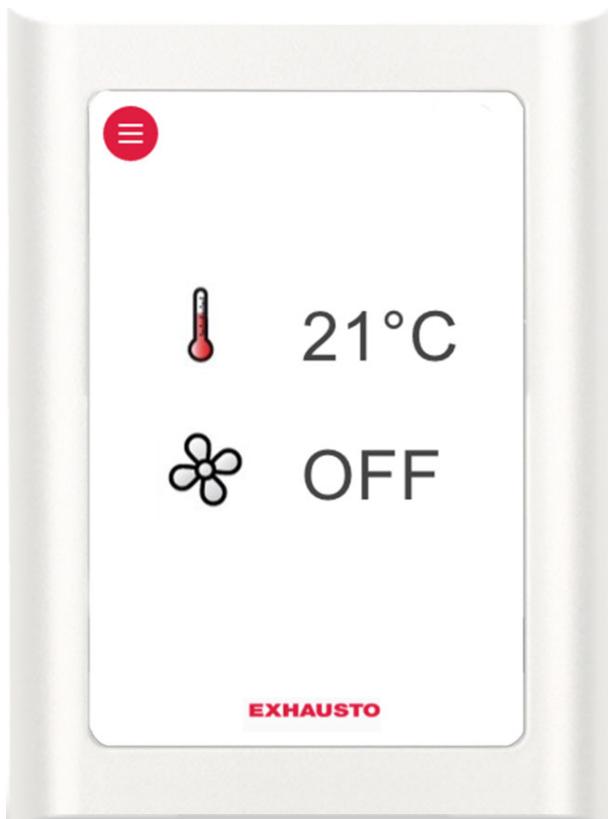


DK

# **EXact2 HMI2-350-TOUCH Automatik**

**Basisvejledning for VEX100/VEX100CF**



Original brugsanvisning

<b>Symboler og software version</b>	
<b>Symboler brugt i denne vejledning.....</b>	<b>5</b>
<b>Software version.....</b>	<b>5</b>
Software version .....	5
<b>1. Menustruktur</b>	
<b>1.1. Overblik over menuer og brugerniveauer.....</b>	<b>6</b>
<b>2. Brugerniveau</b>	
<b>2.1. Betjening.....</b>	<b>7</b>
2.1.1. Anvendelse af betjeningsikoner i menuerne.....	7
<b>2.2. Oversigt over HMI ikoner.....</b>	<b>8</b>
<b>3. Tekniker- og serviceniveauer</b>	
<b>3.1. Adgangskoder tekniker- og serviceniveauer.....</b>	<b>10</b>
<b>Menu 3.2 - Valg af sprog.....</b>	<b>11</b>
<b>Menu 3.2.1 - Indstilling af dato og tid.....</b>	<b>11</b>
<b>Menu 3.2 - Nulstil indstillinger.....</b>	<b>11</b>
<b>Menu 3.2 - Genindlæs database.....</b>	<b>12</b>
<b>Menu 3.6 - Web server.....</b>	<b>12</b>
<b>Menu 3.7 - Backup/restore.....</b>	<b>13</b>
<b>3.2. VIGTIGT ved servicearbejde.....</b>	<b>14</b>
3.2.1. Ekstra service HMI panel.....	15
<b>4. Opstart af anlæg til drift</b>	
<b>4.1. Kom godt i gang.....</b>	<b>18</b>
Opstart konfiguration.....	19
Menu 3.4 - Tilbehør.....	20
Menu 3.4 Tilslutning af varme- og køleenheder .....	22
Menu 3.4 Dining solution .....	22
<b>4.2. Principper for afisning VEX100.....</b>	<b>22</b>
Bypass afisning .....	22
To former for afisning .....	22
<b>4.3. Temperaturstyret frostsikring - valg af metode VEX100.....</b>	<b>23</b>
<b>4.4. Trykstyret frostsikring - valg af metode VEX100.....</b>	<b>23</b>
<b>Menu 3.5 BMS.....</b>	<b>24</b>
Menu 3.5 - BMS.....	24
<b>4.5. Hvad er et indeklimaniveau?.....</b>	<b>24</b>
<b>Menu 1 - Valg af driftsform.....</b>	<b>25</b>
<b>Menu 3.1.1 - Driftsindstillinger - Luft regulering.....</b>	<b>26</b>
Menu 3.1.1 - Driftsindstillinger Balance.....	29
Menu 3.1.1.5 - Regulatorer .....	30
<b>Menu 3.1.1.1 til 3.1.1.1.4 Indstilling af de valgte indeklimaniveauer.....</b>	<b>30</b>
Menu 3.1.1.1.x - Luft setpunkt .....	30
Menu 3.1.1.1.x - Temperatur setpunkt .....	30
Menu 3.1.1.1.x - Absolut/Relativ temperatur .....	31
Menu 3.1.1.1.x - Køling relativ start .....	31
Menu 3.1.1.1.x - Varme relativ start .....	31
Menu 3.1.1.1.x - Køling absolut start .....	32
Menu 3.1.1.1.x - Varme absolut start .....	32
Generelt for temperaturregulering .....	32
Menu 3.1.1.8 - Temperaturgrænser.....	32
Menu 3.1.1.1.x - Tilluftregulering, absolut .....	34
Menu 3.1.1.1.x - Rumtemperaturregulering, absolut .....	35
Menu 3.1.1.1.x - Tilluftregulering, relativ .....	36
Menu 3.1.1.1.x - Rumtemperaturregulering, relativ .....	38
<b>Menu 3.1.1 - Driftsindstillinger - Temperatur regulering.....</b>	<b>39</b>
<b>Kompensering.....</b>	<b>40</b>
<b>Menu 3.1.2 - Luftkompensering.....</b>	<b>40</b>
Menu 3.1.2.1 - CO2 kompensering .....	41
Menu 3.1.2.2 - Fugtkompensering af luftmængde .....	42
Menu 3.1.2.3 - Luftpængdereduktion .....	43
Menu 3.1.2.4 - Udekompensering af luftmængde .....	44
<b>Menu 3.1.3 - Temperatur kompenseringer.....</b>	<b>45</b>

Menu 3.1.3.1 - Udetemperaturkompensering .....	45
Menu 3.1.3.2 - Sommerkompensering .....	46
Menu 3.1.4 + menu 8.1 - Filter (overvågning ved tryk) .....	46
Menu 3.1.5 - Natkøling .....	47
Menu 3.1.6 - Kølegenenvinding.....	49
Menu 3.1.7 - Grænser for ventilatorer.....	49
Menu 3.1.8 - Temperaturgrænser for tilluft og rum.....	49
Grænser for rumtemperaturen.....	50
Menu 3.1.9 - MXHP indstillinger.....	50
Menu 3.1.10 - MCOCW indstillinger.....	50
<b>Menu 5 - Tid og ugeplan.....</b>	<b>51</b>
Menu 5.1 - Dato og tid.....	51
Menu 5.2 - Ugeplan .....	51
<b>Menu 7 - Sikkerhedsfunktioner.....</b>	<b>52</b>
Menu 7.1 - Brandalarm.....	52
Menu 7.2 - Frostsikring af HCW .....	53
Menu 7.3 - Frostsikring veksler .....	54
<b>5. Drift</b>	
<b>Menu 2 - Driftsvisninger.....</b>	<b>56</b>
Menu 2.1 - Lufttemperaturer .....	56
Menu 2.1.1 - Setpunkter for regulatorer .....	57
Menu 2.2 - Luftmængder .....	57
Menu 2.3 - Motor controller parametre (MC-parametre) .....	57
Menu 2.4 - Temperatur reguleringsenheder .....	58
Menu 2.5 - Tryk.....	58
Menu 2.6 - Eftervarmeflade .....	58
Menu 2.7 - CH-køleunit.....	59
Menu 2.8 - CCW Isvandsflade .....	59
Menu 2.9 - CU-køleunit.....	59
Menu 2.10 - Ekstern kølemaskine MXCU.....	59
Menu 2.11 - Ekstern køle-/varmepumpeunit MXHP.....	60
Menu 2.12 - Timetællere .....	60
Menu 2.13 - CO2/RH sensorer (hvis monteret).....	60
<b>Menu 6 - Versioner.....</b>	<b>60</b>
<b>Menu 8 - Service.....</b>	<b>61</b>
Ekstra service HMI panel.....	62
Menu 8.2 - VDI 6022.....	65
Menu 8.3 - Tvangsstart .....	65
Menu 8.3.1 Ventilatorer.....	65
Menu 8.3.2 Eftervarmeflade.....	65
Menu 8.3.3 Køleenhed.....	66
Menu 8.3.4 Spjæld og relæer.....	66
Menu 8.4 - Kalibrering af MPT.....	66
<b>6. Alarmer</b>	
<b>6.1. Alarmer og info (menu 4).....</b>	<b>67</b>
<b>6.2. Nulstil alarmer.....</b>	<b>67</b>
<b>6.3. Alarmvisning og Aktuel liste - fejlårsager.....</b>	<b>67</b>
<b>6.4. Alarmliste.....</b>	<b>69</b>
<b>Appendix 1 - Principskitser</b>	
<b>Principskitser.....</b>	<b>100</b>
Principskitser for anlæg med chiller .....	100
VEX140-170CF HR HCW.....	100
VEX140-170CF HR HCE.....	101
VEX140-170CF HL HCW.....	101
VEX140-170CF HL HCE.....	102
VEX140-170CF VR HCW.....	102
VEX140-170CF VR HCE.....	103
VEX140-170CF VL HCW.....	103
VEX140-170CF VL HCE.....	104
VEX140-150-160HR HCW.....	104

VEX140-150-160HR HCE .....	105
VEX140-150-160HL HCW .....	105
VEX140-150-160HL HCE .....	106
VEX140-150-160VR HCW .....	106
VEX140-150-160VR HCE .....	107
VEX140-150-160VL HCW .....	107
VEX140-150-160VL HCE .....	108
VEX140CR HCW .....	108
VEX140CR HCE.....	109
VEX140CL HCW .....	109
VEX140CL HCE .....	110
VEX170HR HCW .....	110
VEX170HR HCE .....	111
VEX170HL HCW .....	111
VEX170HL HCE .....	112

**Appendix 2 - Temperaturmodstand tabel****Temperaturmodstand tabel DC95.....** **113**

## Symboler og software version

### Symboler brugt i denne vejledning

Forbudssymbol



Overtrædelse af anvisninger angivet med forbudssymbol er forbundet med livsfare.

Faresymbol



Overtrædelse af anvisninger angivet med et faresymbol er forbundet med risiko for personskade eller ødelæggelse af materiel.

