand A og B .....	26
Anvend bundudgangen (HCV 300/400) .....	29
<b>Installation</b> .....	<b>30</b>
Overvejelser vedrørende placering .....	30
Montering af enheden .....	31
Eksterne tilslutninger .....	35
Kalibrering af luftstrømme .....	36
<b>Vedligeholdelse og pleje</b> .....	<b>39</b>
Forebyggende vedligeholdelse .....	39
Fejlfinding .....	42
Reservedele .....	43
<b>Appendiks</b> .....	<b>45</b>
Tekniske data .....	45
Tegninger .....	47
Mål på kabinet (elektronikkøl) .....	48

da

## Introduktion

### Om denne manual

---

**Målgruppe**

Dette er manualen til Dantherm HCV-produktserien, inkl. anlæg til boligventilation HCV 300/400/500/700.

Denne manual indeholder oplysninger, der er målrettet:

- Brugere af produktet og
- Fagfolk, som for eksempel installatører og servicemontører

Mens BRUGERVEJLEDNINGEN indeholder information, som kan være relevant for fagfolk, er INSTALLATIONS- & SERVICEMANUALEN udelukkende målrettet uddannet personale.

Dette apparat kan anvendes af børn fra 8 år samt af personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale funktioner eller manglende erfaring eller viden, hvis de er under overvågning eller har modtaget instruktioner vedrørende sikker brug af apparatet og forstår de farer, der følger med. Børn må ikke lege med apparatet. Rengøring og brugervedligeholdelse må ikke udføres af børn uden opsyn.

---

**Copyright**

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

---

**Forbehold**

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




**Forkortelser i denne manual**

Denne manual anvender følgende forkortelser i forbindelse med ventilationsterminologi.

Fork.	Beskrivelse
T1	Luft udefra kommer ind i enheden
T2	Tilluft fra enheden til hjemmet
T3	Udsugningsluft fra hjemmet til enheden
T4	Afkastluft fra enheden
S1	Temperaturføler nr. 1
S2	Temperaturføler nr. 2
S3	Temperaturføler nr. 3
S4	Temperaturføler nr. 4
Tilstand A	Angiver driftstilstand A. Se mere på page 17
Tilstand B	Angiver driftstilstand B (reverseret ventilator). Se mere på page 17
G4	Standard luftfilter iht. EN 779: ISO Coarse 75 %
F7	Fine filter, pollenfilter, (ekstraudstyr) iht. EN 779: <ul style="list-style-type: none"> <li>ePM1 55 % (HCV 400)</li> <li>ePM1 70 % (HCV 300/ 500/ 700)</li> </ul>
BP	Bypass-spjæld (forhindrer overophedning af hjemmet på varme dage)
IP	Unik adresse til Ethernet-porten.
DHCP	Automatisk indstilling af en Ethernet-adresse, som leveres fra en ekstern netværkskomponent (hvis enheden tilsluttes Ethernet)
PC	Personlig computer, der kører med MS Windows
USB	Universal serial bus-tilslutning
LAN	Local area network
WAN	Wide area network (internet)
BMS	Building Management System
PCB	Print Circuit Board (printplade)
FFC	Flat Flexible Cable (fleksibelt fladkabel)

**Symboler i denne manual**

Følgende symboler anvendes i denne manual for at gøre opmærksom på farerisici samt ekstra information af særlig relevans.

Anvendte symboler	
 <b>ADVARSEL</b>	Når dette symbol anvendes sammen med ordet "Advarsel", advares der om en risiko, der indebærer alvorlig personskade.
 <b>FORSIGTIG</b>	Når dette symbol anvendes sammen med ordet "Forsigtig", advares der om en risiko, der indebærer mindre eller moderat personskade eller materiel skade.
 <b>BEMÆRK</b>	I forbindelse med dette symbol finder du yderligere tips og information vedrørende brug af apparatet.

Symbolerne for advarsel og forsigtighed beskrives på følgende måde:



**Faretype og -kilde**

Yderligere uddybning, hvis det er relevant.

- Forholdsregler til afhjælpning af fare eller øjeblikkelige forholdsregler, hvis risikoen opstår, beskrives på denne måde

**Genbrug**

Denne enhed er udviklet til at have lang holdbarhed. Når produktets samlede levetid når sin afslutning, bør enheden afleveres til genbrug i henhold til nationale bestemmelser, idet der tages særligt hensyn til beskyttelse af miljøet.

# BRUGERVEJLEDNING

## Introduktion

### Oversigt

#### Målgruppe

---

Denne del af manualen med titlen BRUGERVEJLEDNING er målrettet brugere af produktet. Alle de instruktioner, der er beskrevet i INSTALLATIONS- & SERVICEMANUALEN FOR FAGFOLK, kræver anvendelse af uddannet personale.



Dette apparat kan anvendes af børn fra 8 år samt af personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale funktioner eller manglende erfaring eller viden, hvis de er under opsyn eller har modtaget instruktioner vedrørende sikker brug af apparatet og forstår de farer, der følger med. Børn må ikke lege med apparatet. Rengøring og brugervedligeholdelse må ikke udføres af børn uden opsyn.

#### Sikkerhedsforanstaltninger

---

Det er vigtigt at anerkende den korrekte driftsprocedure for anlægget til boligventilation og alle dets sikkerhedsforanstaltninger. Dantherm påtager sig intet ansvar, hvad angår forretningstab eller personskade, som opstår som konsekvens af manglende overholdelse af sikkerhedsforanstaltninger.

---

## Transport og udpakning




### Udpakning

#### Kontrollér for transportskader

Trin	Handling
1	Rapportér enhver åbenlys skade til fragtfirmaet, pakkefirmaet, postvæsnet osv. straks efter levering, og notér skaden i forsendelsespapirerne eller på fragtdokumentet.
2	Fjern emballagen helt ( <b>uden brug af kniv</b> ), og bortskaf materialet i henhold til lokale bestemmelser.
3	Kontrollér kassens indhold.
4	Hvis der registreres en transportskade efter udpakning af apparatet, eller hvis leveringen er ufuldstændig, kontaktes den ansvarlige salgrepræsentant eller specialiseret forhandler med det samme.

#### Kassens indhold

Leveringens omfang:

Mængde	Beskrivelse	Illustration
1	HCV-enhed	-
1	pose inkl. <ul style="list-style-type: none"><li>1 m vandslange</li><li>1 x vandslangeclip</li></ul>	
1	pose inkl. <ul style="list-style-type: none"><li>2 x afstandstykke</li><li>1 x vægskinne</li><li>1 x vibrationsdæmper</li></ul>	
1	pose inkl. <ul style="list-style-type: none"><li>1 x manual</li><li>Labels, datablad osv.</li><li>1 x kabelspændebøjle (kun HCV 400)</li></ul>	

## Betjening

### Kontrolpanel – oversigt

#### Folietastatur

Folietastaturet har fire knapper (to i venstre side og to i højre side) med et tilhørende lysdiodesignal nedenunder. En lysdiode med fire niveauer, der angiver ventilatorhastigheden, er placeret i midten. Den vil altid angive den aktuelle ventilatorhastighed uafhængigt af driftstilstanden.

Denne illustration viser en oversigt over de forskellige tilstande (tre hovedtilstande og tre midlertidige overstyringstilstande) og andre funktioner, der kan vises i kontrolpanelet og aktiveres via knapperne.

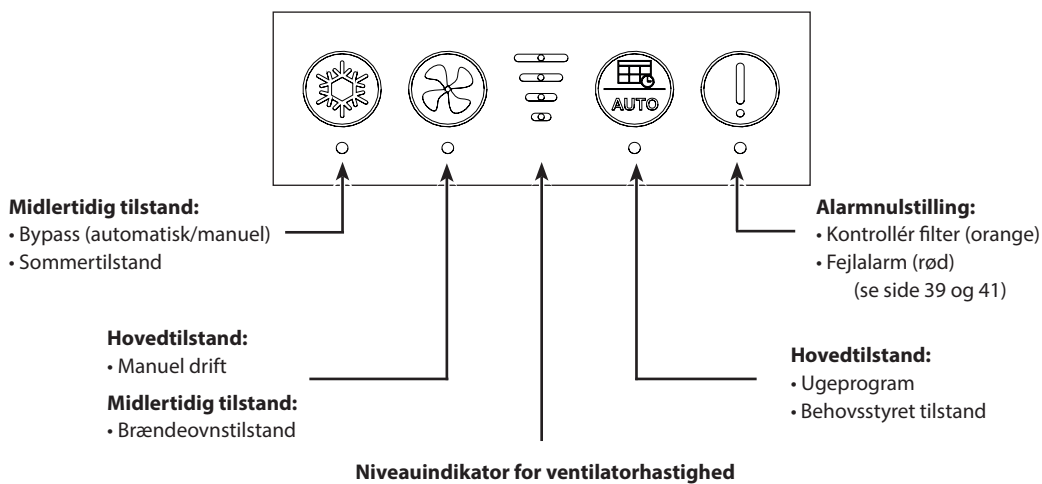


Fig. 1



## Hoveddriftstilstande



### Risiko for vandskader

- Sluk aldrig for ventilationsanlægget for at spare energi, da dette kan forårsage kondens og efterfølgende lækage fra kanalsystemet med risiko for vandskader.

### Introduktion

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

### Manuel drift

Kontrollér ventilatorhastigheden manuelt. I manuel driftstilstand vil ventilationsanlægget køre ved den valgte ventilationshastighed, indtil denne ændres manuelt.



Kortvarigt tryk – aktiverer manuel driftstilstand. Hver gang knappen trykkes ind, øges ventilatorhastigheden med et niveau (niveau 0–4). Efter niveau 4 vil ventilatorhastigheden starte fra niveau 0 igen.



- **NB:** Hvis enheden kører i manual driftstilstand – niveau 4 (ventilatorboost) vil automatisk gå tilbage til niveau 3 (nominel tilstand) efter fire timer.
- Ventilatorhastigheden på niveau 0 kan låses via PC tool. Når niveau 0 er låst, vil ventilatorhastigheden hoppe fra niveau 4 til 1, når den øges.

Aktiv manuel driftstilstand angives med konstant lys i den tilsvarende lysdiode

### Ugeprogram

Når ugeprogrammet aktiveres, vil enheden automatisk justere ventilationshastigheden i henhold til en foruddefineret ugeplan.

Du kan aktivere ugeprogram via kontrolpanelet på enheden, men du kan ikke vælge, hvilket ugeprogram du gerne vil køre. Et valg mellem 11 ugeprogrammer (10 foruddefinerede + et tilpasset i PC tool) er kun muligt via Dantherm-appen, HRC3-fjernstyringen eller PC tool.



Kortvarigt tryk – aktiverer det valgte ugeprogram.

Aktivt ugeprogram angives med konstant lys i den tilsvarende lysdiode

### Behovsstyret tilstand

Aktivér behovsstyret drift, hvis du ønsker at styre indeluftens kvalitet automatisk. Denne tilstand anvender udlæsninger fra VOC-, RH- og/eller CO<sub>2</sub>-følere for at styre indeluftens kvalitet. Det er derfor nødvendigt, at de tilhørende følere er tilsluttede, når der køres med behovsstyret drift. CO<sub>2</sub>-føleren kan kun tilsluttes via en installeret Accessory Controller (HAC).



Langvarigt tryk (fem sekunder) – aktiverer behovsstyret drift.

Aktiv behovsstyret drift angives med langsomt blinkende lys i den tilsvarende lysdiode

da

## Midlertidige tilstande (overstyring)

### Introduktion

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

### Bypass-tilstand (køling)

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

- Automatisk bypass
- Manuel bypass

### Automatisk bypass

Automatisk bypass åbner/lukker bypass-spjældet automatisk, når betingelserne for automatisk bypass er opfyldt.

Du kan ændre sætpunkterne for min. udetemperatur (T<sub>min</sub>) (standardindstilling: 15 °C) og maks. indetemperatur (T<sub>maks</sub>) (standardindstilling: 24 °C) via PC tool eller Dantherm HRC3-fjernstyringen.



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



BEMÆRK

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

- Udetemp. er min. 2 °C lavere end udsugningstemp.
- OG udetemp. er højere end sætpunktet (T<sub>min</sub>)
- OG udsugningstemp. er højere end sætpunktet (T<sub>maks</sub>).

Hvis én af følgende betingelser er til stede, vil bypassen blive deaktiveret:

- Udetemp. er højere end udsugningstemp.
- Udetemp. er mindst 2 °C lavere end sætpunktet (T<sub>min</sub>)
- Udsugningstemp. er mindst 1 °C lavere end sætpunktet (T<sub>maks</sub>)

Energispild:

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

### Manuel bypass

Hvis bypass/køling er påkrævet, og automatisk bypass ikke er aktiv, kan bypass aktiveres manuelt.

Bypassen vil dernæst åbne når som helst, når betingelserne for manuel bypass er opfyldt inden for den definerede tidsperiode (standardindstilling er seks timer). Tidsperioden kan ændres via PC tool.



Kortvarigt tryk – aktiverer/deaktiverer manuel bypass-tilstand.

Aktiv bypass-tilstand (åbent spjæld) angives med konstant lys i den tilsvarende lysdiode.

NB: Hvis bypass-tilstand er aktiveret, men betingelserne for åbent bypass-spjæld ikke er til stede, vil den aktiverede bypass-tilstand ikke være synlig via lysdioden.



BEMÆRK

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

- Udetemp. er min. 2 °C lavere end udsugningstemp.
- OG udetemp. er højere end sætpunktet (T<sub>min</sub>)

**Sommertilstand**

Når sommertilstand er aktiv, vil den standse indblæsningsventilatoren, og kun udsugningsventilatoren vil være i drift. En friskluftforsyning vil i dette tilfælde kunne sikres ved at åbne vinduer, døre osv.

NB: Sommertilstand vil blive deaktiveret automatisk, når udetemperaturen falder til under 14 °C.



Langvarigt tryk (fem sekunder) – aktiverer/deaktiverer sommertilstand  
Aktiv sommertilstand angives med blinkende lys i den tilsvarende lysdiode

**Brændeovns-  
tilstand**

Aktivering af brændeovn kan anvendes, når du tænder op i brændeovnen. Enheden vil dernæst køre med overtryk i syv minutter for at forhindre røg i stuen. Hvis brændeovnstilstand ikke deaktiveres manuelt, vil den automatisk ophøre efter syv minutter.

NB: Brændeovnstilstand aktiveres kun, så længe indblæsningstemperaturen er over 9 °C.



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

## Vedligeholdelse og pleje

### Eftersyn af filteret

#### Introduktion

Det er nødvendigt at udføre forebyggende vedligeholdelse med regelmæssige mellemrum, hvis enheden skal fungere effektivt og optimalt, så utilsigtede driftsstop undgås, og for at sikre den forventede levetid på mindst 10 år.

Det er vigtigt at bemærke, at intervallerne mellem filtervedligeholdelse kan variere afhængigt af det specifikke miljø, og at bevægelige dele også er sliddele, der har brug for at blive udskiftet, når de er slidt ned.

Fabriksgarantien gælder kun, hvis det kan dokumenteres, at regelmæssig forebyggende vedligeholdelse er blevet udført som foreskrevet. Dokumentationen kan være en skriftlig log, der indeholder et virksomhedsstempel eller tilsvarende.

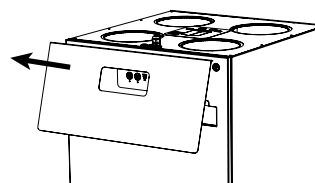
#### Opsummering af intervaller

Vedligeholdelse skal som minimum udføres som vist her:

Interval	Opgave	Skal udføres af
Halvårligt	Kontrollér filtre. Udskift, hvis det er nødvendigt	Bruger
Årligt	Udskift filtre	Bruger

#### Forberedelse af eftersyn

Fjern den øverste del af frontpladen.



#### Filtre – alarm og eftersyn (6 måneder – 1 år)

Enheden har en indbygget timer til filteralarm (halvårligt som standard). Timerperioden til filteralarmen kan ændres via fjernstyringen eller PC tool, eller den kan nulstilles via alarmknappen.

Når timeren udløber, udløses en filteralarm. En buzzer vil brumme, og lysdioden "!" lyser orange. (Hvis lysdioden lyser RØDT, skal du læse: Fejlfinding på side 41.)



Tryk i 5 sek.

Nulstiller filteralarmen, når alarmen er udløst  
Nulstiller filtertimeren, uden at timeren er udløbet.

Der vil lyde et kort bip, hvilket angiver, at filteralarmen er blevet nulstillet korrekt.

Trin	Handling	Illustration
1	Tag filtrene ud og efterse dem, når filteralarmen er blevet udløst.	
2	Selvom det kun er det ene filter, der er beskidt, anbefaler vi at udskifte begge filtre for at undgå ubalance i den luftstrøm, der løber igennem enheden.  <b>NB:</b> Udskift filtrene mindst en gang om året, uanset om de er beskidte eller ej, eller om en alarm er blevet udløst.	
3	Når filtrene er blevet udskiftet, skal filteralarmen nulstilles med et kortvarigt tryk på alarmknappen.  Der vil lyde et kort bip, hvilket angiver, at filteralarmen er blevet nulstillet korrekt.	

# INSTALLATIONS- & SERVICE- MANUAL FOR FAGFOLK

## Introduktion

### Oversigt

#### Målgruppe

Denne del af manualen med titlen INSTALLATIONS- & SERVICEMANUAL FOR FAGFOLK er udelukkende målrettet uddannet personale.

#### Sikkerhedsforanstaltninger

Det er vigtigt at anerkende den korrekte driftsprocedure for anlægget til boligventilation og alle dets sikkerhedsforanstaltninger. Dantherm påtager sig intet ansvar, hvad angår forretningstab eller personskade, som opstår som konsekvens af manglende overholdelse af sikkerhedsforanstaltninger.



#### Risiko for personskade

- Installation og reparation af enheden må kun udføres af uddannet personale.
- Det er installatørens ansvar at læse og forstå denne servicemanual forud for første opstart og opsætning af HCV-enheden.



#### Risiko for beskadigelse af udstyr, ejendom eller personskade

- HCV-enheden SKAL jordes med kabler MED jordledning og en jordforbundet strømforsyning.



#### Risiko for vandskader

- Sluk aldrig for ventilationsanlægget for at spare energi, da dette kan forårsage kondens og efterfølgende lækage fra kanalsystemet med risiko for vandskader.

## Overensstemmelseserklæring

---

Dantherm erklærer hermed, at nedenfor nævnte enhed:

Nr.: 352480 Type: HCV 400 P1, P2, E1, P1/E1

Nr.: 352441, 352442, 352443 Type: HCV 300, HCV 500, HCV 700

– overholder følgende direktiver:

2014/35/EU	Lavspændingsdirektivet
2014/30/EU	EMC-direktivet
2014/53/EU	RED
2009/125/EC	Eco Design-direktivet
2011/65/EU	RoHS-direktivet (Restriction of hazardous substances)
1907/2006/EC	REACH-forordningen


– og er fremstillet i overensstemmelse med følgende harmoniserede standarder:

EN 60335-1:2012	Elektriske apparater til husholdningsbrug o.l. – Sikkerhed – Del 1
EN 60335-2-40:2003	Elektriske apparater til husholdningsbrug o.l. – Sikkerhed – Del 2-40
EN 61000-3-2:2014	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Del 3-2
EN 61000-3-3:2013	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Del 3-3
EN 61000-6-2:2005	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Del 6-2
EN 61000-6-3:2007	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Del 6-3
EN 60730-1:2011	Automatiske elektriske styringer til husholdningsbrug o.l. – Del 1
EN 62233:2008	Metoder til måling af elektromagnetiske felter i husholdnings apparater
EN 55014-1:2006	Elektromagnetisk kompatibilitet – Krav til husholdningsapparater – Del 1
EN 55014-2:1997	Elektromagnetisk kompatibilitet – Krav til husholdningsapparater – Del 2
EN 301489-1 V1.9.2	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) standard for radioudstyr og tjenester; Del 1
EN 301489-3 V1.6.1	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) standard for radioudstyr og tjenester; Del 3
EN 300220-1 V2.4.1	Elektromagnetisk kompatibilitet & Radio Spectrum Matters (ERM); Apparater med kort rækkevidde
EN 300220-2 V3.1.1	Elektromagnetisk kompatibilitet & Radio Spectrum Matters (ERM); Apparater med kort rækkevidde
EN 13141-7:2010	Ventilation i bygninger – ydeevnetest af komponenter/produkter til boligventilation

Skive 30/06, 2019



Product manager



Managing director Jakob Bonde Jessen

## Produktbeskrivelse

### Generel beskrivelse

#### Introduktion

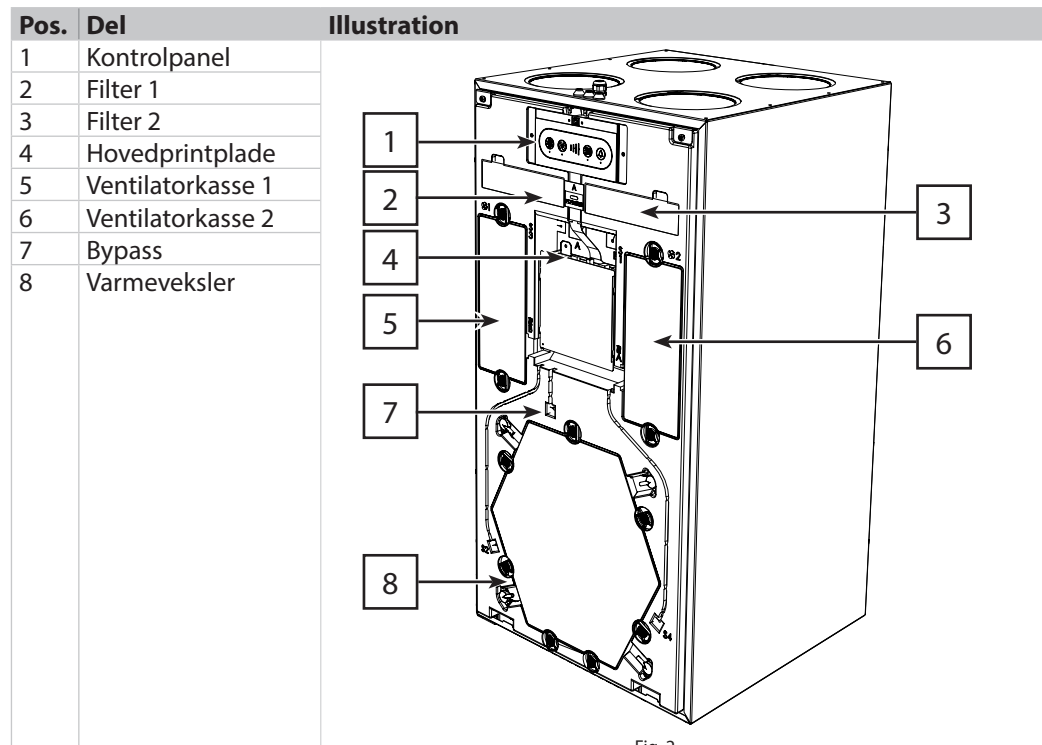
HCV-produktserien fra Dantherm er et anlæg til boligventilation, der er udviklet til at forsyne boliger med friskluft ved at udskifte varmen fra den udgående luft til indgående luft, hvilket resulterer i energieffektiv ventilation med lavt varmeenergitab.

Disse enheder er udviklet til at blive installeret i tørre omgivelser med temperaturer på >12 °C, dvs. bryggers eller lignende opvarmede rum.

Luftstrømmens retning kan ændres elektronisk, således at det er muligt at føre de tilsluttede kanaler enten til højre eller venstre.

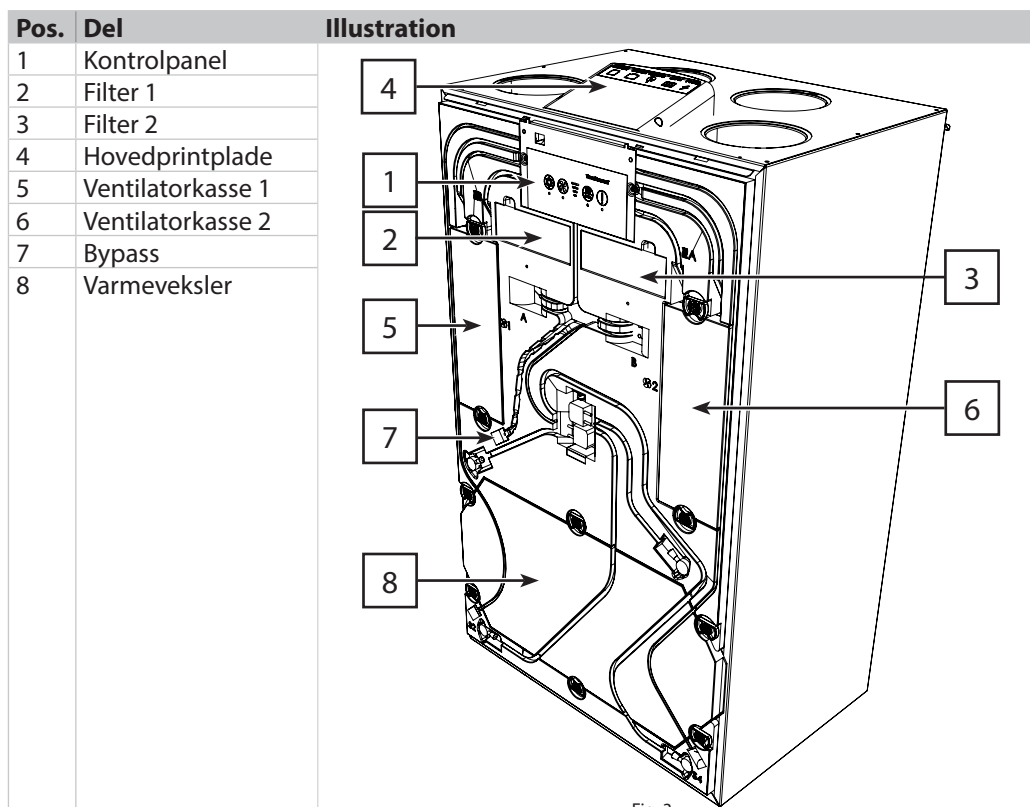
#### Produktillustration HCV 400

Denne illustration viser HCV 400-enheden uden dæksel.



**Produktillustration**  
**HCV 300/500/700**

Denne illustration viser HCV 300/500/700-enheden uden dæksel.



**Variantbeskrivelse**

HCV-enhederne findes i forskellige varianter. Varianternes funktion og installation er nøjagtig den samme. Varianterne udskiller sig kun ved den tilhørende varmeveksler og ventilator eller indbygget ekstraudstyr, hvilket påvirker enhedens ydeevne.

Variantnavnet er blot et eksempel (som beskriver syntaksen) og er ikke nødvendigvis identisk med din HCV-enhed (se Fig. 4 for at finde det præcise variantnavn på din enhed):

1)                      2)    3)    4)    5)    6)  
**HCV 400 E1-A-BP-RH-PH**

Pos.	Beskrivelse	Optioner
1)	Produktnavn	HCV 300 HCV 400 HCV 500 HCV 700
2)	Varmeveksler	ALU (aluminium) P1 (plast 1) P2 (plast 2) E1 (entalpi) P1/E1 (entalpivarmeveksler med P1-ventilator)
3)	Tilstand A/B (fra fabrikken)	A
4)	Udstyret med bypass	BP
5)	Udstyret med fugtføler	RH
6)	Udstyret med forvarmer	PH (Hvis denne del mangler, er enheden ikke udstyret med en forvarmer)



**Produktlabel**

Produktlabelen, der viser varianten og serienummeret, er placeret ved siden af USB-tilslutningen.

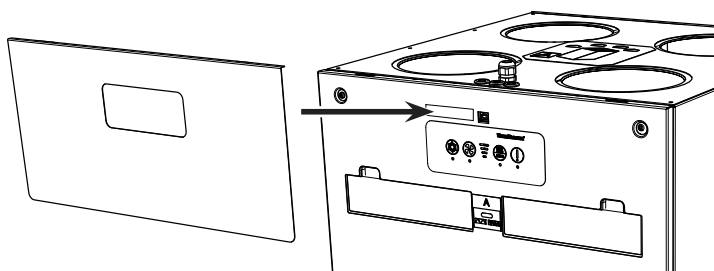


Fig. 4

**Beskrivelse af dræntilstand A/B**

Dette afsnit viser de forskellige deles funktion i dræntilstand A/B. A er standardtilstand.

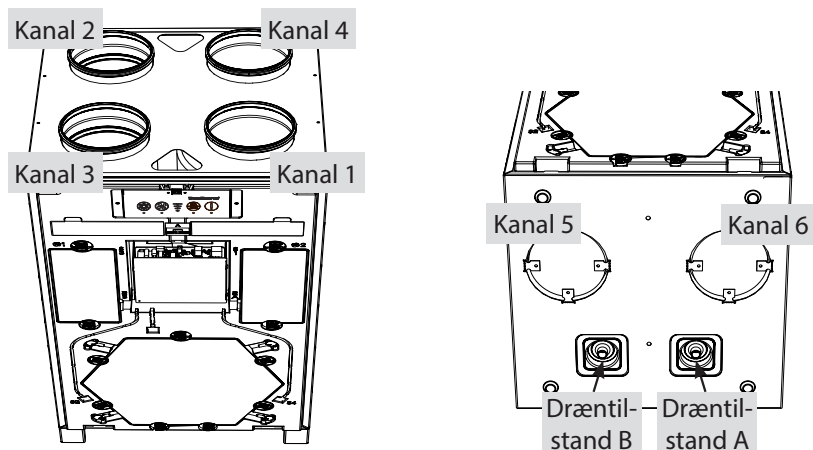


Fig. 5

Del	Tilstand A	Tilstand B
Kanaltilslutning 1 (Fig. 5)	Udeluft – T1	Udsugningsluft – T3
Kanaltilslutning 2 (Fig. 5)	Tilluft – T2	Udsugningsluft – T4
Kanaltilslutning 3 (Fig. 5)	Udsugningsluft – T3	Udeluft – T1
Kanaltilslutning 4 (Fig. 5)	Udsugning – T4	Tilluft – T2
Filter 1 (Fig. 3)	Udsugningsfilter G4	Indblæsningsfilter G4 eller F7
Filter 2 (Fig. 3)	Indblæsningsfilter G4 eller F7	Udsugningsfilter G4
Ventilorkasse 1 (Fig. 3)	Udsugningsventilator	Indblæsningsventilator*
Ventilorkasse 2 (Fig. 3)	Indblæsningsventilator*	Udsugningsventilator

\*Indblæsningsventilatorkasse kan monteres med et elektrisk forvarmerelement (ekstraudstyr)

**Bundudgang i tilstand A/B**

HCV 300 og 400 har ekstra kanaler i bunden (kanal 5 og 6) (Fig. 5), som er lukket som standard, men som kan benyttes som en bundudgang til tilluft (T2). Tabellen nedenfor viser, hvilken kanal der anvendes som bundudgang i tilstand A/B, og hvilken tilsvarende kanal der skal være lukket øverst på enheden.

Option kun til HCV 300/400:

Dræntilstand	Bundudgang	Lukket kanal
Tilstand A	Kanal 5	Kanal 2
Tilstand B	Kanal 6	Kanal 4

da

**Luftstrømmens retning i tilstand A/B**

Denne illustration viser de to retninger for luftstrøm igennem enheden. Luftstrømmens retning kan ændres ved at ændre driftstilstanden som beskrevet på side 26.