### Software version

#### Software version

Denne vejledning er gældende fra følgende version:

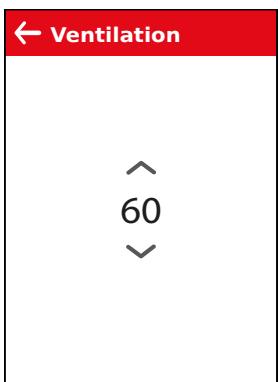
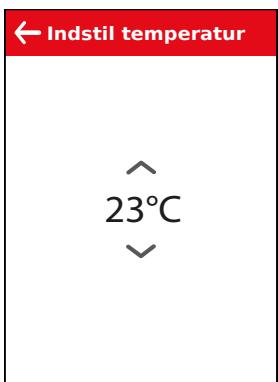
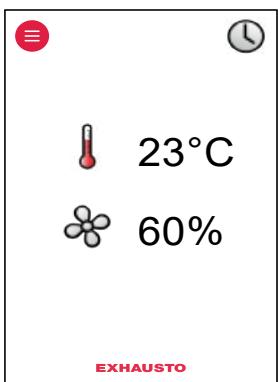
AHUC: 3.11.1.0

HMI: 4.1.0.0

## 1. Menustruktur

### 1.1 Overblik over menuer og brugerniveauer

**Brugermenü:**



**Tekniker- og servicemenu:**

Hovedmenu	
Driftsform >	
Driftvisninger >	
Indstillinger >	
Alarm og info >	
Tid og ugeplan >	
Versioner >	
Sikkerhedsfunktioner >	
Service >	
Gem indstillinger >	



<b>1 Driftsform</b>	
Drift >	Manuel
<b>2 Driftvisninger</b>	
Lufttemperaturer >	
Luftmængder >	
MC parametre >	
Temp. reg. enheder >	
Tryk >	
Eftervarmefl. >	
CH-køleunit >	
CCW	
CU-køleunit >	
MXCU	
MXHP	
Timetællere >	
CO2/RH sensorer >	
<b>3 Indstillinger</b>	
Anlæg >	
Generelt >	
Konfiguration >	
Tilbehør >	
BMS >	
Web server >	
Backup/restore >	
<b>4 Alarm og info</b>	
Alarm	Ja
Advarsel	Nej
Information	Ja
Nulstil alarmer >	Nej
Aktuel liste >	
Alarmslog liste >	
Slet alarm log >	Nej
<b>5 Tid og ugeplan</b>	
Dato og tid >	
Ugeplan >	
<b>6 Versioner</b>	
PO nummer >	1234567
Hardware >	
Software >	
Om EXact >	
<b>7 Sikkerhedsfunktioner</b>	
Brandalarm >	
Frostsikring af HCW >	
Frostsikring veksler >	
CH-køleunit >	
<b>8 Service</b>	
Filter >	
VDI 6022 >	
Tvangsstart >	
Kalibrering af MPT >	
Lys >	Fra
<b>9 Gem indstillinger</b>	
Gem indstillinger >	Nej
Sidst gemt:	
Dato	xx.xx.xxxx
Tid	xx:xx.xx

## 2. Brugerniveau

### 2.1 Betjening

#### 2.1.1 Anvendelse af betjeningsikoner i menuerne



HMI - Human Machine Interface panel

Betjenings ikon	Anvendes til...
	Menu-ikon
	Navigations pile op og ned samt indstilling af værdier.
	Godkend-ikon for valg.
	Fortryd-ikon.
	Skift mellem daglig brugermenü og tekniker-/service-menü. Samt at forlade en menü uden at lave ændringer.

## 2.2 Oversigt over HMI ikoner

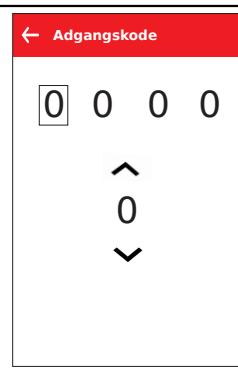
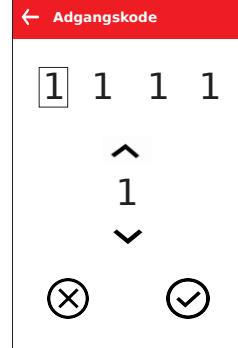
Ikon	Beskrivelse af visning
	Manuel drift
	Overstyret urdrift indtil næste skift i urplanen
	Urdrift, aktuelt indeklimaniveau er komfort
	Urdrift, aktuelt indeklimaniveau er økonomi
	Urdrift, aktuelt indeklimaniveau er standby
	Urdrift, VEX/CX'en er stoppet
	Urdrift, der er ikke defineret nogle skiftetider i urplanen
	Drift styret af BMS
	Eksternt styret drift
	Setpunkt for temperatur vist i °C
	Setpunkt for ventilation vist i procent: 0% = ingen ventilation OFF = Anlægget slukket - kan ikke starte op via ur drift  ⚠️ BMS- eller WEB-server styrede anlæg overstyrer OFF-funktionen. Dette kan medfører at anlægget starter op, selv om det er stillet på OFF.
	Anlægget kører afisning (Deice)
	Alarm på anlægget. Kontakt servicetekniker som kan afhjælpe og nulstille alarmen. Ikon vises også i teknikermenu.
	Advarsel. Kontakt servicetekniker som kan afhjælpe og nulstille advarslen. Ikon vises også i teknikermenu.
	Servicedisplay tilsluttet

Ikon	Beskrivelse af visning
	Eksternt start/stop er brudt. Se elquickguide for yderligere information.
	Sommertid
	Vintertid
	Manglende kommunikation på den eksterne BUS, eller kommunikationen mellem VEX/CX og HMI, er afbrudt.
	Brandalarm. Hvilestrømskreds brudt og den indstillede brandfunktion aktiveret.
	Opstart: Webserver henter database. Ikonet vises indtil HMI-panelet er klar til brug.

### 3. Tekniker- og serviceniveauer

#### 3.1 Adgangskoder tekniker- og serviceniveauer



Trin	Handling	Display viser...
1	Hvis displayet er i dvale: Tryk på displayet for at aktivere fuldt lys.  Tryk på  menu-ikon	
2	Tryk på tallet i koderækken for at aktivere og vælg tal via pil op / ned   Når hele tal- koden er valgt, godkendes med  <ul style="list-style-type: none"> <li>Koden er <b>1111</b> for teknikerniveau (enkelte menuer er skjulte eller vises kun med læserettigheder). <b>EXHAUSTO anbefaler at dette niveau anvendes ved almindelige serviceopgaver.</b></li> <li>Koden er <b>3142</b> for specialistniveau (fuld adgang til alle menuer).</li> </ul> <p> <b>Bemærk - Ikke korrekt indstilling (forkerte værdier) kan i visse menuer påvirke anlæggets drift negativt.</b></p>	 
3	Tryk  pil op / pil ned for at finde og vælge den ønskede funktion i hovedmenuen	

##### Bemærk

- Hvis der ikke trykkes på nogle knapper i 5 min. logges der automatisk ud til brugermenü.

## Menu 3.2 - Valg af sprog

Fra fabrik er HMI'et indstillet til engelsk sprog - andet sprog kan vælges ved at:

Trin	Handling																							
	<table border="1"> <tr><td>Hovedmenu</td></tr> <tr><td>Driftsform &gt;</td></tr> <tr><td>Driftsvisninger &gt;</td></tr> <tr><td><b>Indstillinger &gt;</b></td></tr> <tr><td>Alarm og info &gt;</td></tr> <tr><td>Tid og ugeplan &gt;</td></tr> <tr><td>Versioner &gt;</td></tr> <tr><td>Sikkerhedsfunktioner &gt;</td></tr> <tr><td>Service &gt;</td></tr> <tr><td>Gem indstillinger &gt;</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td><b>3 Indstillinger</b></td></tr> <tr><td>Anlæg &gt;</td></tr> <tr><td><b>Generelt &gt;</b></td></tr> <tr><td>Konfiguration &gt;</td></tr> <tr><td>Tilbehør &gt;</td></tr> <tr><td>BMS &gt;</td></tr> <tr><td>Web server &gt;</td></tr> <tr><td>Backup/restore &gt;</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td><b>3.2 Generelt</b></td></tr> <tr><td>Dato og tid &gt;</td></tr> <tr><td><b>Sprog &gt; Dansk</b></td></tr> <tr><td>Nulstil indstillinger &gt;</td></tr> <tr><td>Genindlæs database &gt;</td></tr> </table>	Hovedmenu	Driftsform >	Driftsvisninger >	<b>Indstillinger &gt;</b>	Alarm og info >	Tid og ugeplan >	Versioner >	Sikkerhedsfunktioner >	Service >	Gem indstillinger >	<b>3 Indstillinger</b>	Anlæg >	<b>Generelt &gt;</b>	Konfiguration >	Tilbehør >	BMS >	Web server >	Backup/restore >	<b>3.2 Generelt</b>	Dato og tid >	<b>Sprog &gt; Dansk</b>	Nulstil indstillinger >	Genindlæs database >
Hovedmenu																								
Driftsform >																								
Driftsvisninger >																								
<b>Indstillinger &gt;</b>																								
Alarm og info >																								
Tid og ugeplan >																								
Versioner >																								
Sikkerhedsfunktioner >																								
Service >																								
Gem indstillinger >																								
<b>3 Indstillinger</b>																								
Anlæg >																								
<b>Generelt &gt;</b>																								
Konfiguration >																								
Tilbehør >																								
BMS >																								
Web server >																								
Backup/restore >																								
<b>3.2 Generelt</b>																								
Dato og tid >																								
<b>Sprog &gt; Dansk</b>																								
Nulstil indstillinger >																								
Genindlæs database >																								
1	Vælg "Indstillinger"																							
2	Vælg "Generelt"																							
3	Vælg det ønskede sprog i linje 2 "Sprog"																							
4	Gå retur til hovedmenu og vælg ja i "Gem indstillinger"																							

## Menu 3.2.1 - Indstilling af dato og tid

Trin	Handling																	
	<table border="1"> <tr><td><b>3 Indstillinger</b></td></tr> <tr><td>Anlæg &gt;</td></tr> <tr><td><b>Generelt &gt;</b></td></tr> <tr><td>Konfiguration &gt;</td></tr> <tr><td>Tilbehør &gt;</td></tr> <tr><td>BMS &gt;</td></tr> <tr><td>Web server &gt;</td></tr> <tr><td>Backup/restore &gt;</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td><b>3.2 Generelt</b></td></tr> <tr><td><b>Dato og tid &gt;</b></td></tr> <tr><td>Sprog &gt; Dansk</td></tr> <tr><td>Nulstil indstillinger &gt;</td></tr> <tr><td>Genindlæs database &gt;</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td><b>3.2.1 Dato og tid</b></td></tr> <tr><td><b>Dato &gt; 22-02-2009</b></td></tr> <tr><td>Ugedag &gt; Onsdag</td></tr> <tr><td>Tid &gt; 13:11</td></tr> </table>	<b>3 Indstillinger</b>	Anlæg >	<b>Generelt &gt;</b>	Konfiguration >	Tilbehør >	BMS >	Web server >	Backup/restore >	<b>3.2 Generelt</b>	<b>Dato og tid &gt;</b>	Sprog > Dansk	Nulstil indstillinger >	Genindlæs database >	<b>3.2.1 Dato og tid</b>	<b>Dato &gt; 22-02-2009</b>	Ugedag > Onsdag	Tid > 13:11
<b>3 Indstillinger</b>																		
Anlæg >																		
<b>Generelt &gt;</b>																		
Konfiguration >																		
Tilbehør >																		
BMS >																		
Web server >																		
Backup/restore >																		
<b>3.2 Generelt</b>																		
<b>Dato og tid &gt;</b>																		
Sprog > Dansk																		
Nulstil indstillinger >																		
Genindlæs database >																		
<b>3.2.1 Dato og tid</b>																		
<b>Dato &gt; 22-02-2009</b>																		
Ugedag > Onsdag																		
Tid > 13:11																		
1	Vælg "Indstillinger"																	
2	Vælg "Generelt"																	
3	Vælg "Dato og tid" for at indstille disse parametre i menuen 3.2.1."																	
4	Gå retur til hovedmenu og vælg ja i "Gem indstillinger"																	

## Menu 3.2 - Nulstil indstillinger

Når "Nulstil indstillinger" vælges gendannes brugerindstillerne, se menuguiden for hvilke menuer der er omfattet.

Bemærk



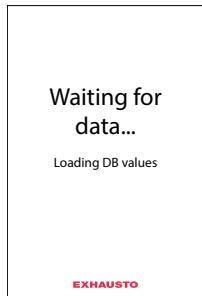
Dette kan ikke fortrydes og VEX/CX'en genstarter.



## Menu 3.2 - Genindlæs database

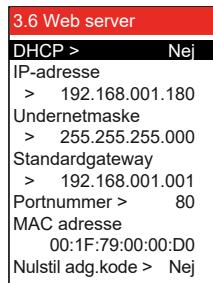
Når ”Nulstil indstillinger” vælges gendannes brugerindstillingerne, se i menuguiden hvilke menuer der er omfattet.

### Databasen genindlæses



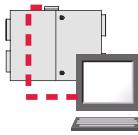
## Menu 3.6 - Web server

Kontakt den netværksansvarlige for oplysninger om den korrekte IP-adresse m.m.  
Hvis admin adgangskoden mistes kan den nulstilles til fabriksindstilling, bemærk dette kan ikke fortrydes. Se EXact webservervejledning.



## Menu 3.7 - Backup/restore

Det anbefales at lave en backup af VEX/CX'ens indstillinger og gemme backupfilen på et sikkert sted. Se de få retningslinjer for backup i skemaet:

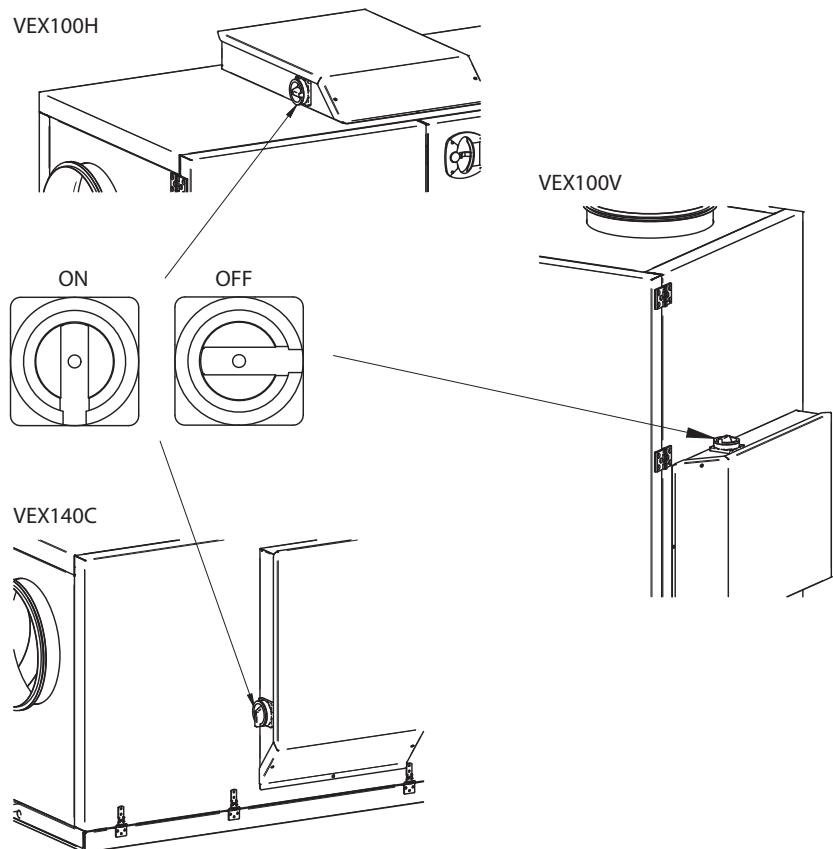
 <b>+</b> 	<p><b>Backup via HMI-panelet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sæt USB-stikket i et af stikkene på webserveren</li> <li>• Vælg menu Backup/restore</li> <li>• Det kan tage op til 20 sek. før forbindelse til USB oprettes, data mistes hvis der afbrydes.</li> </ul> <p>Backupfilen kan kun gemmes på et USB-stik. Når filen er gemt er det ikke muligt at omdøbe filnavn eller filtypen. Filten navngives automatisk som i dette eksempel: <b>backup_20110918.file</b></p>
	<p><b>Backup via webserver</b></p> <p>Følg anvisningerne for backup/restore i Webservervejledningen. Backupfilen kan gemmes på et valgfrit medie (USB, PC mv.). En backupfil som gemmes via webserveren kan godt omdøbes, men filtypen kan ikke ændres.</p>
	<p><b>Bemærk</b></p> <p>Hvis en backupfil er gemt fra webserveren og herefter omdøbt, kan den ikke hentes (restore) via HMI før filnavnet er omdøbt tilbage til standard, se "Via HMI-panelet".</p> <p>Hvis der skal laves backupfiler for flere VEX/CX, anbefales det at filerne gemmes på hvert sit USB-stik, eller at der laves en mappe pr. VEX/CX hvor backupfilerne gemmes.</p>

### 3.2 VIGTIGT ved servicearbejde

Åbn ikke...



...Servicelågerne før strømmen er afbrudt på forsyningsadskilleren. Forsyningsadskilleren er placeret på tilslutningsboksen, se illustration.



## Ugeplan



**Det er vigtigt at sætte ventilationen i OFF, når der køres efter ugeplan:**

Sæt ventilationen i OFF	
<b>Bemærk - Hvis HMI-panelet står på 0% (VEX/CX'en står stille) og anlægget kører efter ugeplan når servicearbejde startes, er der risiko for at programmet skifter via ur-drift og VEX/CX'en dermed starter op.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Log ind i teknikermenuen ved hjælp af adgangskoden 1111</li> <li>• Skift til manuel drift via menu 1</li> <li>• Skift tilbage til brugermenü</li> <li>• Ikon for manuel drift vises i højre hjørne i menuen</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tryk på ventilationsikonet</li> <li>• Stil ventilationen ned til 0% via pilene</li> <li>• Tryk godkend </li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der vil nu stå OFF i displayet ud for ventilationsikonet</li> </ul>	

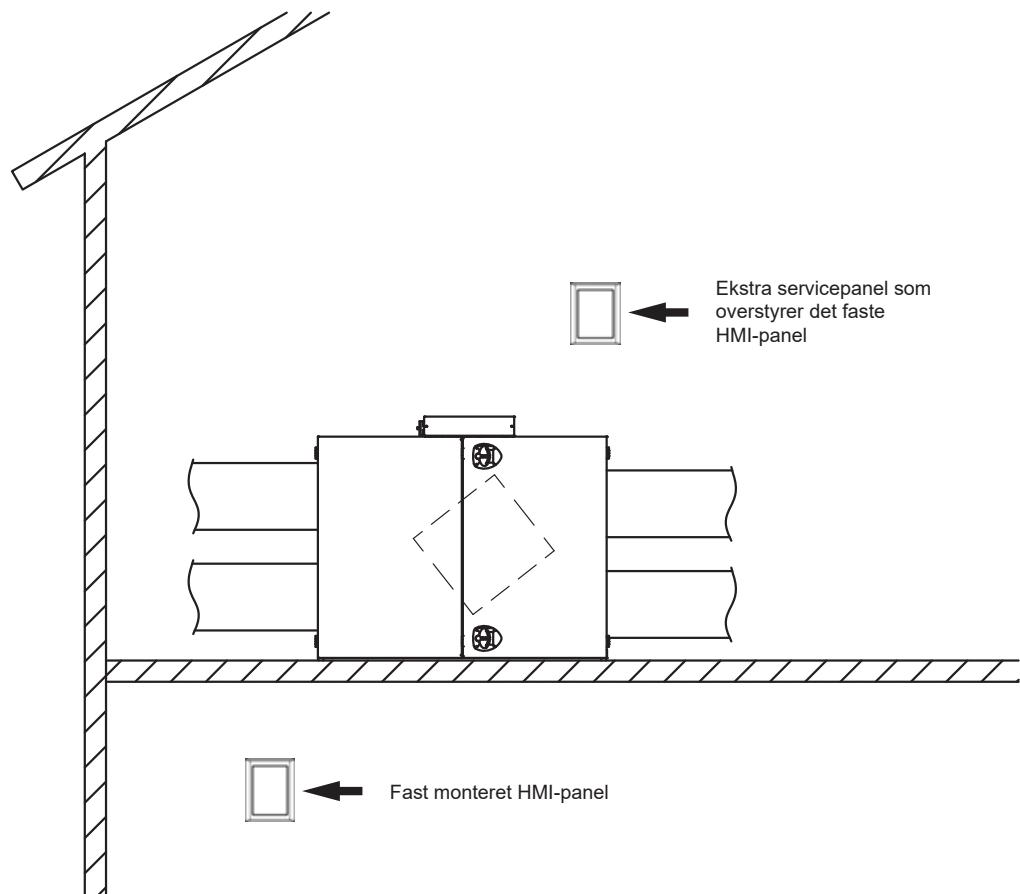
## BMS anlæg eller WEB-server



**Hvis VEX/CX'en styres via BMS eller WEB-server vil disse styringsmetoder kunne overstyre OFF funktionen og VEX/CX'en kan dermed risikere at starte op uhensigtsmæssigt. For frakobling af BMS eller WEB-server opkobling skal stik tages fra på EXact2 main board. Se evt. afsnittet om klemrækken i El-guiden.**

## 3.2.1 Ekstra service HMI panel

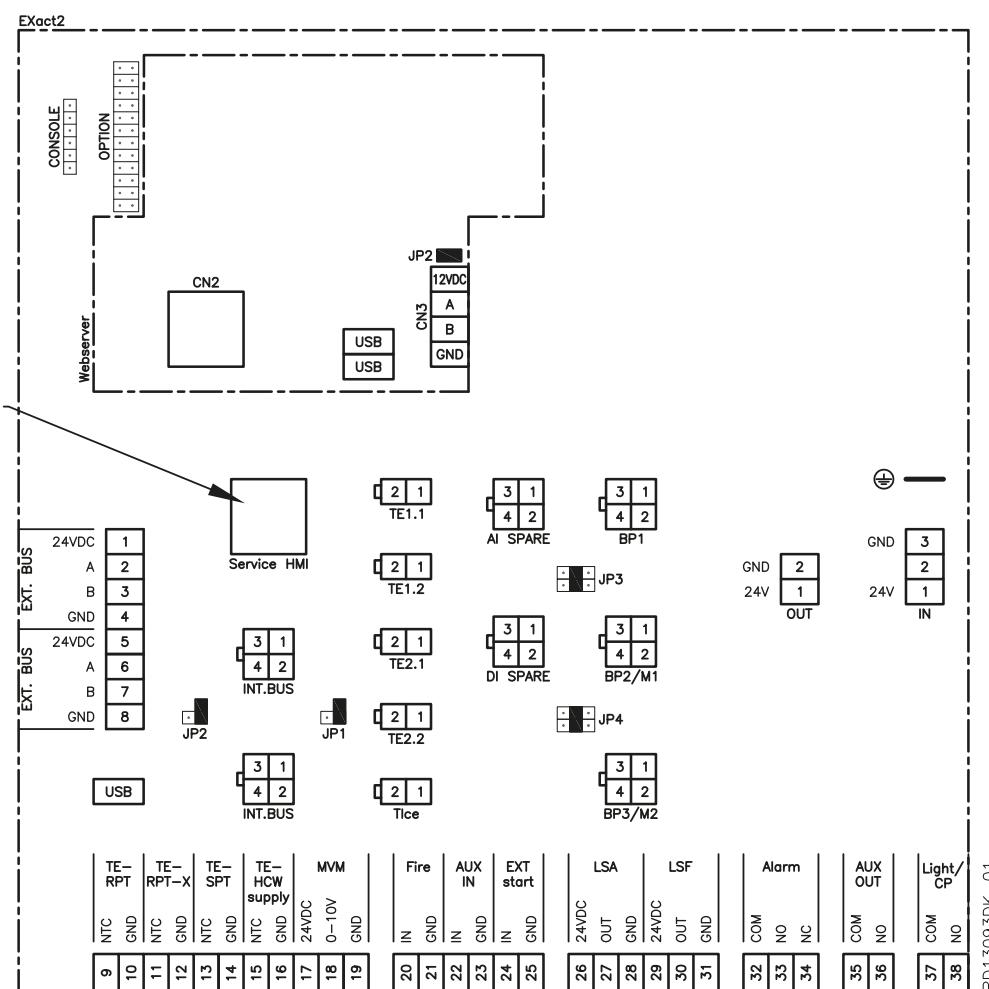
Hvis HMI-panelet er placeret langt fra VEX/CX'en, anbefales det at anvende et ekstra HMI-panel som tilsluttes VEX/CX'en i tilslutningsboksen.