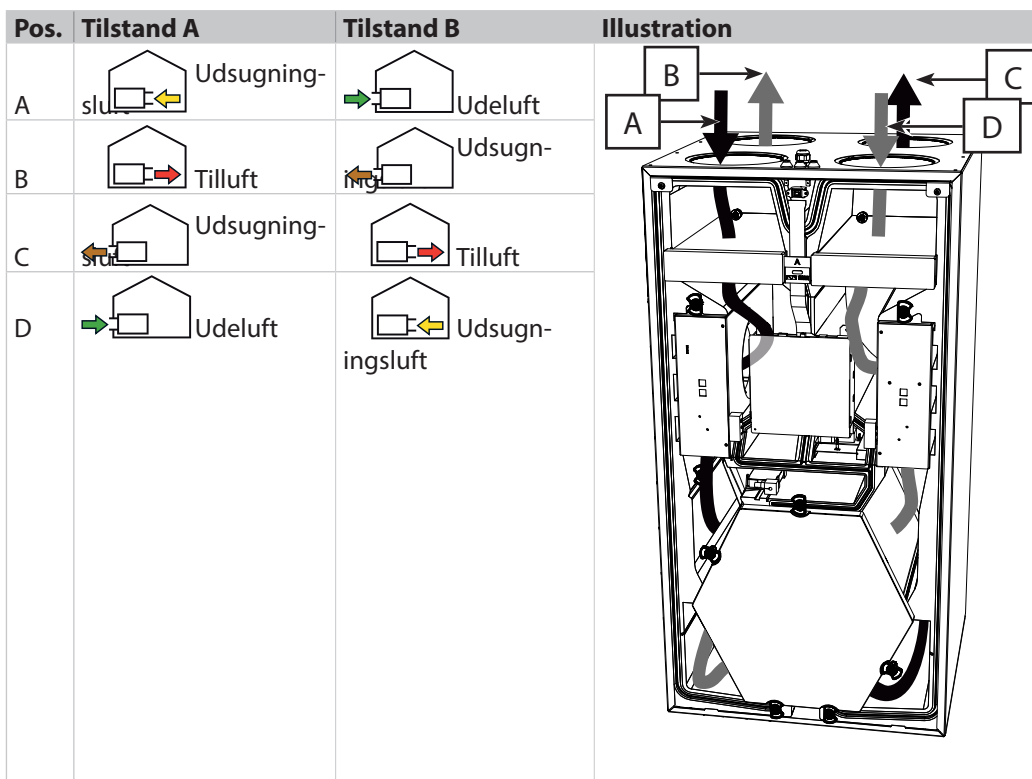


Fig. 6

## Komponentbeskrivelse

<b>Introduktion</b>	Dette afsnit beskriver de enkelte komponenter i HCV-enhederne, som indgår i standardleveringen.
<b>Kabinet</b>	Kabinettets eksterne dele er fremstillet i pulverlakeret, AZ-belagt pladejern. Kabinettets interne dele er fremstillet i udvidet polystyren (EPS). Ekstraudstyr installeres, efter at stålfrenten og EPS-lågerne er fjernet. Kabinettet er lyd- og varmeisoleret med brandhæmmende polystyrenskum. Enheden er udviklet til installation på steder med omgivelsestemperaturer fra 12 °C til 50 °C.
<b>Filtre</b>	Enheden er udstyret med et kassettefilter i klasse G4 som standard. Disse filtre beskytter varmeveksleren og forbedrer indeklimaet ved at filtrere luften for støv og andre partikler. Et F7-filter (pollenfilter) kan købes som ekstraudstyr. F7-filteret er altid placeret på indblæsnings-siden – som vist øverst på enheden.
<b>Varmeveksler</b>	Varmeveksleren med reverseret luftstrøm absorberer varmeenergien fra den udpumpede luft og flytter den til friskluften, hvorved der spares på den energi, der bruges til opvarmning.
<b>Ventilatorer</b>	Indblæsningsventilatoren tilføjer friskluft udefra igennem varmeveksleren til de ventilerede rum indenfor. Udsugningsventilatoren suger dårlig og fugtig luft ud af hjemmet via varmeveksleren, hvor dens varme frigøres til den friske udeluft.
<b>Bypass-spjæld</b>	Det motoriserede bypass-spjæld overstyrer varmevekslerens funktionalitet. Dette anvendes om sommeren med varme forhold, hvor den koldere udeluft kan bruges til at reducere inde-temperaturen, når indetemperaturen overstiger en øvre temperaturgrænse.
<b>Vandafløb og afløbsslange</b>	Enheden er udstyret med to drænventiler. En af disse skal være forbundet til afløbsslangen (afløbsslange på 1 m er inkluderet i leveringen), så kondens ledes til et afløb. Korrekt tilslutning til drænventilerne er vist øverst på enheden og på side 32 i denne servicemanual.
<b>Vægbeslag</b>	Enheden er udstyret med et vægbeslag, der anvendes, når enheden skal monteres på væggen.
<b>Fugtføler</b>	Fugtføleren vil kontinuerligt overvåge udsugningsluftens kvalitet og justere luftstrømmen i forhold hertil. Denne driftstilstand kaldes for behovsstyret tilstand. Hvis en HRC-fjernstyring er tilsluttet, vil niveauet blive vist i displayet ved hjælp af ikonet for niveau 3. Behovsstyret drift vil medføre det korrekte ventilationsniveau med det lavest mulige elforbrug.
<b>Folietastatur</b>	Den ønskede driftstilstand kan vælges og ændres via folietastaturet, som er placeret foran på enheden.

**Illustration af styredele**

Denne illustration viser HCV-enhedernes styredele.

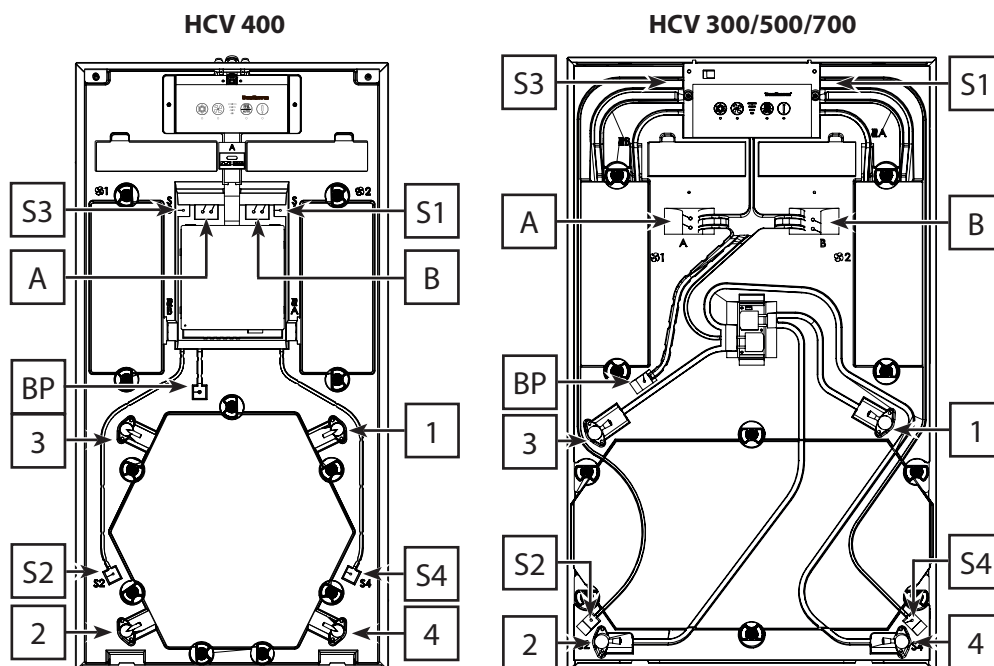


Fig. 7

Pos.	Tilstand A	Tilstand B
S1	T1 temperaturføler til udeluftindgang	T3 temperaturføler til indeudsugningsluft
S2	T2 temperaturføler til indeindblæsningsluft	T4 temperaturføler til udsugning til udenfor
S3	T3 temperaturføler til indeudsugningsluft	T1 temperaturføler til udeluftindgang
S4	T4 temperaturføler til udsugning til udenfor	T2 temperaturføler til indeindblæsningsluft
A	VOC- og RH%-føler (ekstraudstyr)	Ikke relevant (pakning)
B	Ikke relevant (tætning)	VOC- og RH%-føler (ekstraudstyr)
1	P1 tryktilslutning til udeluftindgang	P3 tryktilslutning til indeudsugningsluft
2	P2 tryktilslutning til indeindblæsningsluft	P4 tryktilslutning til udsugning til udenfor
3	P3 tryktilslutning til indeudsugningsluft	P1 tryktilslutning til udeluftindgang
4	P4 tryktilslutning til udsugning til udenfor	P2 tryktilslutning til indeindblæsningsluft
BP	Kabel til bypass	Kabel til bypass

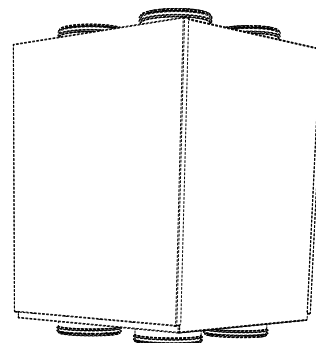
## Ekstraudstyr

### Introduktion

Enheden leveres uden monteret ekstraudstyr. Hvis der anmodes om yderligere funktionalitet, skal ekstraudstyret installeres forud for første installation af enheden eller alternativt efter indkøring.

### Lyddæmper (kun til HCV 400)

HCV 400-enheden kan udstyres med en lyddæmper.



### Elektrisk for- opvarmning

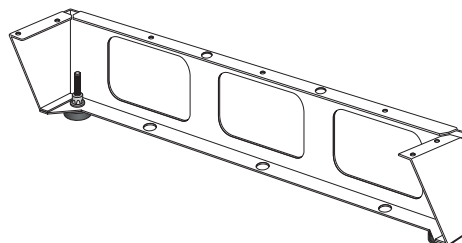
Enheden kan udstyres med et elektrisk forvarmerelement, der forvarmer den indgående luft. Forvarmeren øger temperaturen på den udeluft, der løber ind i varmeveksleren, og derved reduceres risikoen for isdannelse i varmeveksleren under meget kolde forhold.

### Vandvarmeplade

Vandvarmepladen styres af styreenheden HAC 2 (ekstraudstyr). Vandvarmepladen øger temperaturen på den udeluft, der løber ind i varmeveksleren, og derved reduceres risikoen for isdannelse i varmeveksleren under meget kolde forhold.

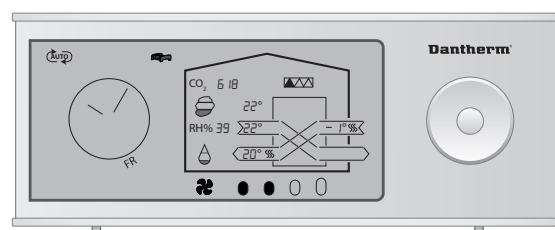
### Gulvkonsol (kun til HCV 400)

Enheden kan hæves med en gulvkonsol, hvilket gør det nemt at få adgang til afløbet.



### Håndholdt fjernstyring (HRC 3)

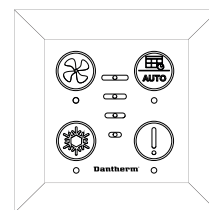
Juster ventilationen, og hold styr på luftfugtigheden og temperaturerne i hjemmet ved hjælp af den store LCD-skærm på den håndholdte fjernstyring. Aktivér kølefunktion/bypass (hvis denne er installeret i HCV-enheden). Vælg trinene for manuel ventilation eller relevante ugeprogrammer, eller indstil styreenheden til automatisk styring.



Fjernstyringen kan kommunikere med HCV-enheden i en afstand på op til 30 meter. Fjernstyringen kan placeres på vandrette flader eller hænges op på væggen.

**Ledningsforbundet  
fjernstyring  
(HCP 10/11)**

En ledningsforbundet fjernstyring (HCP 10/11) uden display kan tilsluttes enheden, hvis enheden er placeret på en sådan måde, at det kan være svært at nå kontrolpanelet.  
HCP 10/11 giver samme funktionalitet som kontrolpanelet.



**Valgfri styreenhed  
(HAC 2)**

Der kan tilsluttes yderligere ekstraudstyr til HCV-enheden via en styreenhed til ekstraudstyr: HAC2.



**VOC, luftfugtighed  
og  
CO<sub>2</sub>-føler**

Denne enhed kan udstyres med en VOC- (luftkvalitet), fugt- eller CO<sub>2</sub>-føler. Den monterede føler/de monterede følere vil kontinuerligt overvåge udsugningsluften og justere luftstrømmen i forhold hertil.  
Denne driftstilstand kaldes for behovsstyret tilstand. Hvis en HRC-fjernstyring er tilsluttet, vil niveauet blive vist i displayet ved hjælp af ikonet for niveau 3.



Behovsstyret drift vil medføre det korrekte ventilationsniveau med det lavest mulige elforbrug.

**Filtre**

Udskiftningsfiltre i sæt af to standardfiltre (G4) eller et standard plus et F7-filter (pollenfilter).

## Elektronisk styring

### Funktion

Enhedens hovedstyring er placeret på hovedprintpladen sammen med andre udgange og indgange.  
Kontrolpanelet med lysdiodevisning er tilsluttet hovedprintpladen med et flerlederkabel, der ikke kan udvides.

### Illustration

Denne illustration viser systemstyringens overordnede arkitektur:

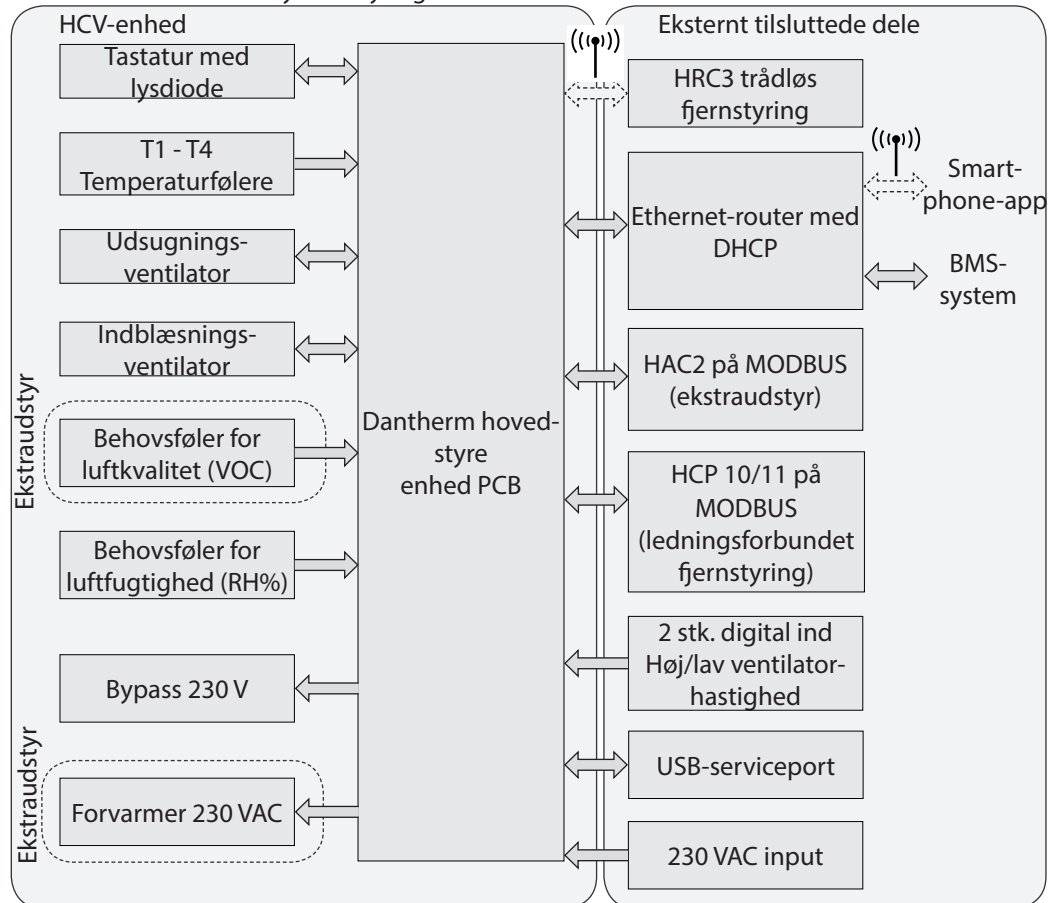


Fig. 8

**Illustration af enhedens kontrolområde**

Denne illustration viser hovedprintpladen og kontrolpanelet på HCV-enhederne.

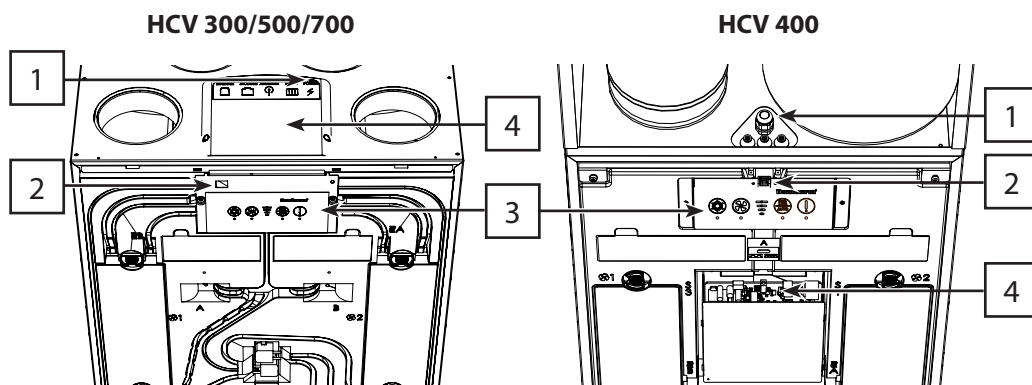


Fig. 9

Pos.	Del
1	Strøm
2	USB-tilslutning til: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brug af PC tool til kalibreringsformål, ændring af indstillinger osv.</li> <li>• Udlæsning af fejlliste</li> </ul>
3	Kontrolpanel
4	Hovedprintplade

**Eksterne tilslutninger (Hovedprintplade)**

Denne tegning viser hovedprintpladens eksterne tilslutninger. Se også el-diagrammet på side 47, når der tilsluttes til de forskellige porte.