RD1424ZDK01

**Kabel til servicepanel - EXact2**

Stik på  
EXact2 main board  
til ekstra servicepanel



RD13093DK-01

**Krav til kabel**

Kabel til servicepanel kan bestilles ved henvendelse til EXHAUSTO (varenummer: HMI2SERVICEC).

## 4. Opstart af anlæg til drift



**Stikkene i Modbus forbindelsen må ikke fjernes eller tilsluttes, hvis der er spænding på enhederne. Begge Modbus enheder skal slukkes inden der foretages ændringer, ellers er der risiko for at enhederne ødelægges.**



**Under idriftsættelsen kan det være nødvendigt at arbejde med åbne automatikbokse. Delene i boksene må kun berøres med værktøj, som er elektrisk isoleret.**



**Før ethvert indgreb på motorstyringerne eller motorernes kabler og klemmekasser, skal forsyningen være afbrudt i mindst 5 minutter, for afladning af kondensatorer.**

### Før indregulering påbegyndes

- Kontrollér at forsyningsspændingen er tilsluttet.
- Stil HMI-panelet i specialistniveau. Se afsnit 2.2.

### 4.1 Kom godt i gang

Når hovedmenuen vises på skærmen, så følg nedenstående rækkefølge for at komme godt i gang med idriftsættelsen.

#### Idriftsættelse

Trin	Handling	Menu
1	Konfigurer eventuelt eksternt tilbehør og eksterne enheder (varme- og køleflader, chiller, sensorer mv.).	3.4
2	Vælg driftsform - Det anbefales at vælge Manuel drift under idriftsættelsen.	1
3	Indstil/aktiver driftsindstillinger.	3.1
4	Programmer ugeplan.	5.2
5	Indstil sikkerhedsfunktioner.	7
6	Vælg driftsform - Skift evt. til ur-drift.	1

Nærmere forklaring til de enkelte menupunkter findes videre frem i dette kapitel.

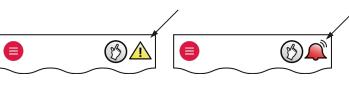
#### HUSK - Gem indstillinger

Når der er foretaget ændringer i de forskellige menuer er det vigtigt at gå til hovedmenuen og vælg "Gem indstillinger" i menu 9 (vælg ja). Hvis der afbrydes for strømmen inden indstillingerne er gemt skal de indstilles igen.

Hovedmenu
Driftsform >
Driftsvisninger >
Indstillinger >
Alarm og info >
Tid og ugeplan >
Versioner >
Sikkerhedsfunktioner >
Service >
Gem indstillinger >

9 Gem indstillinger
Gem indstillinger > Nej
Sidst gemt:
Dato xx.xx.xxxx
Tid xx:xx.xx

## Opstart konfiguration

Trin	Handling
1	Kontroller at korrekt konfiguration af VEX/CX'en er valgt fra fabrik via menu 3.3.
2	Kontroller at alt medfølgende tilbehør er konfigureret i menu 3.4
3	Hvis CO <sub>2</sub> -føler er monteret, kontroller i menu 3.1.2.1 "CO <sub>2</sub> -kompensering", om CO <sub>2</sub> -kompenseringen er aktiveret.
4	Hvis fugtføler (RH-føler) er monteret, kontroller i menu 3.1.2.2 "Fugtkompensering", om fugtkompenseringen er aktiveret.
5	Gå til menu 4.5 "Aktuel liste" og kontroller om der er enheder fra konfigurationsmenuen som melder fejl.  Alarm-ikonet ses på brugermenugridet.  
6	Hvis en enhed melder fejl, men er konfigureret korrekt. Kontroller da installationen.

3.3 Konfiguration	
Type >	100
Størrelse >	40
Orientering	H
Vekslertype	Type A

Linje i menu 3.3...	Er indstillet fra fabrik og bør ikke ændres...
Type	X
Størrelse	X
Orientering	X
Vekslertype	X

### Menu 3.4 - Tilbehør

3.4 Tilbehør	
Isdetek. met. >	Tryk
Afis. Metode >	0
Eftervarmefl. >	MHCE
Køleenhed >	Ingen
Effekttrin HCE >	4
Filter detek. >	Timer
PIR >	PIR1
TS >	TS Room
CO2 >	MIOCO2
RH >	Ingen
Dining solution >	Nej
AUX OUT indstil. >	1

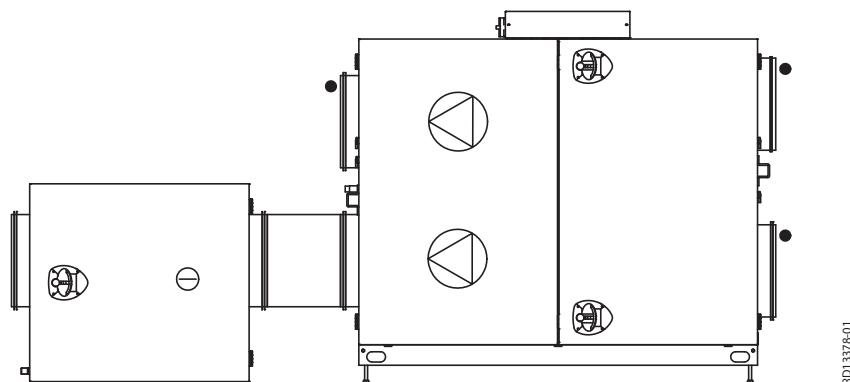
Linje i menu 3.4...	Er indstillet fra fabrik og bør ikke ændres...	Bemærkninger
Isdetekterings metode	x	Bør kun ændres ved eftermontering af sensorer til isdetektering. Vælg mellem: <ul style="list-style-type: none"><li>• Tice</li><li>• Tryk</li></ul>
Afisningsmetode		Vælg afisningsmetode (metode nr.) for afisning af veksler. Se afsnit om afisning på de næste sider, hvor VEX type og de tilhørende afisningsmetoder er beskrevet.
Varmeenhed		Vælg mellem: <ul style="list-style-type: none"><li>• IHCW (er indstillet fra fabrik til EXact2 main board, hvis VEX er købt med HCW)</li><li>• MHCE (Elvarmeflade)</li><li>• MHCW (Vandvarmeflade),</li><li>• Ingen</li></ul>
Køleenhed		Vælg mellem: <ul style="list-style-type: none"><li>• CH</li><li>• MXCU (eksternt køleanlæg)</li><li>• CCW (isvandsflade)</li><li>• CU (køleanlæg fra EX-HAUSTO)</li><li>• Ingen</li></ul>
Filter detek.	x	Bør kun ændres ved eftermontering af sensorer til detektering af filtertilsmudsning. Vælg mellem: <ul style="list-style-type: none"><li>• Tryk</li><li>• Timer</li></ul>
Effekttrin HCE		Menupunktet er først aktivt hvis MHCE er valgt.

Linje i menu 3.4...	Er indstillet fra fabrik og bør ikke ændres...	Bemærkninger
PIR		<p>Aktivering af PIR-føler. Vælg mellem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begge (Både MIOPIR og PIRB tilsluttet)</li> <li>• PIR2 (PIRB tilsluttet)</li> <li>• PIR1 (MIOPIR tilsluttet)</li> <li>• Ingen</li> </ul> <p>Når sensoren(erne) aktiveres af bevægelse i rummet overstyrer VEX'en til komfortniveau. Komfortniveauet holdes i det tidsrum, som er indstillet bag på sensoren (PIRB), heretter falder VEX'en tilbage det tidligere indeklimaniveau.</p> <p>Bemærk: Tidsrummet for MIO-PIR er fast 10 minutter og kan ikke ændres).</p>
TS		<p>Aktivering af ekstern temperaturføler og valg af type. Vælg mellem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TS DUCT</li> <li>• TS ROOM</li> <li>• Ingen</li> </ul>
CO2		<p>Aktivering af CO<sub>2</sub>-føler. Vælg mellem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BMS</li> <li>• CO2B (føler tilsluttet AI SPARE)</li> <li>• MIOCO2</li> <li>• Ingen</li> </ul>
RH		<p>Aktivering af RH-føler. Vælg mellem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BMS</li> <li>• RHB (føler tilsluttet AI SPARE)</li> <li>• MIORH</li> <li>• Ingen</li> </ul>
Dining solution	x	Kun relevant for anlæg med tilkøbt Dining solution.

### Menu 3.4 Tilslutning af varme- og køleenheder

#### Placering

Der kan tilsluttes en varmeflade og en køleenhed til VEX'en. På nedenstående eksempel (VEX140H) ses kølefladens placeringen i forhold til VEX'en.



RD13378-01

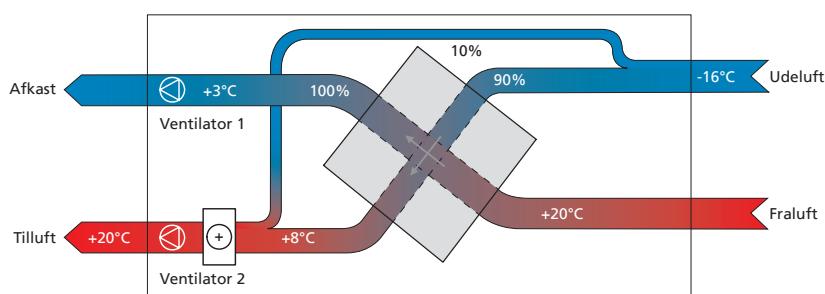
 Køleenhed

### Menu 3.4 Dining solution

Dining solution er en funktion som benyttes i professionelle køkkener. Løsningen er specielt tilrettet således, at fraluftsventilatoren i VEXen er erstattet af en EXHAUSTO boksv ventilator uden for VEX kabinetten. På denne måde håndteres den udsugede luft uden at selve elmotoren er placeret i luftstrømmen.

## 4.2 Principper for afisning VEX100

#### Bypass afisning

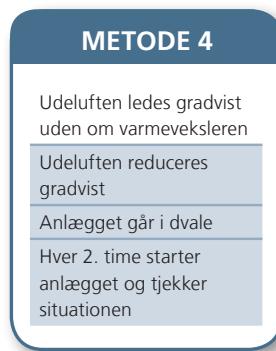


RD13623DK-01

#### To former for afisning

Detektøringsform	VEX100/100CF	Princip	Afisning starter når...
Temperaturstyret	Standard/Standard	Temperaturføleren $T_{ice}$ registrerer temperaturen i veksleren og starter afisningsforløbet når den angivne temperatur er nået.	Temperaturen er under den indstillede værdi f.eks. $T_{ice} < 0^\circ\text{C}$ . (Menu 7.3)
Trykstyret	Tilbehør/Standard	Tryktabet måles løbende over veksleren. Hvis der opbygges is i varmeveksleren vil tryktabet stige og ved en forudindstillet værdi vil afisningen starte.	Trykket over veksleren overstiger den indstillede værdi (Menu 7.3)

## 4.3 Temperaturstyret frostsikring - valg af metode VEX100



RD13380DK-01

Disse trin sker kun hvis varmefladens ydelse ikke er tilstrækkelig.

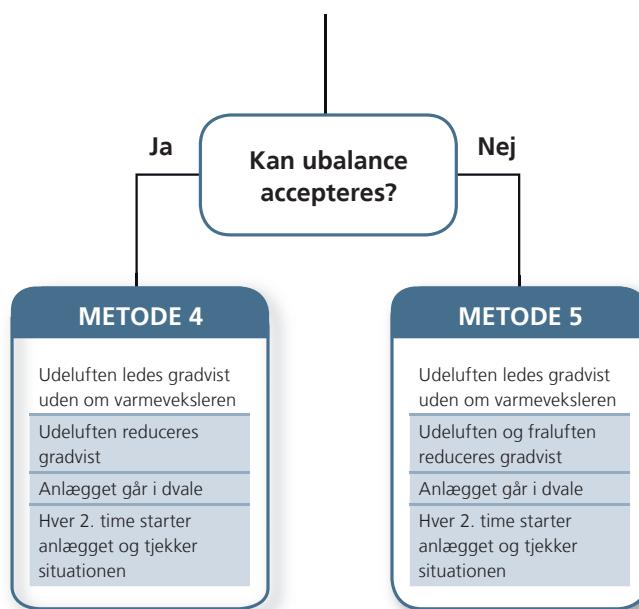
**Luftreguleringsmetoder** Se afsnittet "Menu 3.1.1 Driftsindstillinger Luftregulering" for nærmere definition af de forskellige luftreguleringsmetoder.

**Opstart efter dvale** Anlægget starter op efter 2 timers dvale. Hvis enten:

- udetemperaturen er 2 Kelvin højere end da anlægget gik i dvale, eller
- hvis temperaturen er steget op over grænsen for aktivering af dvale, ...så forsættes i normal afisningsdrift.

Hvis ingen af de to betingelser er opfyldt inden 5 minutter, går anlægget igen tilbage i dvale.

## 4.4 Trykstyret frostsikring - valg af metode VEX100



RD13386DK-01

Disse trin sker kun såfremt eftervarmefladens ydelse ikke er tilstrækkelig.

**Balance/ubalance** Se definition på balanceret/ubalanceret drift i afsnittet "Driftsindstillinger Balance."

**Luftreguleringsmetoder** Se afsnittet "Menu 3.1.1 Driftsindstillinger Luftregulering" for nærmere definition af de forskellige luftreguleringsmetoder.

**Opstart efter dvale**

Anlægget starter op efter 2 timers dvale. Hvis enten:

- udtemperaturen er 2 Kelvin højere end da anlægget gik i dvale, eller
  - hvis tryktabet er faldet til under grænsen for aktivering af dvale,
- ...så forsættes i normal afisningsdrift.

Hvis ingen af de to betingelser er opfyldt inden 5 minutter, går anlægget igen tilbage i dvale.

**Menu 3.5 BMS****Menu 3.5 - BMS**

3.5 BMS	
BMS >	Ingen
Konfiguration >	

Linje i menu 3.5...	Bemærkninger
BMS	Aktivering af overordnet styresystem BMS. Vælg mellem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingen</li> <li>• Modbus</li> <li>• MTCP</li> <li>• MLON</li> <li>• BACnet MS</li> <li>• BACnet IP</li> </ul>
Konfiguration	Konfigurering af Modbus og BACnet MSTP.

**BMS konfiguration**

Se nærmere beskrivelse i protokollernes vejledninger.

**4.5 Hvad er et indeklimaniveau?****Eksempel**

3.1.1.1 Komfort	
Luft setpunkt >	60 %
Luft setpunkt køl >	80 %
Temp. setpunkt >	21,0 °C
Abs. /Rel. >	Relativ
Køling rel. start >	1,0 K
Køling abs. start >	---
Varme rel. start >	-1,0 K
Varme abs. start >	---

**Indeklimaniveau definition**

I menuerne 3.1.1.1.1 til 3.1.1.1.4 kan de fire indeklimaniveauer Komfort, Standby, Økonomi og Manuel defineres. Parametre som setpunkter for ventilation og temperatur samt reguleringsmetode er samlet for det pågældende indeklimaniveau i en menu, se ovenstående eksempel. I skemaet herunder ses forslag til niveauer:

Indeklimaniveauer	Energibesparelse	Personer i lokalet	Luftskifte *)	Temperaturaftvigelse fra ønsket rumtemp.*)
(Ventilationen stoppet)	-	Nej	Ingen ventilation	Ingen styring af rumtemperaturen
Økonomi Menu 3.1.1.1.3	Stor	Nej	Lavt	Største tilladte temperaturaftvigelse*)
Standby Menu 3.1.1.1.2	Lille	Nej	Lavt	Mindste tilladte temperaturaftvigelse*)
Komfort Menu 3.1.1.1.1	Ingen	Ja	Højt	Præcis temperatur
Manuel Menu 3.1.1.1.4	Afhængig af indstilling	Ja/Nej	Indstilleligt	Indstilleligt

\*) Luftskifte og temperaturaftvigelse indstilles via HMI-panelet.

Det aktuelle indeklimaniveau kan styres på fem måder:

- via en ugeplan, ud fra de givne ønsker til anlæggets drift. Indstilles via HMI-panel.
- via et HMI-panel i lokalet.
- via sensor(er) placeret i lokalet eller i fraluftskanalen (f.eks. MIO-PIR, MIO-CO2, MIO-RH, MIO-TS)
- via en pc tilsluttet til den indbyggede webserver
- via et overordnet styresystem (f.eks. BMS-anlæg)

#### Bemærk

**Indeklimaniveauet Komfort er det overordnede indeklimaniveau. Komfort-niveauet aktiveres også, hvis en monteret PIR føler giver signal (anlægget skifter fra et energi-økonomisk indeklimaniveau/OFF).**

## Menu 1 - Valg af driftsform

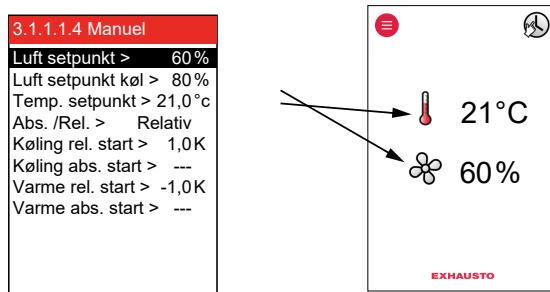


Vælg...	hvis...
Manuel	anlægget altid skal køre med samme indeklimaniveau (indstilles i menu 3.1.1.1.4) og driften styres manuelt via HMI-panelet eller webserver.
Ur	anlægget skal styres automatisk via en fastlagt ugeplan.

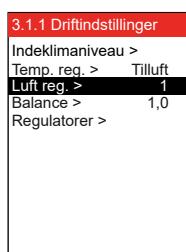
#### Bemærk for idrift-sættelse

EXHAUSTO anbefaler at driftsformen sættes til Manuel under idriftsættelsen og at det sidste der vælges inden drift er Ur-drift.

**Bemærk for manuel** Når anlægget kører på Manuel indeklimaniveau kan de værdier som indstilles for temperatur setpunkt (Temp. setpunkt) og Luft setpunkt ses med det samme i brugermenuen.



## Menu 3.1.1 - Driftsindstillinger - Luft regulering



Reguleringsmetoden kan vælges blandt de viste metoder i skemaet. Bemærk at nogle af metoderne kræver at der er monteret ekstraudstyr i form af trykmålesensor i en eller flere kanaler (MPTDUCT).

### Bemærk

AFC (Air flow control) skal være installeret ved metode: 2, 3, 4, 5, 6. AFC er tilbehør for VEX100-serien og standard for VEX100CF-serien.

Metode	Me-tode nr. (1-8)	Beskrivelse	Følgende indstilles...	Menu
Manuel sty-ring	1	Konstant hastighed.  Manuel styring af ventilator-hastighed	<ul style="list-style-type: none"> <li>Balance</li> </ul>	<b>3.1.1 Driftindstillinger</b> Indeklimaniveau > Temp. reg. > Tilluft Luft reg. > 1 Balance > 1,0 Regulatorer >
Luftmængde-styring	2	Konstant luftmængde.  Fastholder luftmængden, så der kompenseres for ændringer i kanalsystemet, fil-tertilsmudsning o.lign.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Værdi for fraluftmængden ved maksimum og minimum ventilation (se evt. kapacitetsdiagram i vejledningen for VEX/ CX'en)</li> <li>Balance for tilluftten i forhold til fraluften.</li> </ul>	<b>3.1.4 Konstant luftmængde</b> Setpkt. maks. > 10000l/s Setpkt. min. > 0l/s Balance > 1,00
Konstant-tryksregule-ring af fraluft	3	Konstantryksreguleret fraluft med fast indstillet tilluft.  Krav: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor for måling af undertryk i fraluftskanal, MPT-DUCT fås som tilbehør</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Værdi for fraluftmængden ved maksimum og minimum ventilation</li> <li>Fast værdi for tilluftsmængden</li> </ul>	<b>3.1.4 Konstant tryk</b> Fraluft: Setpkt. maks. > 1000Pa Setpkt. min. > 0Pa  Tilluft: Setpkt. > 0l/s
	5	Konstantryksreguleret fraluft med slave-styret tilluft.  Krav: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor for måling af undertryk i fraluftskanal, MPT-DUCT fås som tilbehør</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Værdi for fraluftmængden ved maksimum og minimum ventilation.</li> <li>Balance for tilluftten i forhold til fraluften.</li> </ul>	<b>3.1.4 Konstant tryk</b> Fraluft: Setpkt. maks. > 1000Pa Setpkt. min. > 0Pa  Tilluft: Balance. > 1.00