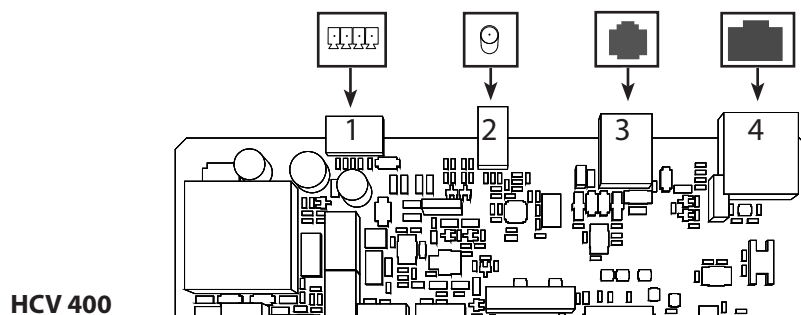


Fig. 10

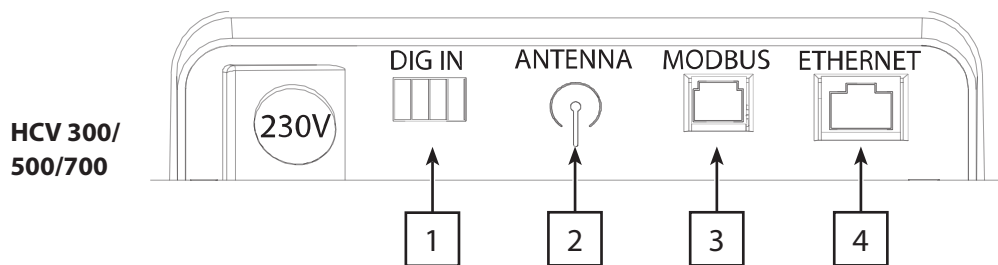


Fig. 11

Pos.	Tilslutning (del)	Beskrivelse
1	Dig ind	Ekstern digital indgang til valg af driftstilstande
2	Antenne	Trådløst tilslutningspunkt til produktspecifik fjernstyring – HRC3
3	Modbus	Modbus-tilslutning til HAC2 + HCP 10/11
4	Ethernet	LAN-tilslutning



## Strategi for systemdrift

### Introduktion

Dette afsnit beskriver driftsstrategien under forskellige forhold.

### Forvarme

Hvis der er installeret en forvarmer, kan enheden tilføje elektrisk varme til T1 indgående udeluft for at reducere afrimningssituationer og øge indblæsningstemperaturen.

- Forvarme påføres efter T1-føleren.
- Hvis udeluften er  $< -3\text{ °C}$ , eller tilluften er  $< 16,5\text{ °C}$ , vil forvarmeren tændes med 10 % strøm.
- Strømmen vil stige/falde med 10 % for hver 60 sekunder afhængigt af T1- eller T2-temperaturen.

Sætpunkter for foropvarmning er faste og kan ikke ændres.

### Afrimning/ brændeovns- funktion

Under kolde forhold, hvor T1 er under  $-3\text{ °C}$ , og udsugning T4 er  $< +2\text{ °C}$  kondensvand kan hobe sig op som is i varmeveksleren.

Følgende procedure igangsættes for at undgå dette:

- Tilføj ekstra varme med forvarmeren, hvis denne er monteret.
- Hastigheden for indblæsningsventilatoren vil falde, indtil det minimale omdrejningstal (RPM) er nået.
- Efter 10 sekunder vil indblæsningsventilatoren stoppe helt, mens den kørende udsugningsventilator leverer varmere luft ind i varmevekslerkomponenten for at fjerne eventuel is.
- Når T4 igen er  $> +8\text{ °C}$ , vil indblæsningsventilatoren starte ved det minimale omdrejningstal og dernæst øge hastigheden, indtil den oprindelige påkrævede hastighed er genvundet.
- Denne procedure gentages, så længe det er nødvendigt.
- Hvis T1 er  $\leq -13\text{ °C}$  i mere end 4 minutter og 25 sekunder, selv med afrimningstilstand aktiveret, vil enheden stoppe al drift i 30 minutter og forsøge at starte under de tidligere driftsforhold. Hvis elektrisk foropvarmning er til stede, deaktiveres denne komplette off-tilstand.

Afrimningsdriften vil medføre et undertryk inde i huset. Dette kan forårsage, at røg, for eksempel fra en brændeovn, vil blive trukket tilbage ind i huset. Hvis brændeovnstilstand er aktiveret, vil enheden i stedet for standse al drift i fire timer. Sætpunkter for afrimning kan ikke ændres.

Når afrimning er aktiv, vil HRC 3 vise "DEF" i displayet.

Når afrimningen har lukket ned for alt, vil displayet blinke med T1-temperaturen

### Bypass-køle og sommertilstand

Se "Transport og udpakning"-afsnittet på side 10 og side 11.

## Installationsoptioner

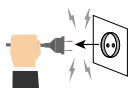
### Skift mellem tilstand A og B

#### Introduktion

HCV-serien har mulighed for at bytte om på kanaltilslutningerne i henhold til beskrivelsen i afsnit "Produktbeskrivelse" - "Generel beskrivelse". Nærværende afsnit vil vejlede dig gennem processen med ombytning af køretilstanden mellem tilstand A og B.



#### Personskade forårsaget af elektrisk stød og risiko for beskadigelse af apparatet



- Sørg altid for, at strømmen er afbrudt, inden enheden demonteres og før betjening af tilstanden med funktionsomskifter kpl.

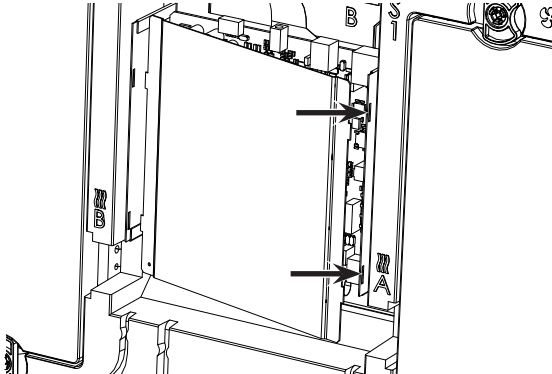
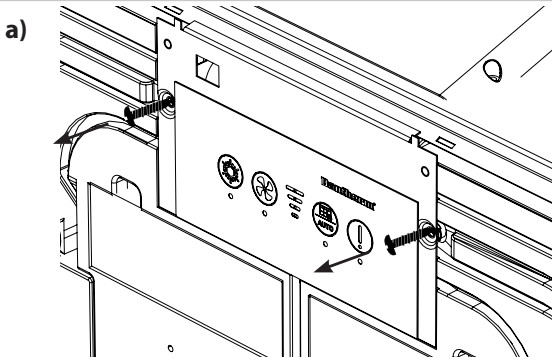
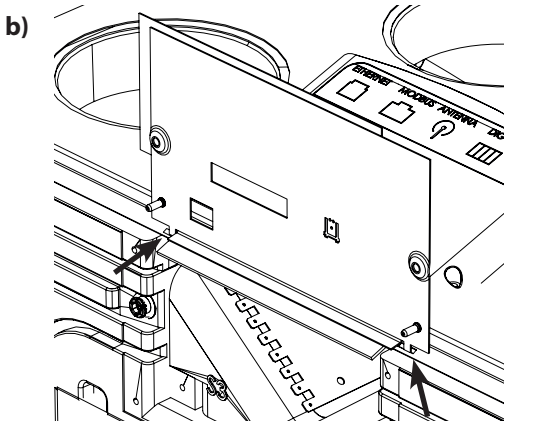
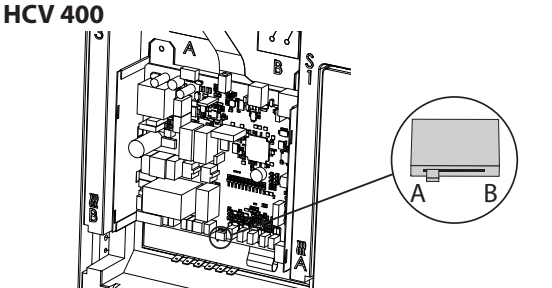
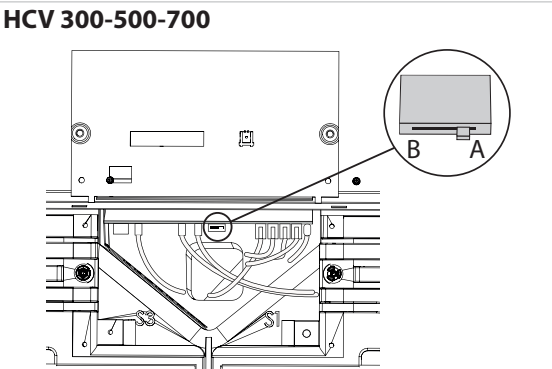
#### Udvælgelses-tilstand

De luftkanaler, der løber ind i huset, kan enten være tilsluttet i højre eller venstre side øverst på enheden. Tilstand A er standardindstilling. Hvis lokale systemer kræver tilstand B, skal nedenstående fremgangsmåde følges, OG labelen skal kontrolleres, så vandafløbet tilsluttes korrekt.


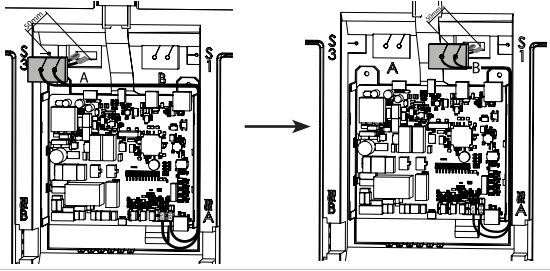
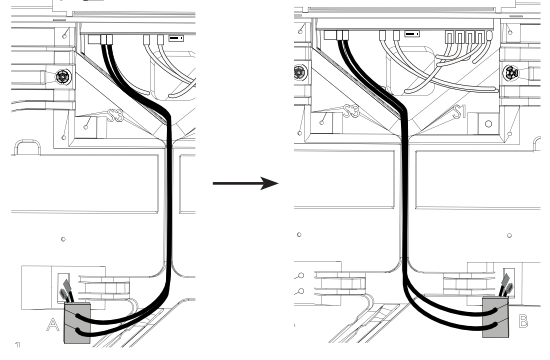
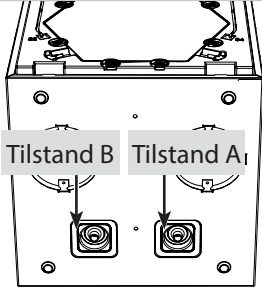
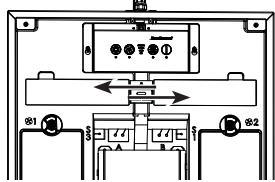
#### Skift til tilstand B

Følg disse trin, når tilstanden byttes om:

Trin	Handling	Illustration
1	Placér det nye B-klistermærke øverst på enheden.	
2	Fjern den øverste del af frontpladen.	
3	Frigør de to skruer i øverste venstre og højre hjørne (under den øverste del af frontpladen).	
4	Fjern den resterende del af frontpladen.	
5	Placér det nye kalibreringsklistermærke på varmeveksleren.	

6	<p><b>HCV 400:</b> Fjern dækslet fra hovedprintpladen.</p>	
	<p><b>HCV 300-500-700:</b> a. Frigør de to skruer fra kontrolpanelet.  b. Placér det i serviceposition.</p>	<p>a)</p>  <p>b)</p> 
7	<p>Skift A-B-kontakten på hovedprintpladen til tilstand "B".</p>	<p><b>HCV 400</b></p>  <p><b>HCV 300-500-700</b></p> 

da

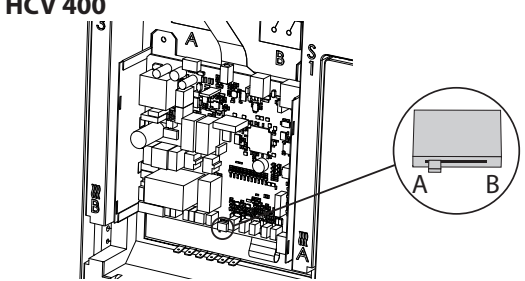
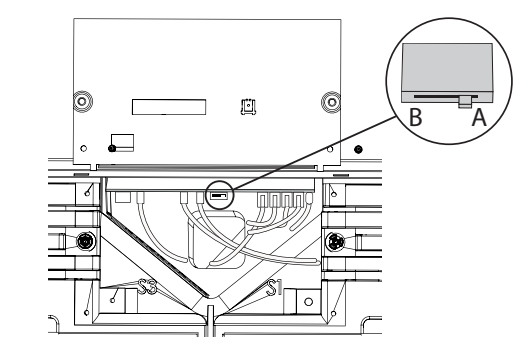
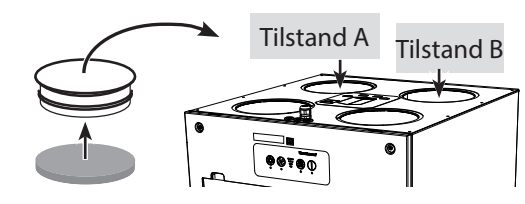
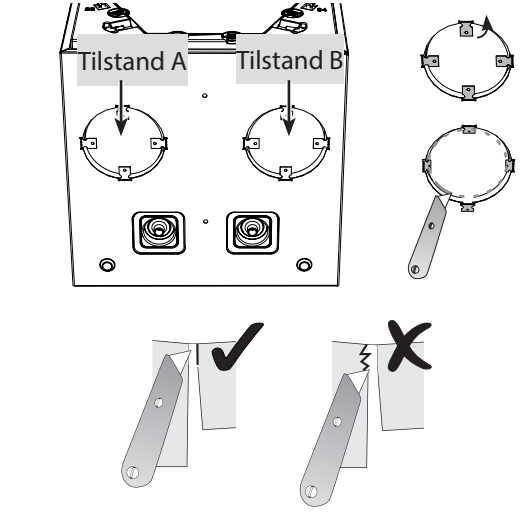
<p>8</p> <p> <b>FORSIGTIG</b> <b>Utilstrækkelig apparatydeevne og ventilationseffekt</b> For at sikre optimal apparatydeevne skal alt ledningsforbundet ekstraudstyr monteres korrekt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sørg for, at afstanden mellem følerhovedet og grømmetringen er 50 mm for at sikre korrekte målinger af fugtighedsniveau (og luftkvalitet).</li> <li>• Alt andet ledningsforbundet ekstraudstyr skal byttes om/ installeret i henhold til den aktuelle driftstilstand A/B.</li> </ul>	<p>Flyt grømmetringen inkl. fugtføler (og VOC-føler, hvis den findes) til følerpositionen for tilstand B.</p>	<p><b>HCV 400</b></p>  <p><b>HCV 300-500-700</b></p> 
<p>9</p>	<p>Genmonter hovedprintpladens dæksel/kontrolpanel.</p>	
<p>10</p>	<p>Byt afløbsslangen om, og sæt den i tilstand B som angivet. For at få en yderligere beskrivelse af installation af afløbsslangen henvises der til side 32.</p>	 <p>Tilstand B Tilstand A</p>
<p>11</p>	<p>Byt filteret om (KUN hvis det valgfrie pollenfilter F7 anvendes).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollér tabellen på side 17 for at bestemme den korrekte position for F7-filteret i tilstand A/B.</li> </ul>	
<p>12</p>	<p>Tilslut kanalen som angivet på labelen og som beskrevet på side 34.</p>	
<p>13</p>	<p>Kalibrer enheden som beskrevet på side 36.</p>	
<p>14</p>	<p>Genmonter den forreste og øverste del af frontpladen.</p>	

## Anvend bundudgangen (HCV 300/400)

### Introduktion

Det er muligt at montere tilluftskanalen i bunden af HCV 300- og HCV 400-enhederne. Nærværende afsnit vil vejlede dig gennem processen med at åbne bundudgangen og lukke den tilsvarende kanaltilslutning øverst.