Metode	Me-tode nr. (1-8)	Beskrivelse	Følgende indstilles...	Menu
Konstanttryksreguleret tilluft Konstanttryksreguleret af tilluft med fast indstillet fraluft.	4	Konstanttryksreguleret tilluft med fast indstillet fraluft.  Krav: <ul style="list-style-type: none"><li>• Sensor for måling af overtryk i tilluftskanal, MPT-DUCT fås som tilbehør</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Værdi for tilluftmængden ved maksimum og minimum ventilation</li><li>• Fast værdi for fraluftsmængden</li></ul>	<div style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">3.1.1.4 Konstant tryk</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">Tilluft:</div> <div style="padding: 2px;">Setpkt. maks. &gt; 1000Pa</div> <div style="padding: 2px;">Setpkt. min. &gt; 0Pa</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">Fraluft:</div> <div style="padding: 2px;">Setpkt. &gt; 0l/s</div>
	6	Konstanttryksreguleret tilluft med slavestyret fraluft.  Krav: <ul style="list-style-type: none"><li>• Sensor for måling af overtryk i tilluftskanal, MPT-DUCT fås som tilbehør</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Værdi for tilluftmængden ved maksimum og minimum ventilation.</li><li>• Balance for fraluften i forhold til tilluftten.</li></ul>	<div style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">3.1.1.4 Konstant tryk</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">Tilluft:</div> <div style="padding: 2px;">Setpkt. maks. &gt; 1000Pa</div> <div style="padding: 2px;">Setpkt. min. &gt; 0Pa</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">Fraluft:</div> <div style="padding: 2px;">Balance. &gt; 1.00</div>
Konstanttryksreguleret af både fraluft og tilluft	7	Konstanttryksregulering af både fraluft og tilluft.  Krav: <ul style="list-style-type: none"><li>• Sensor for måling af undertryk i fraluftskanal, MPT-DUCT fås som tilbehør</li><li>• Sensor for måling af overtryk i tilluftskanal, MPT-DUCT fås som tilbehør</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Værdi for fraluftmængden ved maksimum og minimum ventilation.</li><li>• Værdi for tilluftmængden ved maksimum og minimum ventilation.</li></ul>	<div style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">3.1.1.4 Konstant tryk</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">Fraluft:</div> <div style="padding: 2px;">Setpkt. maks. &gt; 1000Pa</div> <div style="padding: 2px;">Setpkt. min. &gt; 0Pa</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">Tilluft:</div> <div style="padding: 2px;">Setpkt. maks. &gt; 1000Pa</div> <div style="padding: 2px;">Setpkt. min. &gt; 0Pa</div>
Ekstern styring af ventilatorhastigheder	8	Ekstern styring af både fraluft og tilluft.  Krav: <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 MIO moduler til at konvertere 0 - 10V til Modbus</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• FC maks./FC min.: Styresignalsområde for eksterne styring (f.eks. 2-10V signal)</li><li>• Styresignal til overstyring af eksterne spjæld*) ved f.eks. natkøling eller brand.</li></ul> <p>*) eller andet eksternt tilbehør, som styres af den eksterne styring.</p>	<div style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">3.1.1.4 AUX</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">Type &gt; Ingen</div> <div style="padding: 2px;">BFO</div> <div style="padding: 2px;">BMS</div>

### Menu 3.1.1 - Driftsindstillinger Balance

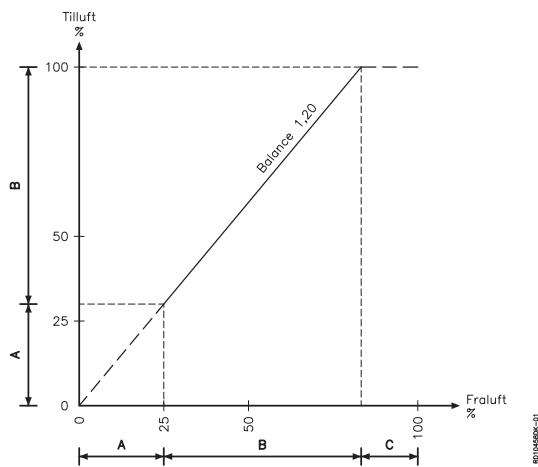
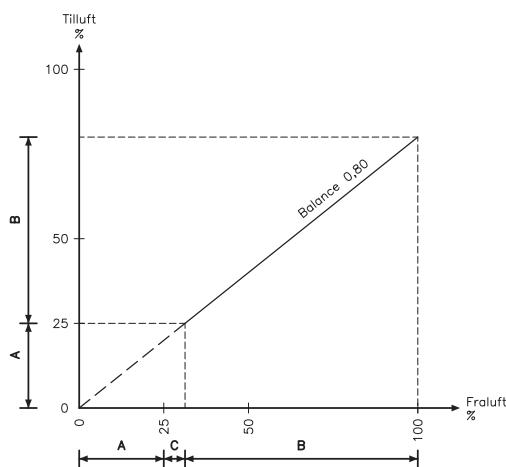
#### Definition

Balance er det ønskede forhold mellem luftmængden for tilluft og luftmængden for fraluft. Balancen kan kun opretholdes indenfor visse driftsområder, begrænset af bl.a.:

- Kanalkarakteristik
- Minimum ventilatoromløbstal
- Ønsket minimum luftmængde
- Ønsket maksimum luftmængde

#### Eksempel på balance

Eksemplerne viser et aggregat med manuel ventilatorstyring og balance på hhv. 0,80 og 1,20



ROTORKSK-01

Område	Den ønskede luftmængde er...
A	udenfor aggregatets driftsområde
B	i balance
C	ude af balance

#### Bemærk

Mindre end 1 = mindre tilluft - Større end 1 = mindre fraluft

**Bemærk - metode 3,** Balance er ikke aktiv ved luftreguleringsmetode 3, 4, 7 og 8.  
4, 7 og 8

### Menu 3.1.1.5 - Regulatorer

3.1.1.5 Regulatorer
Rumtemperatur >
Tillufttemperatur >
Tilluftmængde >
Fraluftmængde >
Tilluft tryk >
Fraluft tryk >
Varmholdelse >



Der bør kun indstilles på Kp og Ti af personer der er uddannet i indregulering af ventilationsanlæg.

Hvis der er valgt...	så kan man...
teknikerniveau (kode 1111)	aflæse indstillingerne for de forskellige regulatorer
specialistniveau (kode 3142)	indstille Kp og Ti for de forskellige regulatorer

### Menu 3.1.1.1 til 3.1.1.4 Indstilling af de valgte indeklimaniveauer

Menuerne for de 4 indeklimaniveauer indeholder de samme menulinjer:

3.1.1.1 Komfort	3.1.1.2 Standby	3.1.1.3 Økonomi	3.1.1.4 Manuel
Luft setpunkt > 60% Luft setpunkt køl > 80 % Temp. setpunkt > 21,0 °c Abs. /Rel. > Relativ Køling rel. start > 1,0K Køling abs. start > --- Varme rel. start > -1,0K Varme abs. start > ---	Luft setpunkt > 60 % Luft setpunkt køl > 80 % Temp. setpunkt > 21,0 °c Abs. /Rel. > Relativ Køling rel. start > 1,0K Køling abs. start > --- Varme rel. start > -1,0K Varme abs. start > ---	Luft setpunkt > 60 % Luft setpunkt køl > 80 % Temp. setpunkt > 21,0 °c Abs. /Rel. > Relativ Køling rel. start > 1,0K Køling abs. start > --- Varme rel. start > -1,0K Varme abs. start > ---	Luft setpunkt > 60 % Luft setpunkt køl > 80 % Temp. setpunkt > 21,0 °c Abs. /Rel. > Relativ Køling rel. start > 1,0K Køling abs. start > --- Varme rel. start > -1,0K Varme abs. start > ---

#### Menu 3.1.1.1.x - Luft setpunkt

**Definition** Her indstilles den ønskede ventilation for det pågældende indeklimaniveau fra 0% til 100%. Afslut med tryk på "OK".

**Grænsen menu 3.1.7** Se indstillingsmulighederne for grænsene for ventilatorenes ydelse i menu 3.1.7 i HMI panelet.

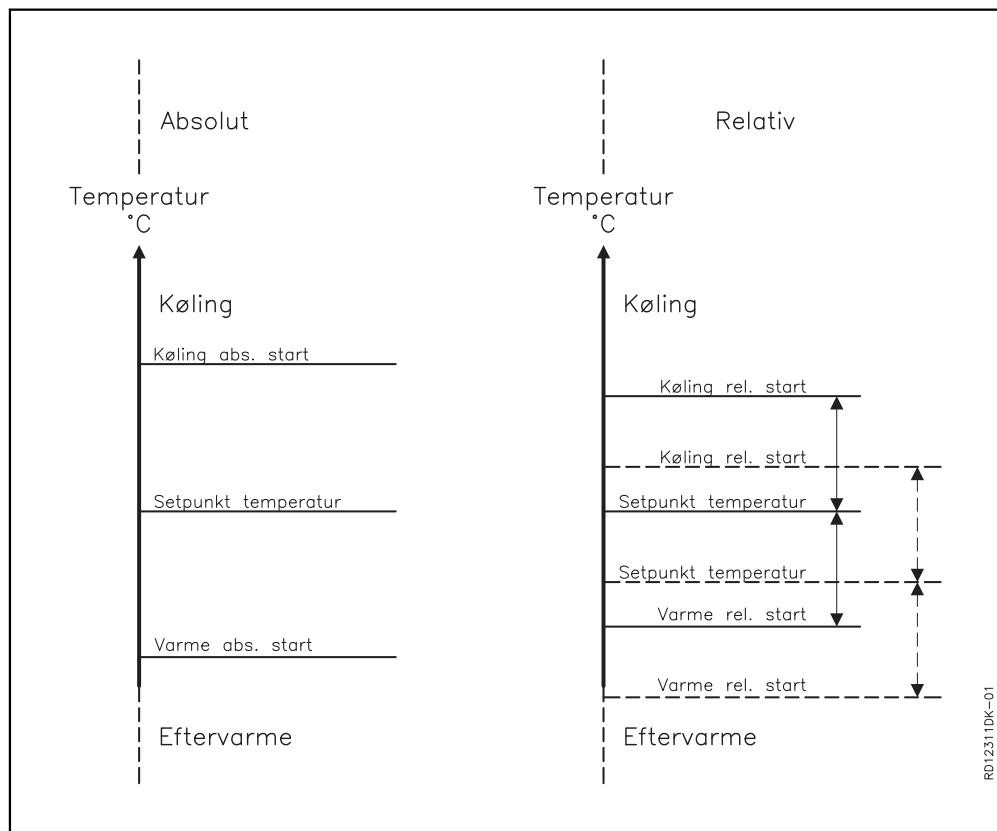
#### Menu 3.1.1.1.x - Temperatur setpunkt

**Definition** Her indstilles den temperatur der ønskes som tillufttemperatur eller rumtemperatur. Hvis der i indeklimaniveauet er valgt "Absolut" (se næste afsnit) så kan temperatur setpunktet (med en halv grads difference) vælges inden for de grænsen der sættes for "Køling absolut start" og "Varme absolut start" (se evt. disse afsnit).

**Grænsen menu 3.1.8** Se indstillingsmulighederne for grænsene for tillufttemperaturen og rumtemperaturen i menu 3.1.8 i HMI panelet.

### Menu 3.1.1.1.x - Absolut/Relativ temperatur

<b>Definition</b>	Her vælges om tilluft- eller rumtemperaturen skal være i forhold til en absolut temperatur eller relativ temperatur.
	<b>Absolut</b> - Specifik temperatur indstilles for start af eftervarmeflade eller køleunit.
	<b>Relativ</b> - Tilladeligt temperaturudsving i forhold til setpunkt for start af eftervarmeflade eller køleunit. Se hvordan temperaturudsvingen følger med, når setpunktet ændres (nedenstående skitse, de stiplede linjer).



RD12311DK-01

### Menu 3.1.1.1.x - Køling relativ start

<b>Definition</b>	Denne værdi har betydning for, hvornår køling skal starte i forhold til den relative temperatur. Lille værdi => snævert reguleringsområde for temperaturen, der giver behagelige indeklimaforhold. Stor værdi => videre rammer for regulering, der giver besparelse i energi til køling. Nedre og øvre grænse fremgår af displayet.
<b>Eksempel</b>	Hvis der ønskes en rumtemperatur på 21°C og der i indeklimaniveau menuen er valgt 3 K ud for Køling rel. start, vil køleanlægget på en varm dag træde i kraft, når temperaturen er over $21^{\circ}\text{C} + 3 \text{ K} = 24^{\circ}\text{C}$ .

### Menu 3.1.1.1.x - Varme relativ start

<b>Definition</b>	Denne værdi har betydning for, hvornår varmefloden skal starte i forhold til den relative temperatur. Lille værdi => snævert reguleringsområde for temperaturen, der giver behagelige indeklima forhold. Stor værdi => videre rammer for regulering, der giver besparelse i energi til varme. Nedre og øvre grænse fremgår af displayet.
-------------------	--

**Eksempel**

Hvis der ønskes en rumtemperatur på 21°C og der i indeklimaniveaumenuen er valgt -3 K ud for Varme rel. start, vil varmefladen på en kold dag, træde i kraft når temperaturen er under 21°C - 3 K = 18°C.