### Brug af bundudgang

Trin	Handling	Illustration
1	Fjern frontdækslet, og kontrollér ventilationsanlæggets tilstand (A/B) på hovedprintpladen.	<p><b>HCV 400</b></p>  <p><b>HCV 300</b></p> 
2	Luk kanaltilslutningen (øverst) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isæt en isoleringblok i en lukkehætte.</li> <li>• Luk kanaltilslutningen øverst på enheden i henhold til tilstand A eller B med den isolerende lukkehætte.</li> </ul>	
3	Åbn kanaltilslutningen (nederst) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Find den korrekte kanaltilslutning nederst på enheden (tilstand A eller B), og bøj alle fire metalklemmer.</li> <li>• Skær et hul langs indskæringen (prikket linje), hvorved der åbnes op ind til enheden.</li> </ul> <p><b>!</b> Forsøg at skære langs den indre indskæringslinje for at undgå, at kanaltilslutningen beskadiges. Prøv ikke at bryde indskæringen, og sørg for, at der er opnået et komplet snit gennem materialet.</p>	
4	Tilslut kanalen med en kobling som beskrevet på side 34, og fastgør begge skruer med blindnitter på metalklemmerne.	
5	Kalibrer enheden som beskrevet på side 36.	

da

## Installation

### Overvejelser vedrørende placering

#### Garantikrav

Brug af et apparat uden for de specificerede betingelser og i strid med dets tilsigtede anvendelse vil medføre bortfald af alle garantikrav. Garantien er begrænset til enheder, der er installeret udelukkende af uddannet og certificeret personale.

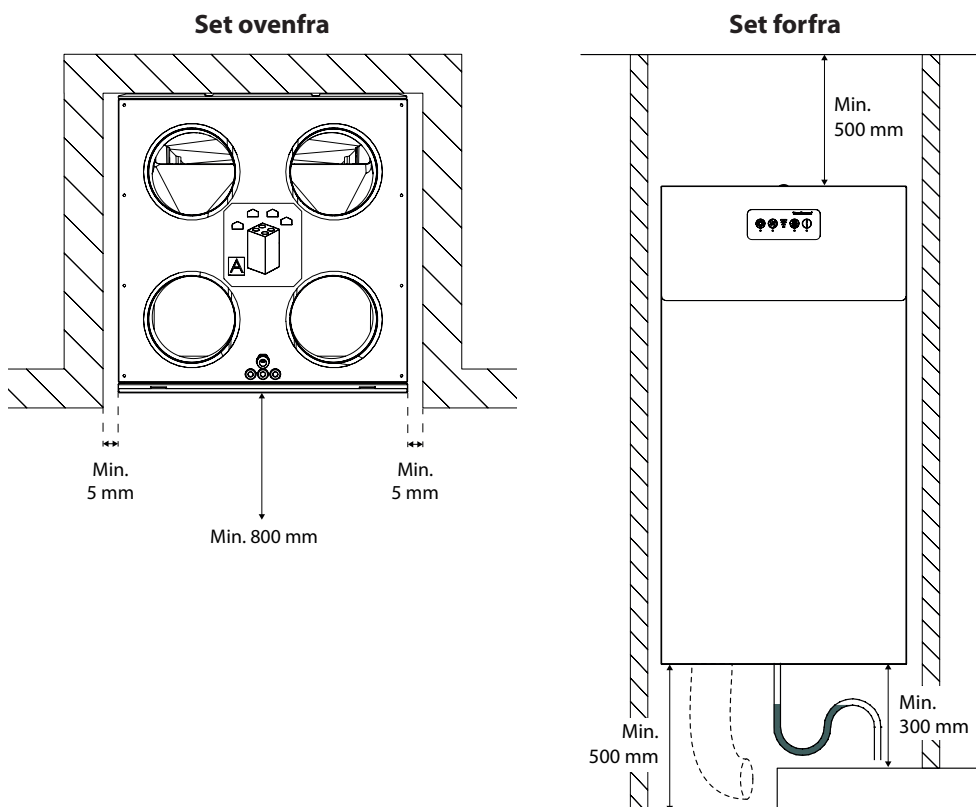
#### Krav til placering

Følgende bør overvejes ved valg af passende placering i forbindelse med installation:

- Bekræft, om installationstilstand A (standard) eller B (valgfri) er mulig på installationsstedet. Hvis tilstand B foretrækkes, følges ombytningsproceduren på side 26. Bemærk: Ombytningsfunktionen mellem tilstand A og B giver mulighed for at føre kanalparret (udenfor eller indenfor) mod enheden fra venstre ELLER højre i henhold til bygnings og rummets konstruktion. Se forskellen på de to tilstande i "Generel beskrivelse" på side 17.
- HCV-enhederne er udviklet til at blive monteret i tørre omgivelser med temperaturer på >12 °C, i bryggers eller lignende opvarmede rum.
- Sørg for ekstra plads for at sikre korrekt montering og serviceadgang (se "Placering af enheden" på side 30).
- Sørg for, at vægstrukturen er tilstrækkelig til at bære enhedens vægt uanset vægsbeslagstype.

#### Placering af enheden

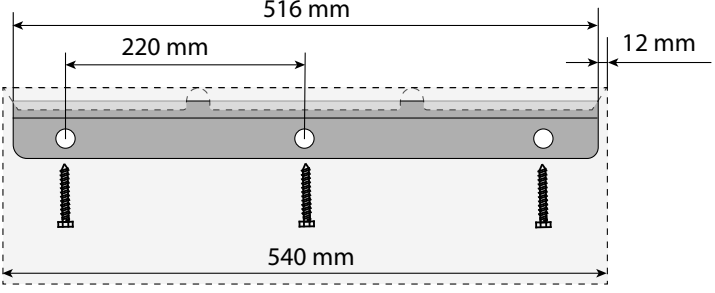
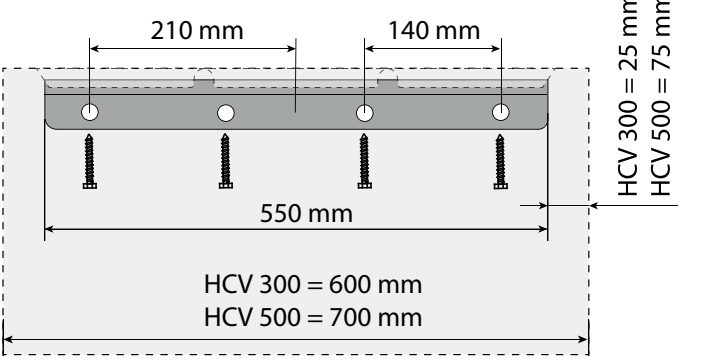
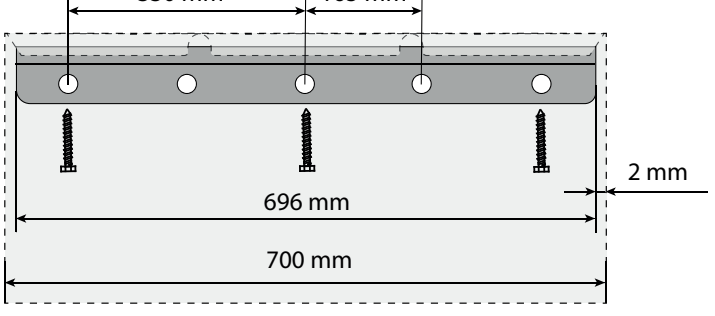
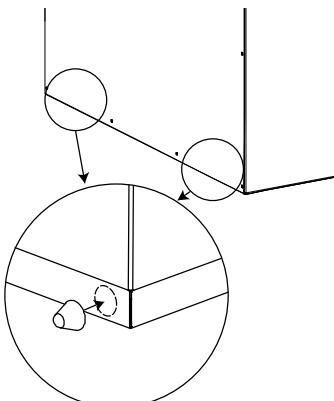
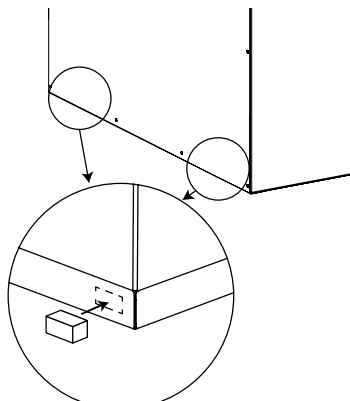
Påkrævet minimumafstand for serviceadgang:



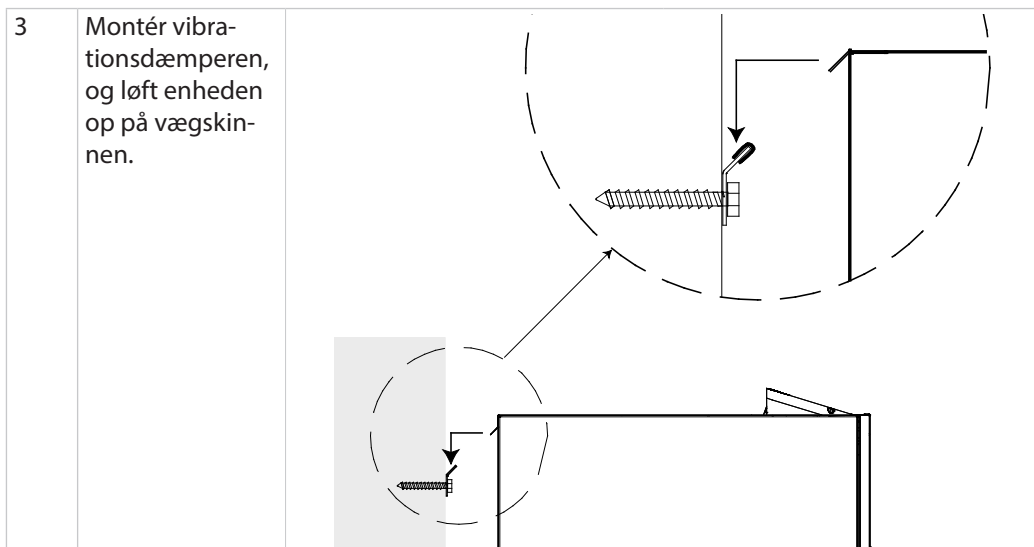
## Montering af enheden

### Vægmontering

Følg disse trin, når HCV-enheden skal monteres på væggen.

Trin	Handling	Illustration
1	<p>Fastgør vægbeslaget ved at benytte disse mål.</p> <p>Sørg for, at du anvender passende skruer og rawlplugs.</p>	<p><b>HCV 400</b></p>  <p><b>HCV 300/500</b></p>  <p><b>HCV 700</b></p> 
2	<p>Montér de to afstandsstykker i bunden og bag på enheden.</p>	<p><b>HCV 400</b></p>  <p><b>HCV 300/500/700</b></p> 

da

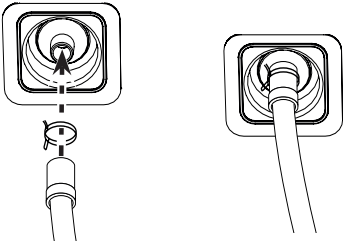
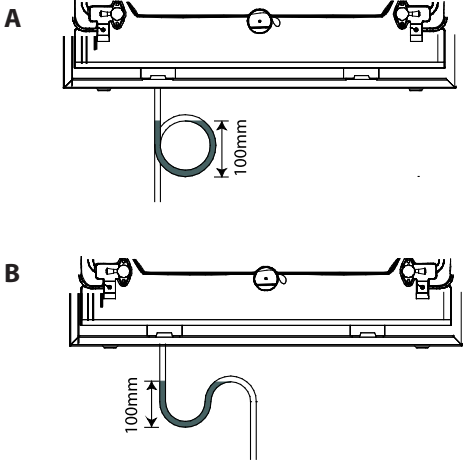
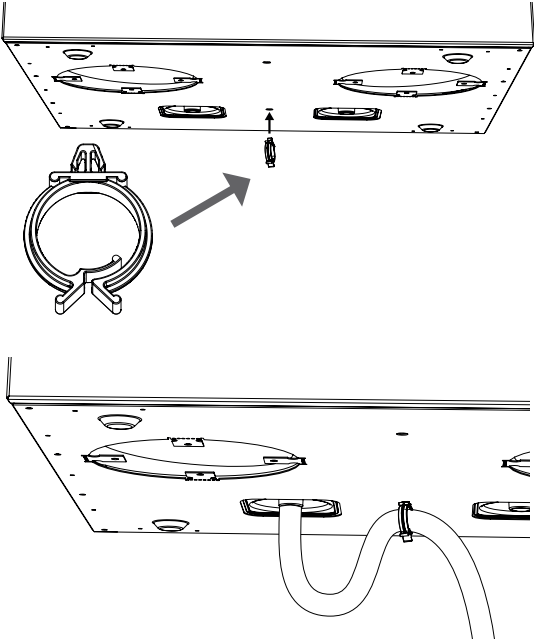


**Dræn**

Enheden er udstyret med et blændet dræn. Tilslut drænslangen til den korrekte drænventil i bunden på enheden.

Trin	Handling	Illustration
1	<p>Kontrollér ventilationsanlæggets tilstand (A/B) på hovedprintpladen.</p>	<p><b>HCV 400</b></p> <p><b>HCV 300</b></p>
2	<p>Sørg for, at proppen er monteret i den ubrugte drænuddgang.</p> <p><b>!</b> Ellers kan kondens ikke ledes ud af enheden, og dette vil således medføre en utilrådelig ophobning af vand i enheden med risiko for, at vand trænger ind i huset!</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>BRUGT (åben) afløbsudgang</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Den LUKKEDE afløbsudgang har brug for en prop</p> </div> </div>



3	<p>Tilslut afløbsslangen til den brugte drænudgang, og fastgør tilslutningen med en slangebøjle.</p>	
4	<p>Afløbsslangen skal leveres med en vandlås på min. 100 mm (option A eller B).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Før slangen til et afløb, og sørg for, at den ikke udsættes for frost.</li> <li>• Fyld vandlåsen med minimum 0,5 l vand.</li> </ul>	
5	<p><b>Kun HCV 400</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monter kabelspændebojlen i hullet i bunden af enheden</li> <li>• Før afløbsslangen gennem kabelspændebojlen for at lave en vandlås.</li> </ul>	

da



**ADVARSEL**

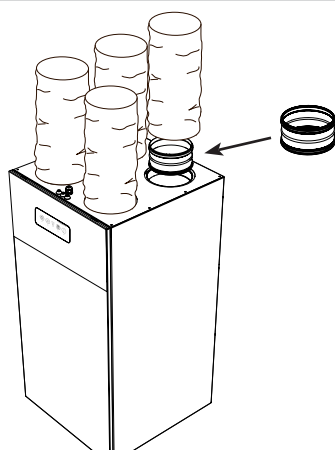
**Materiel skade (for eksempel vandskader)**

Varmegenvinding af luft med højt fugtindhold medfører kondens i varmeveksleren. Kondens skal ledes til et afløb, da det ellers kan beskadige gulvet under enheden.

- Sørg for, at afløbsslangen er monteret i henhold til den aktuelle driftstilstand.
- Kontrollér vandlåsen jævnligt, især i sommerperioden, og sørg for, at den er fyldt med vand som anbefalet.

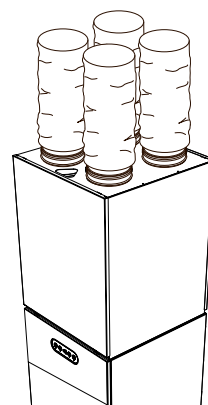
### Tilslutning af kanaler

Trin	Beskrivelse
1	Sørg for, at kanalerne, der er tilsluttet enheden, har samme eller større diameter som forbindelsesstikket. Målene kan ses i afsnittet med tekniske data på side 45.
2	Se produktbeskrivelsen på side 17 for at fastslå den korrekte kanaltilslutning (A/B-tilstand).
3	Undersøg, om enheden skal installeres med eller uden en lydæmper, og tilslut kanalerne i henhold til dette (se illustrationen nedenfor).
4	Alle fire kanaler skal pakkes ind i minimum 50 mm isolering.



**Uden lydæmper:**

Tilslut kanaler via (NPU) nippel



**Med lydæmper (kun HCV 400):**

Tilslut kanalerne til studserne på lydæmperen (Lydæmperen er allerede udstyret med studser)

### Støjregulering

Mål på kanaler og lydæmpere skal være i overensstemmelse med nationale standarder og byggeregler. Kontakt din Dantherm-forhandler for yderligere oplysninger.



#### Fare for støv

Kanaler og forbindelsesstik skal beskyttes og holdes lukket, indtil huset er klar til at være beboet. Dette er for at sikre, at der ikke kommer fugt, snavs eller støv ind i kanalerne, hvilket kan skabe problemer på et senere tidspunkt.

## Eksterne tilslutninger

**Tilslutning til LAN** Tilslut enheden til en LAN-forbindelse ved hjælp af et standard Ethernet-kabel, der er monteret med et RJ45-stik.

Hvis der anvendes et ikke-præfabrikeret kabel, skal kablet først føres tilstrækkeligt gennem huset. Monter RJ45-stikket ved hjælp af standard Ethernet-kabelkrydsningsterminologi, som angivet i T568B. Disse monteringsinstruktioner kan findes på internettet, for eksempel på Wikipedia.

Enheden vil kunne tilgås via smartphone-appen (IOS og Android), hvis din enhed er tilsluttet det samme netværk via WIFI.

IP-adressens allokeringstilstand	Beskrivelse
Dynamisk IP	Hvis enheden er tilsluttet en router med indbygget DHCP-server, vil den selv hente IP-adressen fra routeren, når enheden starter.
Statisk IP	Med PC tool er det muligt at allokere en statisk IP-adresse til enheden.

### MODBUS

Tilslutninger til det eksterne tilslutningsmodul kan fås hos din Dantherm-forhandler. Dette modul kan styre flere indgange/udgange, for eksempel Dantherm HAC2 (styreenhed som ekstraudstyr), ledningsforbundet og fjernbetjent – eksempelvis HCP 10/11.

### Dig. indgang

Enheden er monteret med to overstyringsindgange, også kaldet for digitale indgange. Disse indgange kan bruges til at vælge en anden ventilatorhastighed eller til at aktivere alarmer. Standardindstilling for digital indgang er:

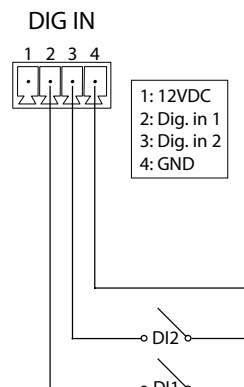
- Dig. indgang 1: Ventilationstrin 2
- Dig. indgang 2: Ventilationstrin 4

Sådan virker det (eksempel til højre):

- Kontakt DI1 mellem pin 2 og 4 vil aktivere indgang 1
- Kontakt DI2 mellem pin 3 og 4 vil aktivere indgang 2

Dig. indgang kan anvendes til:

- Ventilationstrin fra 0–4
- Sikkerhedsnedlukning
- Føler for høj vandstand.
- Boost af køkkenemfang
- Andre muligheder



Find relevante oplysninger og indstillinger i PC tool under Ekstern Styling.

## Kalibrering af luftstrømme

### Introduktion

For at opnå det korrekte komfortniveau, såvel som at kunne styre fugtniveauer, er det vigtigt at justere mængden af tilluft, der løber ind i huset, såvel som udsugningsluften fra huset. Dette gøres ved at justere ventilatorhastighedsniveauet i nominal tilstand svarende til niveau 3.

### Kalibreringsværktøjer

Kalibrering af luftstrømmen kan udføres på to måder:

1. via folietastaturet på enheden (se beskrivelse nedenfor)
2. via PC tool (følg den trinvisе beskrivelse i PC tool)

Ved begge fremgangsmåder skal luftstrømmen kalibreres ved at måle  $\Delta Pa$  over varmeveksleren ved hjælp af trykdyserne bag frontpladen. Dantherm anbefaler et håndholdt manometer, som for eksempel Testo 510 eller lignende.


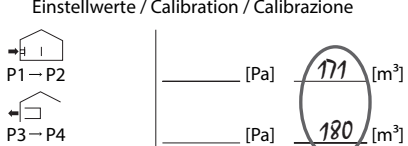
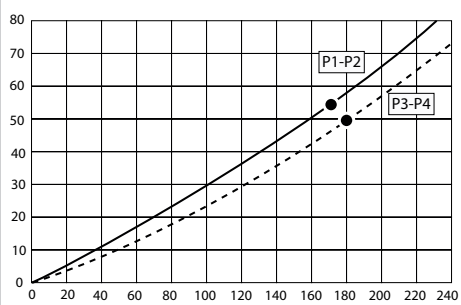
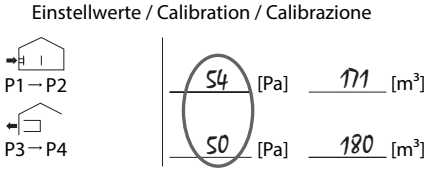


**BEMÆRK**

Hæld 0,5 l vand i vandlåsen for at forhindre lækage fra afløbet inden kalibrering.


### Brug af graf

Følg disse trin som forberedelse forud for kalibrering af enheden.

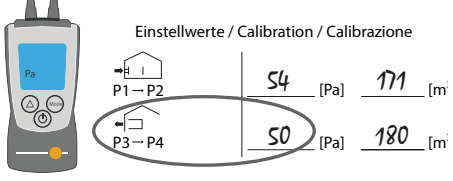

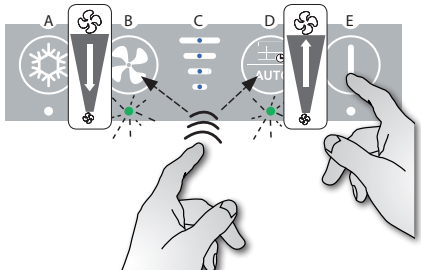
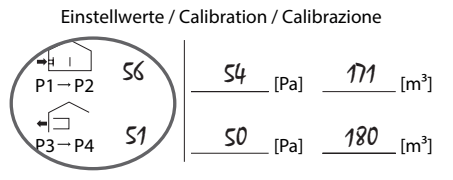
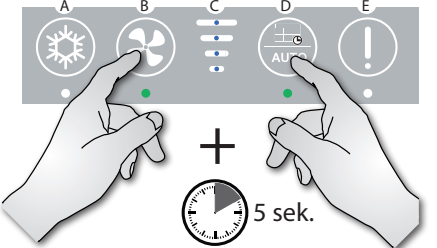
Trin	Handling	Illustration
1	Anvend den ønskede hastighed for luftstrøm i henhold til nationale bestemmelser, som svarer til husets størrelse og tryktab.	
	 <p>Flowet for tilluften må under ingen omstændigheder være højere end flowet for udsugningsluften, da dette kan medføre, at fugtig luft presses ind i bygningskonstruktionen med skadelige, negative indvirkninger på bygningen.</p>	
2	Notér de ønskede værdier for flowhastigheder for indblæsnings- og udsugningsluft på labelen, der er placeret på varmevekslerens dæksel.  (De viste værdier er eksempler udelukkende til illustrative formål)	<p>Einstellwerte / Calibration / Calibrazione</p> 
3	Find det tilsvarende tryktab på luftstrømsgraften på varmeveksleren, og notér værdien som vist.	 <p>Einstellwerte / Calibration / Calibrazione</p> 

**Kalibrering via folietastatur**

Kalibrer ventilatorhastigheden ved hjælp af folietastaturet foran på enheden.

Trin	Handling	Illustration									
1	Tryk på ventilatorknappen (B) og ugeprogram (D), og hold dem inde (fem sekunder), indtil begge lysdioder blinker. Ventilatorhastigheden vil nu skifte til niveau 3. Enheden er nu i "installer-tilstand" i en time.										
2	Tilslut $\Delta$ Pa-måleren (manometer) hen over <b>indblæsnings luftens retning P1 -&gt; P2</b> .  <b>Kontrollér positionerne for P1 og P2 i henhold til driftstilstand på side 20.</b>  <b>NB:</b> Dette eksempel viser P1 og P2 i driftstilstand A. En tegning af "Tilstand B"-kalibrering findes på labelen for Tilstand B, som er inkluderet i leveringen.	<p>Eksempel på <b>Tilstand A</b>.</p>									
3	Sammenlign $\Delta$ Pa-værdien på manometeret med værdien for P1 -> P2, noteret som beskrevet på page 36.	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Einstellwerte / Calibration / Calibrazione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1 - P2</td> <td>54 [Pa]</td> <td>171 [m]</td> </tr> <tr> <td>P3 - P4</td> <td>50 [Pa]</td> <td>180 [m]</td> </tr> </tbody> </table>	Einstellwerte / Calibration / Calibrazione			P1 - P2	54 [Pa]	171 [m]	P3 - P4	50 [Pa]	180 [m]
Einstellwerte / Calibration / Calibrazione											
P1 - P2	54 [Pa]	171 [m]									
P3 - P4	50 [Pa]	180 [m]									
4	Tryk på bypass-kontakten (A) og hold den inde, og juster tilluften op (D) eller ned (B), indtil den målte $\Delta$ Pa-værdi nærmer sig så meget som muligt værdien for P1 -> P2, som blev noteret på labelen.   Kraftig vind mod bygningen kan påvirke enhedens indregulering.										
5	Afbryd manometeret fra P1 -> P2, og tilslut manometeret hen over <b>udsugningsluftens retning P3 -&gt; P4</b> .  <b>Kontrollér positionerne for P3 og P4 i henhold til driftstilstand på side 20..</b>  <b>NB:</b> Dette eksempel viser P3 og P4 i driftstilstand A. En tegning af "Tilstand B"-kalibrering findes på labelen for Tilstand B, som er inkluderet i leveringen.	<p>Eksempel på <b>Tilstand A</b>.</p>									

da

6	<p>Sammenlign <math>\Delta Pa</math>-værdien på manometeret med værdien for P3 -&gt; P4, noteret som beskrevet på page 36.</p>	 <p>Einstellwerte / Calibration / Calibrazione</p> <table border="1"> <tr> <td>P1-P2</td> <td>54 [Pa]</td> <td>171 [m<sup>3</sup>]</td> </tr> <tr> <td>P3-P4</td> <td>50 [Pa]</td> <td>180 [m<sup>3</sup>]</td> </tr> </table>	P1-P2	54 [Pa]	171 [m <sup>3</sup> ]	P3-P4	50 [Pa]	180 [m <sup>3</sup> ]
P1-P2	54 [Pa]	171 [m <sup>3</sup> ]						
P3-P4	50 [Pa]	180 [m <sup>3</sup> ]						
7	<p>Tryk på alarmnulstillingen (E) og hold den inde, og juster udsugningsluften op (D) eller ned (B), indtil den målte <math>\Delta Pa</math>-værdi nærmer sig så meget som muligt værdien for P3 -&gt; P4, som blev noteret på labelen.</p> <p> Kraftig vind mod bygningen kan påvirke enhedens indregulering.</p>							
8	<p>Tilslut <math>\Delta Pa</math>-måleren (manometer) hen over <b>udsugnings luftens</b> retning P1 -&gt; P2 en gang til. Kontrollér den målte <math>\Delta Pa</math>-værdi, da den kan have ændret sig på grund af justeringen på udsugningssiden. Foretag en justering, hvis det er nødvendigt.</p>							
9	<p>Kontrollér luftstrømmen i alle rum, og juster luftstrømmens hastighed ved at åbne/lukke ventilerne i de forskellige rum.</p>							
10	<p>Tilslut <math>\Delta Pa</math>-måleren (manometer) igen for at kontrollere den målte <math>\Delta Pa</math>-værdi på både <b>indblæsnings-</b> og <b>udsugnings-</b>siden.</p> <p>Notér de målte værdier på labelen.</p>	 <p>Einstellwerte / Calibration / Calibrazione</p> <table border="1"> <tr> <td>P1-P2</td> <td>56</td> <td>171 [m<sup>3</sup>]</td> </tr> <tr> <td>P3-P4</td> <td>51</td> <td>180 [m<sup>3</sup>]</td> </tr> </table>	P1-P2	56	171 [m <sup>3</sup> ]	P3-P4	51	180 [m <sup>3</sup> ]
P1-P2	56	171 [m <sup>3</sup> ]						
P3-P4	51	180 [m <sup>3</sup> ]						
11	<p>Tryk på ventilatorknappen (B) og ugeprogramknappen (D), og hold dem inde (fem sekunder), indtil lysdioden stopper med at blinke.</p> <p>Enheden er nu kalibreret.</p>	 <p>5 sek.</p>						

## Betjening

### Betjening af enheden

Se brugervejledning afsnit "Transport og udpakning" på side 7.

## Vedligeholdelse og pleje

### Forebyggende vedligeholdelse

#### Introduktion

Det er nødvendigt at udføre forebyggende vedligeholdelse med regelmæssige mellemrum, hvis enheden skal fungere effektivt og optimalt, så utilsigtede driftsstop undgås og for at sikre den forventede levetid på mindst 10 år.

Det er vigtigt at bemærke, at intervallerne mellem filtervedligeholdelse kan variere afhængigt af det specifikke miljø, og at bevægelige dele også er sliddele, der har brug for at blive udskiftet, når de er slidt ned.

Fabriksgarantien gælder kun, hvis det kan dokumenteres, at regelmæssig forebyggende vedligeholdelse er blevet udført som foreskrevet. Dokumentationen kan være en skriftlig log, der indeholder et virksomhedsstempel eller tilsvarende.

#### Opsummering af intervaller

Vedligeholdelse skal som minimum udføres som vist her:

Interval	Opgave	Skal udføres af
Halvårligt	Kontrollér filtre. Udskift, hvis det er nødvendigt	Bruger
Årligt	Udskift filtre	Bruger
2 år	Efterse og rengør ventilatorer	Uddannede fagfolk
	Efterse og rengør elektrisk forvarmer	Uddannede fagfolk
	Rengør den interne luftretning	Uddannede fagfolk
	Efterse og rengør varmeveksler	Uddannede fagfolk
	Efterse og rengør drypbakke, dræn og afløbsslange	Uddannede fagfolk



#### Personskade forårsaget af elektrisk stød og risiko for beskadigelse af apparatet

- Der skal udføres et eftersyn hvert andet år udelukkende af uddannede fagfolk.
- Sluk for enheden, når der udføres eftersyn af enhedens indvendige dele.
- Hvis strømforsyningskablet er beskadiget, skal dette udskiftes af producenten, dennes servicetekniker eller tilsvarende kvalificerede personer, så der ikke opstår fare.

#### Forberedelse af eftersyn

Fjern frontpladen for at udføre eftersyn.

Trin	Handling	Illustration
1	Fjern den øverste del af frontpladen.	
2	Frigør de to skruer i øverste venstre og højre hjørne (under den øverste del af frontpladen).	
3	Fjern den resterende del af frontpladen.	

da

**Filtre – alarm og eftersyn**  
**(6 måneder – 1 år)**

Enheden har en indbygget timer til filteralarm (halvårligt som standard). Timerperioden til filteralarmen kan ændres via fjernstyringen eller PC tool, eller den kan nulstilles via alarmknappen

Når timeren udløber, udløses en filteralarm. En buzzer vil brumme, og lysdioden "!" lyser orange. (Hvis lysdioden lyser RØDT, skal du læse: Fejlfinding på side 41.)



Tryk i 5 sek.

Nulstiller filteralarmen, når alarmen er udløst.

Nulstiller filtertimeren, uden at timeren er udløbet.

Der vil lyde et kort bip, hvilket angiver, at filteralarmen er blevet nulstillet korrekt.

Trin	Handling	Illustration
1	Tag filtrene ud og efterse dem, når filteralarmen er blevet udløst.	
2	Selvom det kun er det ene filter, der er beskidt, anbefaler vi at udskifte begge filtre for at undgå ubalance i den luftstrøm, der løber igennem enheden.  <b>NB:</b> Udskift filtrene mindst en gang om året, uanset om de er beskidte eller ej, eller om en alarm er blevet udløst.	
3	Når filtrene er blevet udskiftet, skal filteralarmen nulstilles med et tryk på alarmknappen af fem sekunders varighed.  Der vil lyde et kort bip, hvilket angiver, at filteralarmen er blevet nulstillet korrekt.	