**Menu 3.1.1.1.x - Køling absolut start****Definition**

Denne værdi har betydning for hvornår køling skal starte i forhold til den absolute temperatur. Nedre og øvre grænse fremgår af displayet.

**Eksempel**

Hvis Køling abs. start er sat til 24°C, vil køleanlæg først gå i gang når temperatu- ren er over 24°C, selv om den daglige bruger har indstillet ønsket temperatur til 21°C.

**Menu 3.1.1.1.x - Varme absolut start****Definition**

Denne værdi har betydning for hvornår varmen skal starte i forhold til den absolute temperatur. Nedre og øvre grænse fremgår af displayet.

**Eksempel**

Hvis Varme abs. start er sat til 18°C, vil varmefladen først gå i gang når tempera- turen er under 18°C, selv om den daglige bruger har indstillet ønsket temperatur til 21°C.

**Generelt for temperaturregulering**

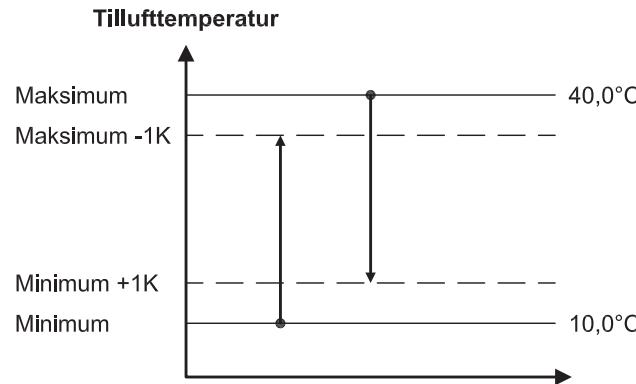
- Begynd med at indstille maks. og minimums grænser
- Indstil temperatursetpunktet
- For andre regulatorer sættes først maks./min. og herefter setpunkt



Hvis Temp. reg. ændres fra Tilluft til Rum vil funktionaliteterne på de næste sider træde i kraft og illegale værdier vil blive justeret ind til legale værdier. Hvis Temp. reg. ændres fra Rum til Tilluft vil der ikke ske noget, da grænserne for Rum altid ligger inden for grænserne for Tilluft.

**Menu 3.1.8 - Temperaturgrænser**

### Grænser tillufttemperatur

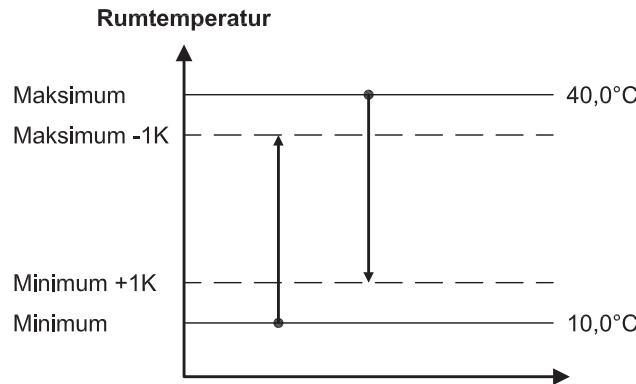


#### Bemærk

Maksimum og Minimum kan aldrig stilles tættere på hinanden end 1K.

Hvis der er valgt...	så styres temperatu-ren efter...	Bemærk
tilluftregulering	tillufttemperaturen	Tillufttemperaturen vil aldrig blive større end "Maksimum" eller mindre end "Minimum".
rumtemperatur-regulering	fralufttemperaturen el-ler TSROOM	Dog vil tillufttemperaturen aldrig bli-ve større end "Maksimum" eller mindre end "Minimum".

### Grænser rumtempe-ratur



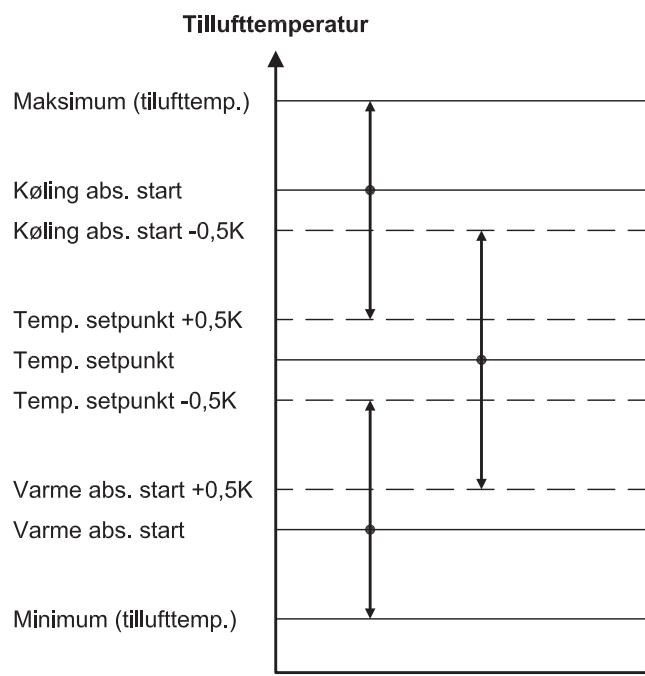
#### Bemærk

Maksimum og Minimum kan aldrig stilles tættere på hinanden end 1K.

Hvis	så justeres....
Maksimum for tillufttemp. sættes lavere end Maksimum for rum-temp.	Maksimum for rumtemp. automatisk ned til samme værdi som Maksimum for tilluft-temp.
Minimum for tillufttemp sættes hø-jere end Minimum for rumtemp.	Minimum for rumtemp. automatisk op til samme værdi som Minimum for tillufttemp.

### Menu 3.1.1.1.x - Tilluftregulering, absolut

```
3.1.1.1.x xxxxxxxx
Luft setpunkt > 60%
Luft setpunkt køl > 80%
Temp. setpunkt > 21,0°C
Abs. / Rel. > Absolut
Køling rel. > --
Køling abs. start > 26,0°C
Varme rel. start > --
Varme abs. start > 21,0°C
```



#### Bemærk

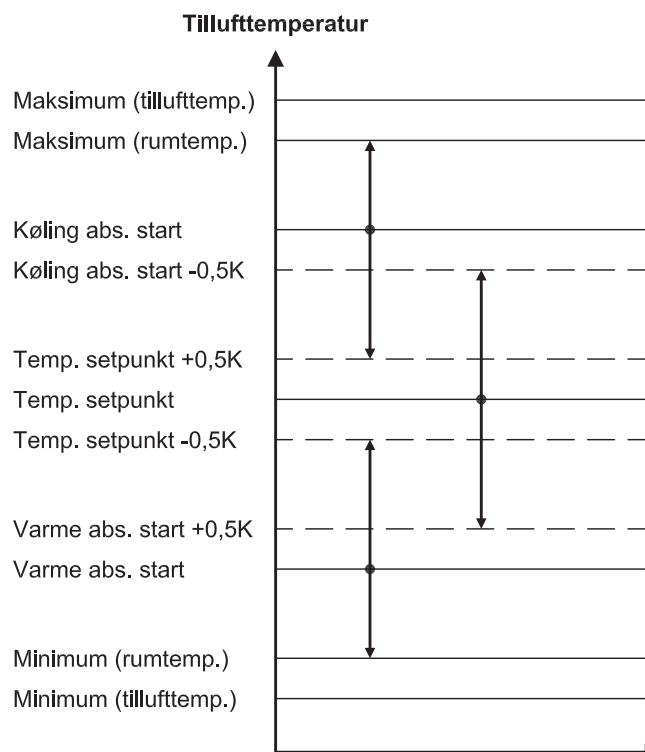
Temp. Setpunkt kan aldrig stilles tættere på Varme abs. start og Køling abs. start end 0,5 K.

Varme abs. start og Køling abs. start kan aldrig stilles tættere på hinanden end 1 K.

Hvis...	så justeres...
Maksimum tillufttemperatur sættes til en værdi lavere end Køling abs. start	Køling abs. start automatisk ned til samme værdi som Maksimum tillufttemperatur.
Køling abs. start sættes til en værdi lavere end (Temp. setpunkt + 0,5 K)	Temp. setpunkt automatisk ned til (Køling abs. start - 0,5 K).
Minimum tillufttemperatur sættes til en værdi højere end Varme abs. start	Varme abs. start automatisk op til samme værdi som Minimum tillufttemperatur.
Varme abs. start sættes til en værdi højere end (Temp. setpunkt - 0,5 K)	Temp. setpunkt automatisk op til (Varme abs. start + 0,5 K).

### Menu 3.1.1.1.x - Rumtemperaturregulering, absolut

```
3.1.1.1.x xxxxxxxx
Luft setpunkt > 60%
Luft setpunkt køl > 80%
Temp. setpunkt > 21,0°C
Abs. / Rel. > Absolut
Køling rel. > --
Køling abs. start > 26,0°C
Varme rel. start > --
Varme abs. start > 21,0°C
```



RD13549DK-01

#### Bemærk

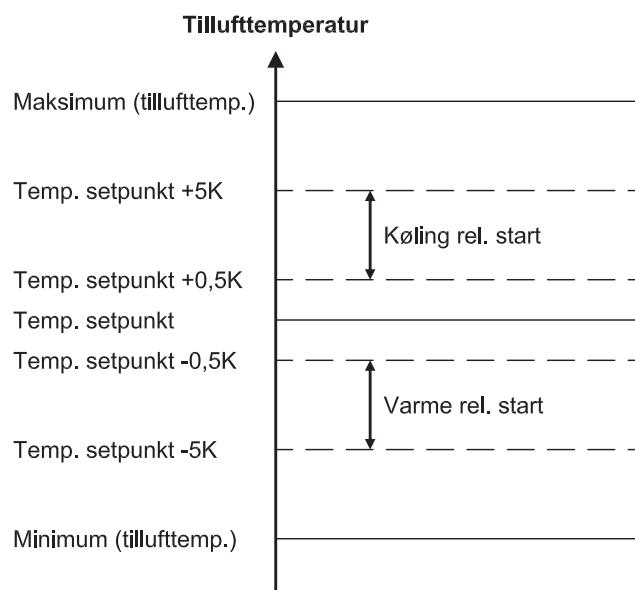
Temp. Setpunkt kan aldrig stilles tættere på Varme abs. start og Køling abs. start end 0,5K.

Varme abs. start og Køling abs. start kan aldrig stilles tættere på hinanden end 1K.

Hvis...	så justeres...
Maksimum rumtemperatur sættes til en værdi lavere end Køling abs. start.	Køling abs. start automatisk ned til samme værdi som Maksimum rumtemperatur.
Køling abs. start sættes til en værdi lavere end (Temp. setpunkt + 0,5 K)	Temp. setpunkt automatisk ned til (Køling abs. start - 0,5 K).
Minimum rumtemperatur sættes til en værdi højere end Varme abs. start	Varme abs. start automatisk op til samme værdi som Minimum rumtemperatur.
Varme abs. start sættes til en værdi højere end (Temp. setpunkt - 0,5 K)	Temp. setpunkt automatisk op til (Varme abs. start + 0,5 K).