**Ventilatorer og elektrisk forvarmer**  
**(2 år)**

Trin	Handling	Illustration
1	Tag én af ventilatorkasserne ud.	
2	Rengør forsigtigt ventilatorens blade med trykluft eller en børste gennem åbningen i bunden af ventilatorkassen. Alle blade skal være rene for at opretholde ventilatorens balance. Pas på ikke at fjerne de små afbalanceringsstykker i metal på ventilatorens blade, da dette kan forårsage vibrationer.	
3	Drej ventilatoren med fingrene, og lyt efter for at kontrollere, om der er summelyde fra lejet. Hvis dette er tilfældet, skal ventilatoren sandsynligvis udskiftes.	
4	Hvis enheden er udstyret med et varmelegeme: Rengør så meget som muligt uden at skille ventilatorkasse ad. Efterse varmelegemeerne for synlige skader.	
5	Sæt ventilatorkassen i igen, og gentag trin 1–5 med den anden ventilatorkasse.	

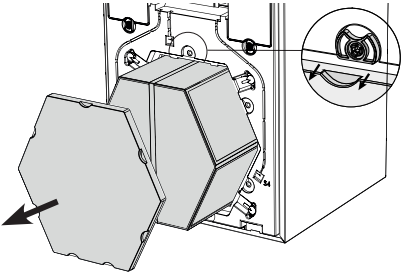
**Intern luftretning**  
**(2 år)**

Tag ventilatorkasserne og filtrene ud, og efterse visuelt kanalerne og de indvendige overflader inde i enheden for snavs. Hvis kanalerne eller overfladerne er beskidte, skal de rengøres med en våd klud, børste, støvsuger eller lignende.

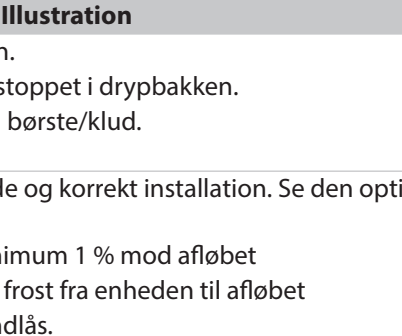
Sæt ventilatorkasserne og filtrene i igen, når du er færdig med rengøringen.



**Varmeveksler  
(2 år)**

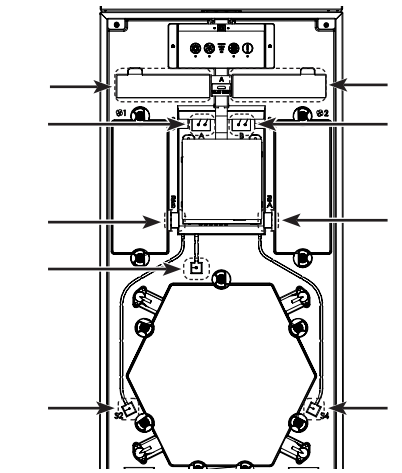
Trin	Handling	Illustration
1	Fjern varmeveksleren.	
2	Rengør varmeveksleren med en blød klud og en støvsuger ved alle fire indgange.  I særlige tilfælde, for eksempel hvis der er tydelige spor af akkumuleret, beskidt kondensvand i varmeveksleren, er det nødvendigt at rengøre varmeveksleren med sæbevand uden for enheden.	
3	Vent, indtil varmeveksleren er helt tør, og sæt den i igen.	

**Afløb og  
drypbakke (2 år)**

Trin	Handling	Illustration
1	Fjern varmeveksleren for at efterse drypbakken. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollér, at afløbet til kondens ikke er tilstoppet i drypbakken.</li> <li>• Rengør drypbakken med sæbevand og en børste/klud.</li> </ul> Sæt varmeveksleren i igen.	
2	Kontrollér afløbsslangen og ventilerne for skade og korrekt installation. Se den optimale installation på side 32. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sørg for, at vandslangen har et fald på minimum 1 % mod afløbet</li> <li>• Sørg for, at vandslangen er beskyttet mod frost fra enheden til afløbet</li> <li>• Sørg for, at der er vand i vandslangens vandlås.</li> </ul>	

**Afslut eftersyn**

Når serviceeftersyn er færdigt, skal enheden lukkes igen.

Trin	Handling	Illustration
8	Sørg for, at alle pakninger er fuldstændig tætte, før frontpladen monteres.	
9	Kontrollér, at alle tilslutninger er sikkert forbundet til printpladen.	
10	Montér frontpladen med de to skruer, og sæt derefter den øverste del af frontpladen på plads igen.	

da

## Fejlfinding

### Fejlsignalering



Fejl angives af en lysdiode, der er placeret under alarmnulstillingsknappen. Lysdioden har to farver: Rød eller gul-orange.

Lysdiode-farve	Fejl
Gul-orange	Udskift luftfiltre (se også side 40), og nulstil filteralarmen (tryk knappen ind i fem sekunder). Der vil lyde et kort bip, hvilket angiver, at filteralarmen er blevet nulstillet korrekt.
Rød	Driftsfejl E1-E16. Blinkintervallet, svarer til en fejlkode med tilhørende cifre i den venstre kolonne i tabellen nedenfor, efterfulgt af en pause på fem sekunder.

### Lysdiodevisninger Software ≥2.0

Denne tabel viser den fejlliste, der kan vises.

Antal blink	Fejlnummer Kontrolpanel	Fejl
1	E1	Udsugningsventilator
2	E2	Indblæsningsventilator
3	E3	Bypass-spjæld
4	E4	Temperaturføler for udeluft (T1)
5	E5	Temperaturføler for tilluft (T2)
6	E6	Temperaturføler for udsugningsluft (T3)
7	E7	Føler for afkastluftens temperatur (T4)
8	E8	Temperaturføler for indeluft (T5)
9	E9	Fugtføler, RH% (ekstraudstyr)
10	E10	Udetemperatur < -13 °C
11	E11	Indblæsningstemperatur < +5 °C
12	E12	Brandalarm, én eller flere af de interne følere måler en temperatur på over 70 °C.
13	E13	Kommunikationsfejl/dårligt signal
14	E14	Brandalarm, termostat i kanalsystemet (ekstraudstyr)
15	E15	Høj vandstand
16	E16	Brandspjældsfejl

### Fejlmeddelelser på fjernstyringens LCD-panel

Fejl vises på HRC3-fjernstyringen med "E" + et nummer. Fejlen kan dernæst slås op i fejlfindingsoversigten og i kontrolpanelets manual om udbedring af fejl.

### PC tool

Driftsadvarsler og fejl logges i styreenhedens hukommelse. Tilslut en computer med PC tool, der er installeret via USB, for at få detaljerede oplysninger fra logfilen.

### Nulstil enheden efter en genstart

En genstart af enheden (afbryd/tilslut 230 V) vil nulstille styreenheden og starte enheden i standard driftstilstand.  
Styreenheden vil efterfølgende undersøge, om der er fejl. Dette kan tage op til 15 minutter.

## Reservedele

### Introduktion

Reservedele til de HCV-enheder, der er vist i dette afsnit, kan fås hos Dantherm-forhandlere.

### Illustration af reservedele HCV 400

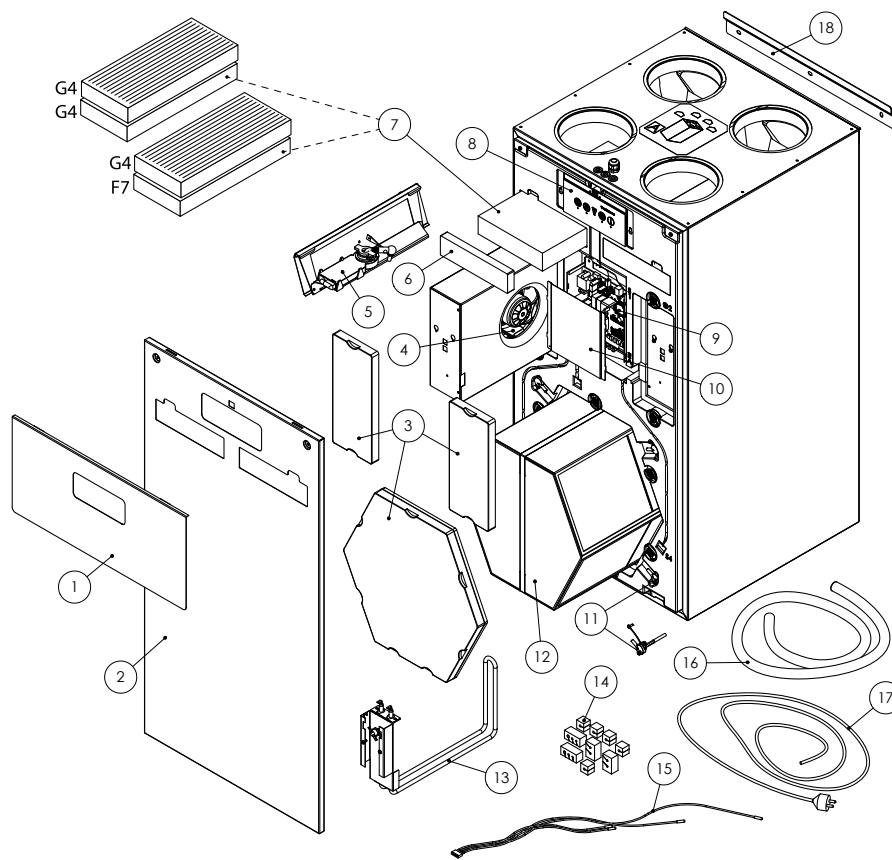


Fig. 12

### Reservedelsliste HCV 400

Kontrollér din produktvariant på produktlabelen (se side 16 og side 17).

Pos.	Beskrivelse	HCV 400 P1	HCV 400 P2	HCV 400 Entalpi (E1)	HCV 400 P1/E1
1	Filterdæksel			097411	
2	Frontplade			097412	
3	EPS-dækselsæt			097414	
4	Ventilator – Ø190 mm	099250		097416	099250
5	Bypassmotor			077231	
6	Filterpakke, sæt			097418	
7	Sæt, filtre 2 x ISO Coarse 75 % (G4) (standardudstyr)			098347	
	Sæt, filtre ISO Coarse 75 % (G4) + ePM1 55 % (F7) (ekstrasæt)			098346	
8	Brugerpanel, komplet			097413	
9	Betjeningspanelenheder (PCB)			077234	
10	Dæksel til betjeningspanel			099174	
11	Lufttilslutningsstuds, sæt			081185	
12	Varmeveksler	097422	099182		099183
13	Forvarmer 1.400 W			098268	
14	Kabelpakninger, sæt			097425	
15	Temperaturfølere, sæt			097420	
16	Afløbsslange med bøjle			086697	
17	Strømkabel			077237	
18	Støttebeslag			098348	

**Illustration af reservedele HCV 300/500/700**

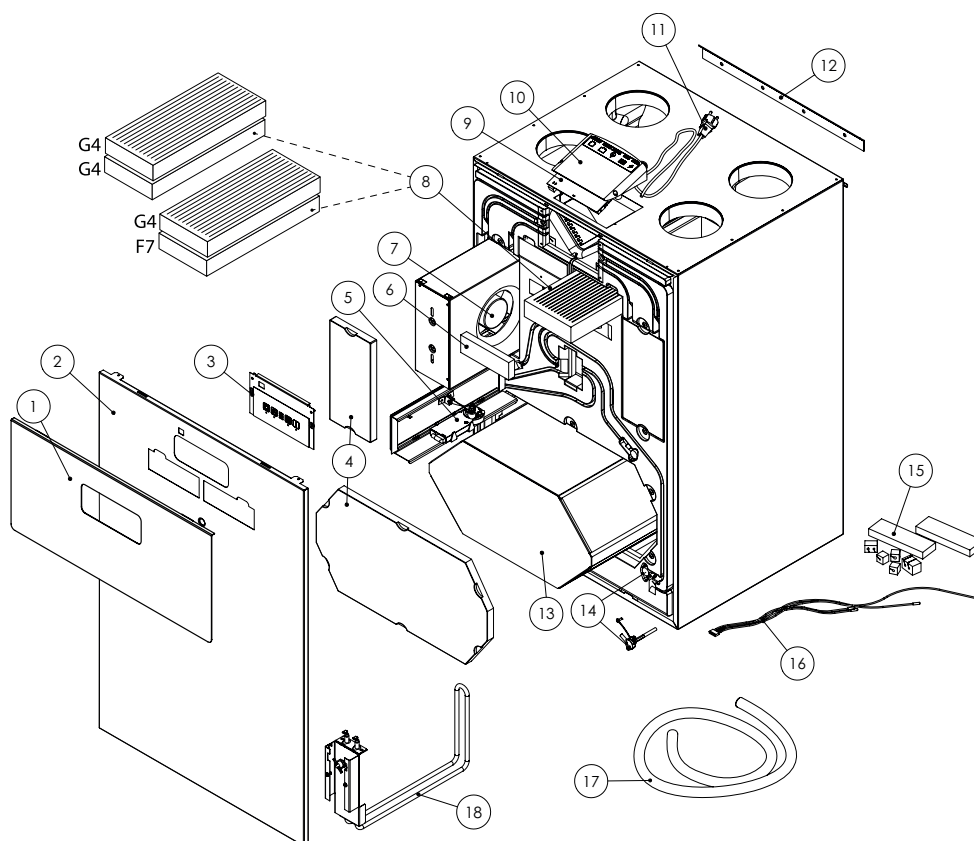


Fig. 13

**Reservedelsliste HCV 300/500/700**

Pos.	Beskrivelse	HCV 300	HCV 500	HCV 700
1	Filterdæksel	093842		094692
2	Frontplade	093843		094698
3	Brugerpanel, komplet		092946	
4	EPS-dækselsæt	077230		077229
5	Bypassmotor		077231	
6	Filterpakke, sæt	077241		077242
7	Ventilator – Ø190 mm (HCV 300/500), Ø225 (HCV 700)		077233	081429
8	Sæt, filtre 2 x ISO Coarse 75 % (G4) (standardudstyr)	093845	087342	093478
	Sæt, filtre ISO Coarse 75 % (G4) + ePM1 70 % (F7) (ekstrasæt)	093844	096393	093479
9	Betjeningspanelenheder (PCB)		077234	
10	Dæksel til betjeningspanel		077236	
11	Strømkabel		077237	
12	Støttebeslag		045843	098857
13	Varmevexler	077244	077245	077246
14	Lufttilslutningsstuds, sæt		081185	
15	Kabelpakninger, sæt		077208	
16	Temperaturfølere, sæt		077243	
17	Afløbsslange med bøjle		086697	
18	Forvarmer	081187	081188	081189

## Appendiks

### Tekniske data

**Datablad**  
**HCV 400**

Specifikation	Fork.	Enhed	HCV 400 P1	HCV 400 P2	HCV 400 E1
Arbejdsområde (min. - maks. @100 Pa)		m <sup>3</sup> /h	80 til 250	60 til 240	60 til 240
<b>Ydelse</b>					
Termisk effektivitet EN13141-7 tør ved op til	$\eta_{SUP}$	%	96	96	95
Filtre i henhold til EN779 (udsugning/udendørs)	klasse	-	Standard: ISO Coarse 75 % (G4/G4) Valgfri: EPM1 55 % (F7)		
Omgivelsestemperatur for installation	t <sub>SURR</sub>	°C	fra +12 til +50		
Udetemperatur uden installeret forvarmer	t <sub>ODA</sub>	°C	fra -12* til +50		
Udetemperatur med installeret forvarmer	t <sub>ODA</sub>	°C	fra -25 til +50		
Maks. absolut luftfugtighed i udsugningsluft	x	g/kg	10		
<b>Kabinet:</b>					
Mål (uden gulvkonsole, inkl. 12 mm vægbeslag)	B x H x D	mm	540 x 1056 x 561		
Studser/kanaltilslutninger	Ø	mm	160 – hun		
Vægt	m	kg	39	40	
Polystyrenisoleringens varmeledsevne	$\lambda$	W/(mK)	0,031		
Polystyrenisoleringens varmeoverførselskoefficient	U	W/(m <sup>2</sup> K)	<1		
Polystyrenisoleringens brandklassificering	klasse	-	DIN 4102-1 klasse B2; EN 13501 klasse E		
Medfølgende afløbsslange	Ø/længde	" / m	3/4" – 1 m		
Kabinetfarve	RAL	-	9016		
<b>Elektrisk</b>					
Spænding	U	V	230		
Maks. strømforbrug (uden/med forvarmer)	P	W	170/1.570		
Frekvens	f	Hz	50		
IP-klasse	klasse	-	21		

\* Forvarmer anbefales, når udetemperaturen er under -5 °C for at sikre en afbalanceret ventilation.

**Datablad**  
**HCV 300/500/700**

Specifikation	Fork.	Enhed	HCV 300	HCV 500	HCV 700
Driftsområde (min. - maks. @100 Pa)		m <sup>3</sup> /h	50 til 180	80 til 300	80 til 450
<b>Ydelse</b>					
Termisk effektivitet EN13141-7 tør ved op til	$\eta_{SUP}$	%	86	86	85
Filtre i henhold til EN779 (udsugning/udendørs)	klasse	-	Standard: ISO Coarse 75 % (G4/G4) Valgfri: EPM1 70% (F7)		
Omgivelsestemperatur for installation	tsURR	°C	fra +12 til +50		
Udetemperatur uden installeret forvarmer	tODA	°C	fra -12* til +50		
Udetemperatur med installeret forvarmer	tODA	°C	fra -25 til +50		
Maks. absolut luftfugtighed i udsugningsluft	x	g/kg	10		
<b>Kabinet:</b>					
Mål (uden gulvkonsole, inkl. 12 mm vægbeslag)	B x H x D	mm	600 x 1.000 x 430	700 x 1.050 x 603	700 x 1.050 x 750
Studser/kanaltilslutninger	Ø	mm	125 – hun	160 – hun	200 – hun
Vægt	m	kg	36	49,5	70
Polystyrenisoleringens varmeledsevne	$\lambda$	W/(mK)	0,031		
Polystyrenisoleringens varmeoverførselskoefficient	U	W/ (m <sup>2</sup> K)	<1		
Polystyrenisoleringens brandklassificering	klasse	-	DIN 4102-1 klasse B2; EN 13501 klasse E		
Medfølgende afløbsslange	Ø/ længde	" / m	3/4" – 1 m		
Kabinetfarve	RAL	-	9016		
<b>Elektrisk</b>					
Spænding	U	V	230		
Maks. strømforbrug (uden/ med forvarmer)	P	W	170/870	170/1.370	234/1.834
Frekvens	f	Hz	50		
IP-klasse	klasse	-	21		

\* Forvarmer anbefales, når udetemperaturen er under -5 °C for at sikre en afbalanceret ventilation.

## Tegninger

### Illustration med el-diagram

Denne illustration viser enhedens el-diagram

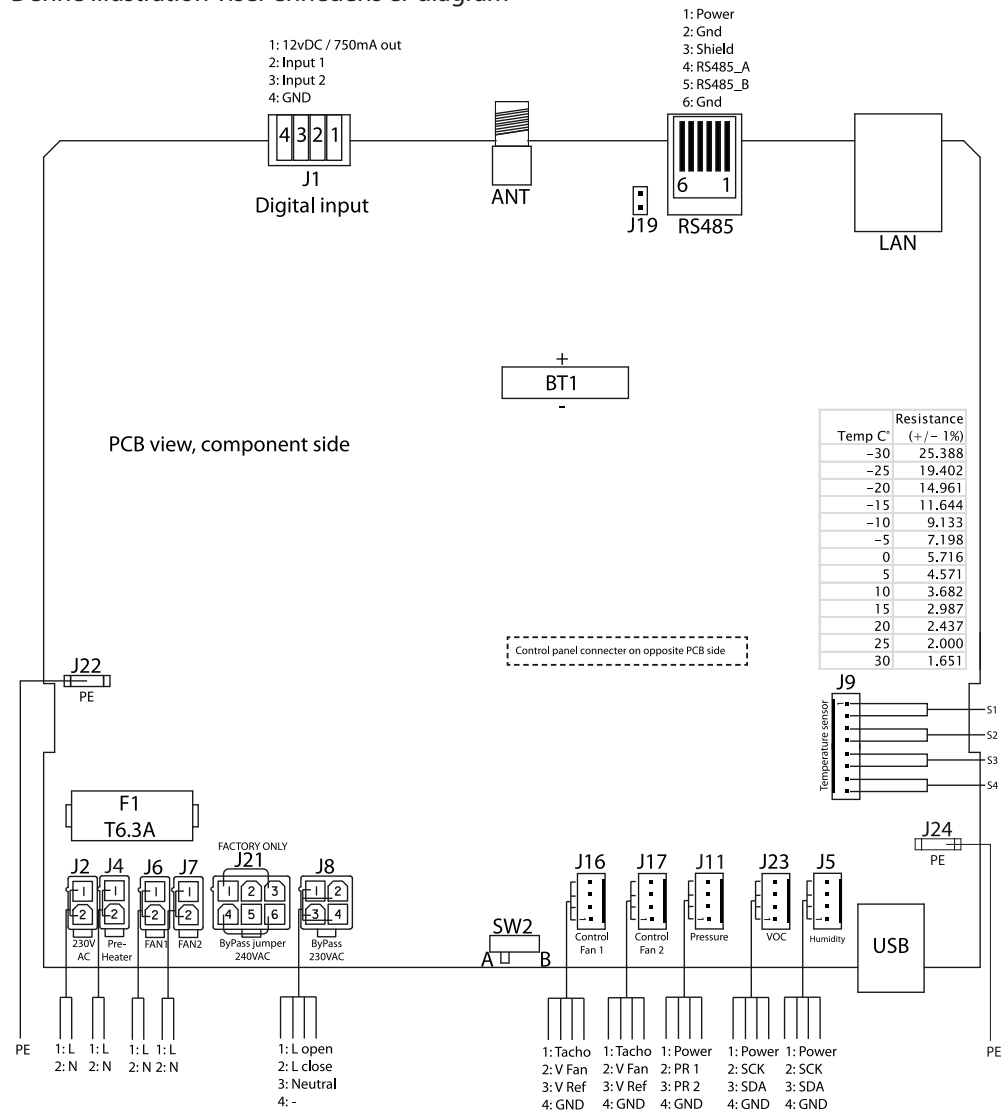
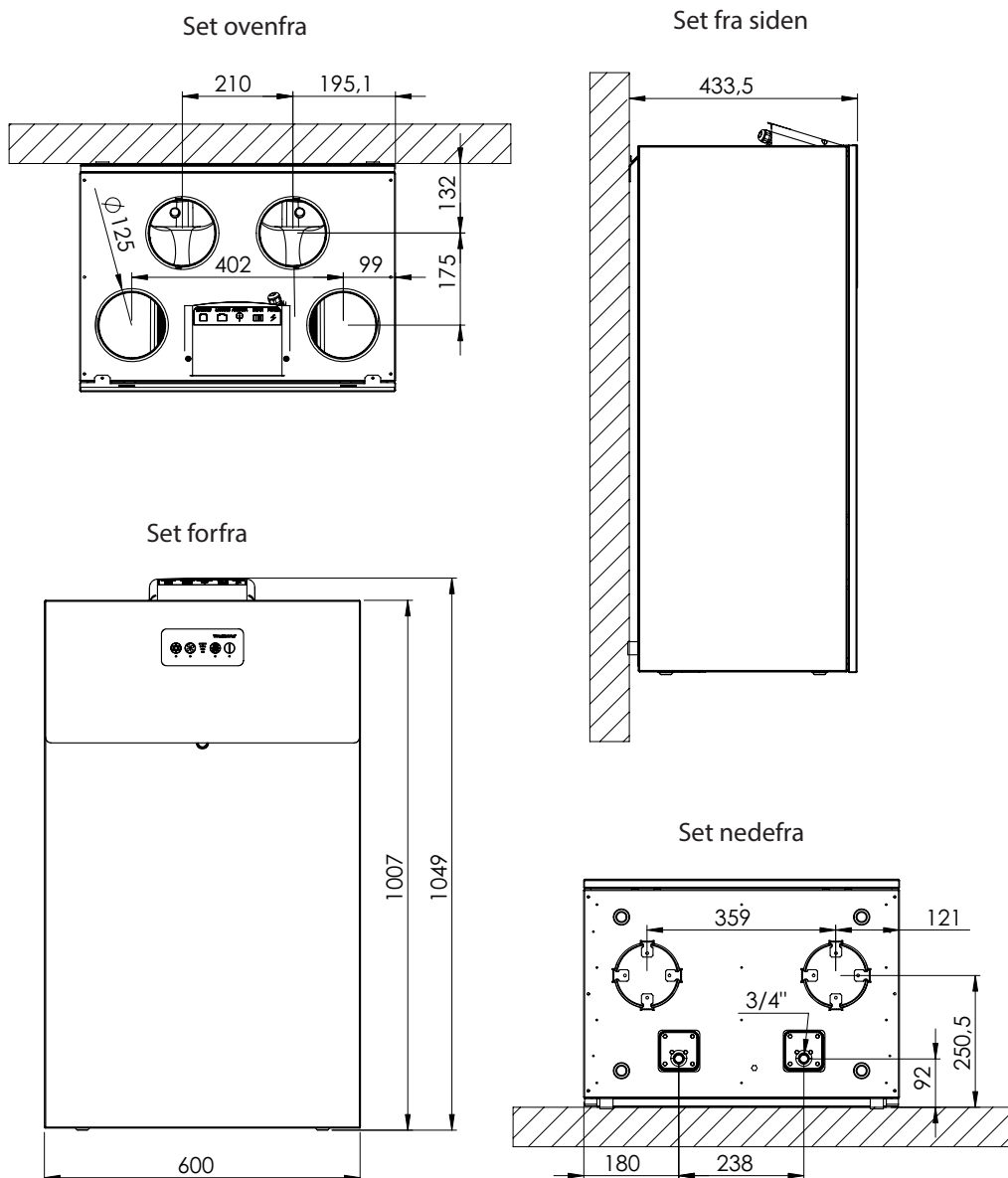


Fig. 14

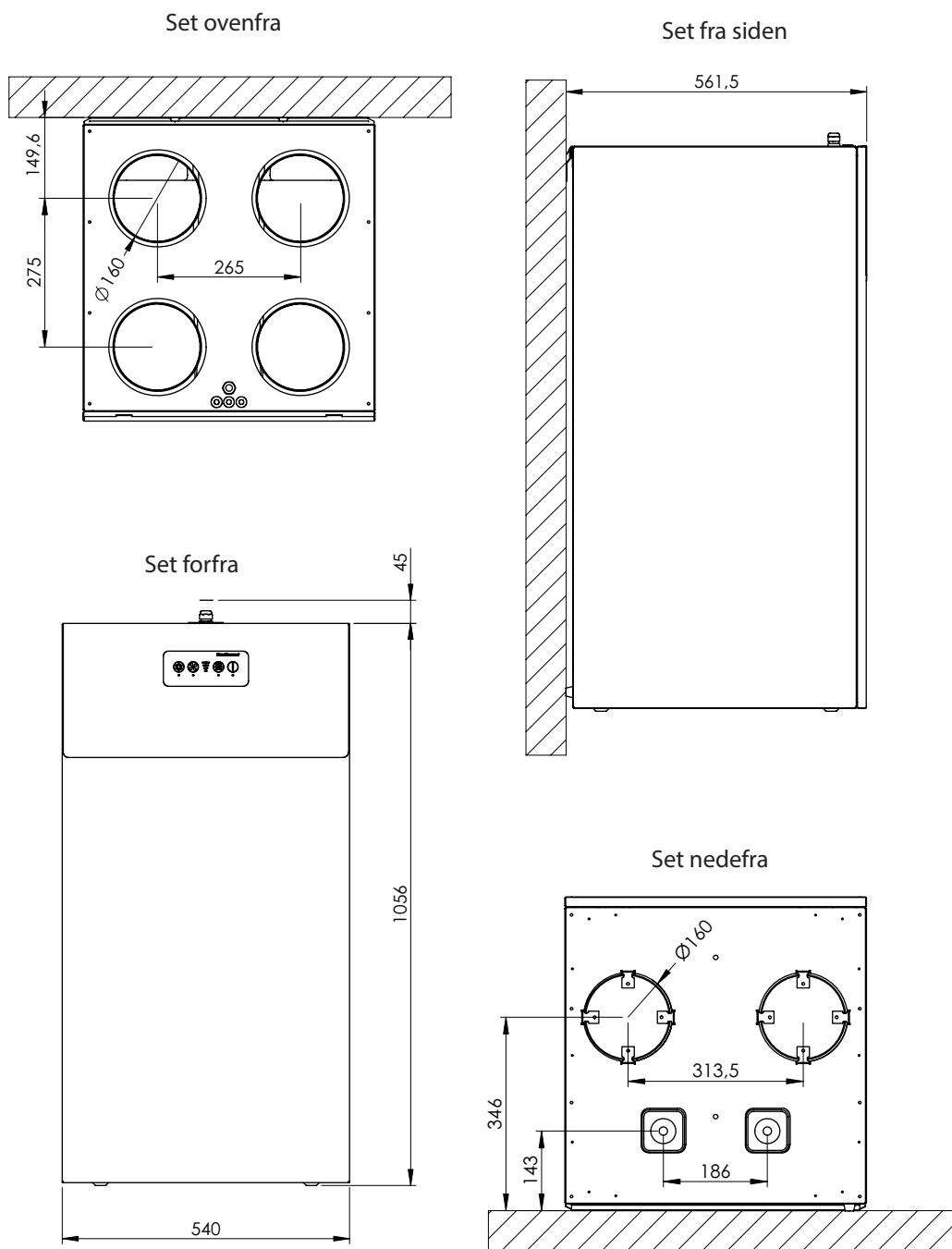
## Mål på kabinet (elektronikkøl)

HCV 300  
Mål



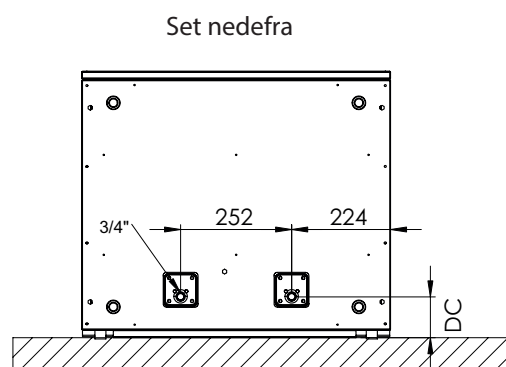
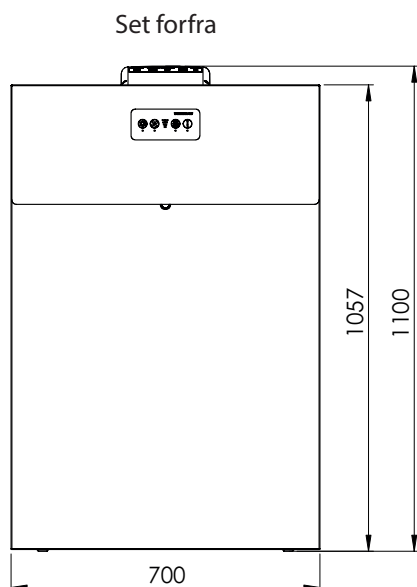
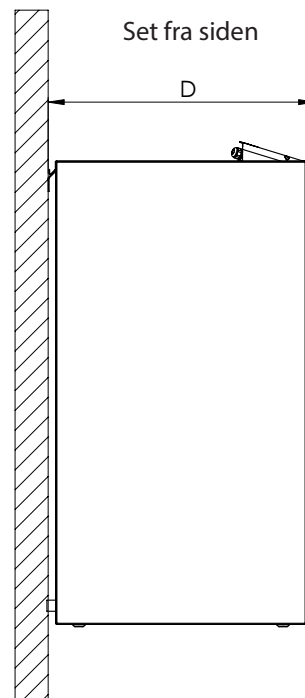
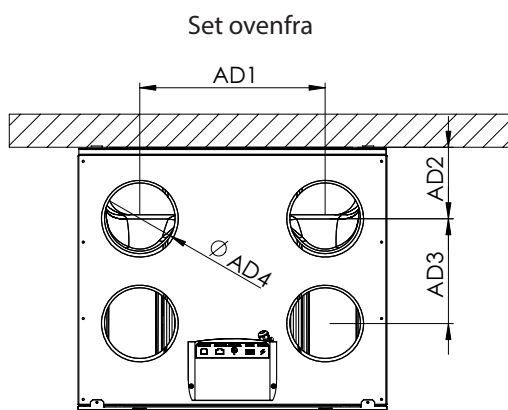


**HCV 400**  
**Mål**



da

**HCV 500/700**  
**Mål**



Visning	Pos.	HCV 500	HCV 700
<b>Set ovenfra</b>	AD1	420	394
	AD2	162	196
	AD3	237,5	289
	AD4	Ø 160	Ø 200
<b>Set fra siden</b>	D	604	770
<b>Set nedefra</b>	DC	93	98





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



053472

---

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

---