### Menu 3.1.1.1.x - Tilluftregulering, relativ

```
3.1.1.1.x xxxxxxxx
Luft setpunkt > 60%
Luft setpunkt køl > 80%
Temp. setpunkt > 21,0°C
Abs. / Rel. > Relativ
Køling rel. start > 1,0K
Køling abs. start > --
Varme rel. start > -1,0K
Varme abs. start > --
```

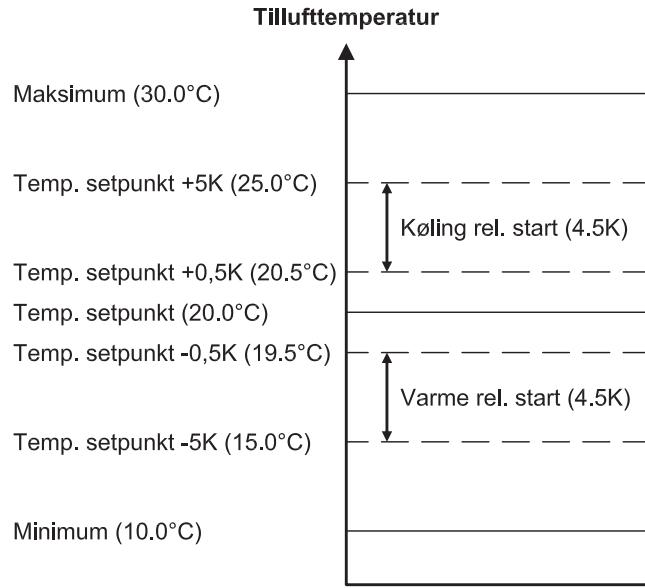


Hvis...	så justeres...
Maksimum tillufttemperatur sættes til en værdi som er lavere end (Temp. setpunkt + Køling rel. start) men større end (Temp. setpunkt + 0,5 K)	Køling rel. start, automatisk til (Maksimum tillufttemperatur - Temp. setpunkt).
Maksimum tillufttemperatur sættes til en værdi lavere end (Temp. setpunkt + Køling rel. start) og mindre end (Temp. setpunkt + 0,5 K)	Temp. setpunkt automatisk (Maksimum tillufttemperatur) - 0,5 K. Og Køling rel. start til 0,5 K.
Minimum tillufttemperatur sættes til en værdi som er højere end (Temp. setpunkt + Varme rel. start) og større end (Temp. setpunkt - 0,5 K)	Varme rel. start automatisk til (Minimum tillufttemperatur - Temp. setpunkt).
Minimum tillufttemperatur sættes til en værdi som er højere end (Temp. setpunkt - Varme rel. start) og mindre end (Temp. setpunkt - 0,5 K)	Temp. setpunkt automatisk til (Minimum tillufttemperatur + 0,5 K). Og Varme rel. start til -0,5 K.

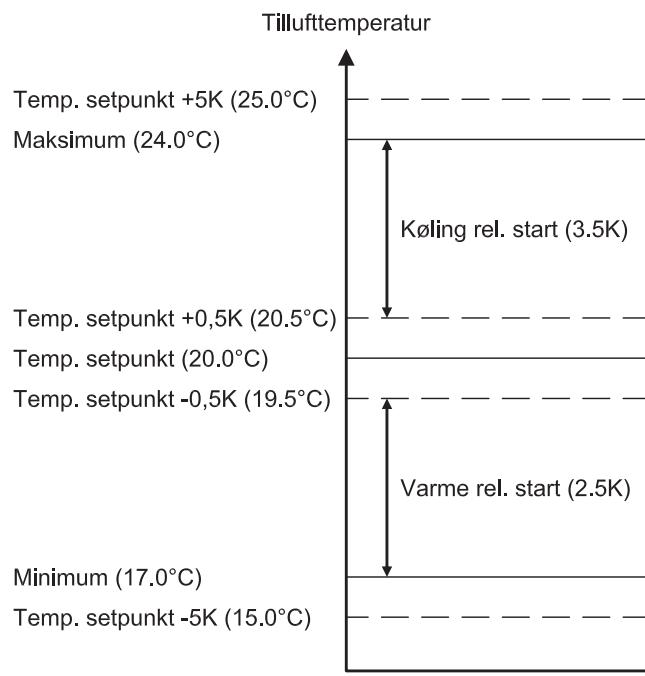
**Bemærk for Køling rel. start** Køling rel. start's absolute min./max. værdier er fra 0,5 K til 5,0 K. Hvis (Maksimum tillufttemperatur - Temp. setpunkt) er mindre end 5,0 K, ændres Køling rel. start's max. værdi til (Maksimum tillufttemperatur - Temp. setpunkt).

**Bemærk for Varme rel. start** Varme rel. start's absolute min./max. værdier er fra -5,0 K til -0,5 K. Hvis (Minimum tillufttemperatur - Temp. setpunkt) er større end -5,0 K, ændres Varme rel. start's min. værdi til (Minimum tillufttemperatur - Temp. setpunkt).

**Eksempel 1:** Ingen begrænsning fra Minimum og Maksimum tillufttemperatur:

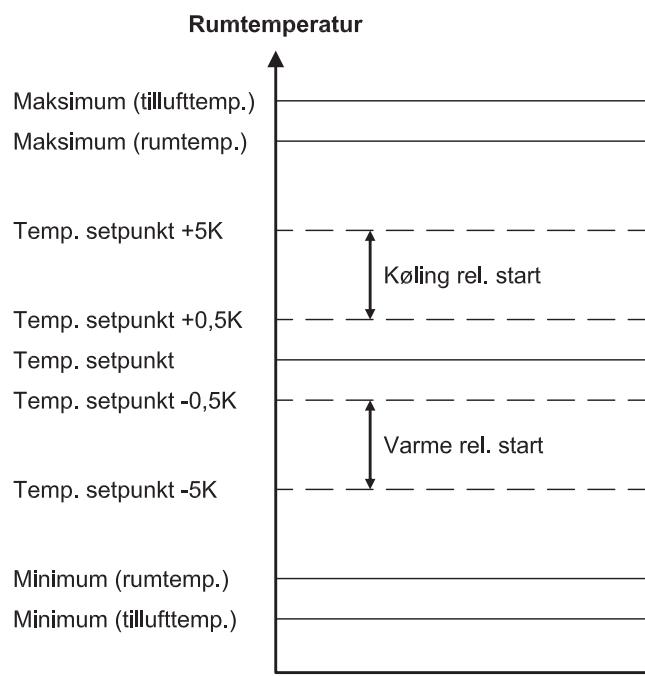


**Eksempel 2:** Minimum og Maksimum tillufttemperatur begrænser Køling rel. start og Varme rel. start:



### Menu 3.1.1.1.x - Rumtemperaturregulering, relativ

```
3.1.1.1.x xxxxxxxx
Luft setpunkt > 60%
Luft setpunkt køl > 80%
Temp. setpunkt > 21,0°C
Abs. / Rel. > Relativ
Køling rel. start > 1,0K
Køling abs. start > --
Varme rel. start > -1,0K
Varme abs. start > --
```



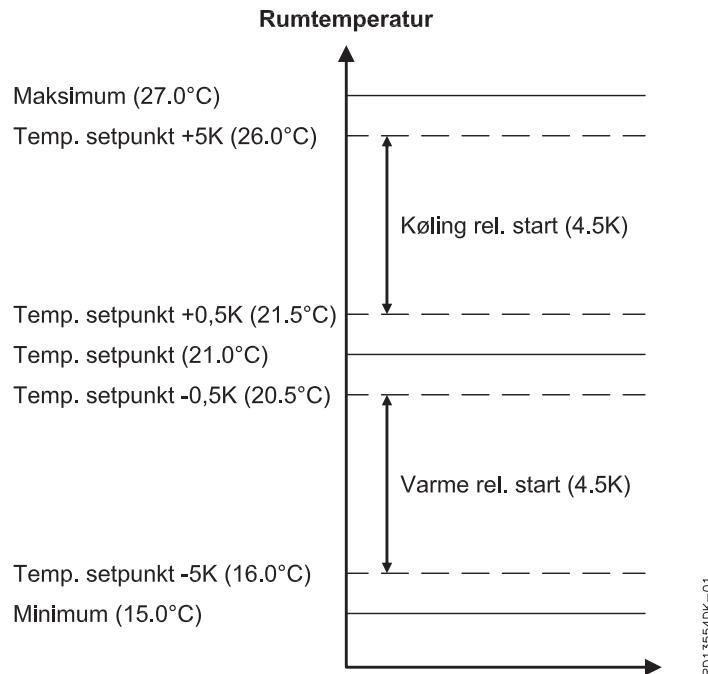
RD13553DK-01

Hvis...	så justeres...
Maksimum rumtemperatur sættes til en værdi som er lavere end (Temp. setpunkt + Køling rel. start) men større end (Temp. setpunkt + 0,5 K)	Køling rel. start, automatisk til (Maksimum rumtemperatur - Temp. setpunkt).
Maksimum rumtemperatur sættes til en værdi lavere end (Temp. setpunkt + Køling rel. start) og mindre end (Temp. setpunkt + 0,5 K)	Temp. setpunkt automatisk (Maksimum rumtemperatur - 0,5 K). Og Køling rel. start til 0,5 K.
Minimum rumtemperatur sættes til en værdi som er højere end (Temp. setpunkt + Varme rel. start) og større end (Temp. setpunkt - 0,5 K)	Varme rel. start automatisk til (Minimum rumtemperatur - Temp. setpunkt).
Minimum rumtemperatur sættes til en værdi som er højere end (Temp. setpunkt - Varme rel. start) og mindre end (Temp. setpunkt - 0,5 K)	Temp. setpunkt automatisk til (Minimum rumtemperatur + 0,5 K). Og Varme rel. start til -0,5 K.

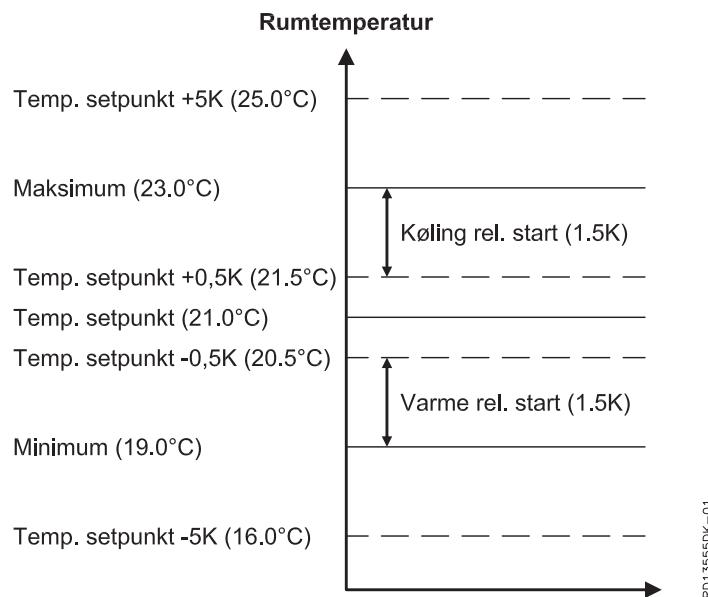
**Bemærk for Køling rel. start** Køling rel. start's absolute min./max. værdier er fra 0,5 K til 5,0 K. Hvis (Maksimum rumtemperatur - Temp. setpunkt) er mindre end 5,0 K, ændres Køling rel. start's max. værdi til (Maksimum rumtemperatur - Temp. setpunkt).

**Bemærk for Varme rel. start** Varme rel. start's absolute min./max. værdier er fra -5,0 K til -0,5 K. Hvis (Minimum rumtemperatur - Temp. setpunkt) er større end -5,0 K, ændres Varme rel. start's min. værdi til (Minimum rumtemperatur - Temp. setpunkt).

**Eksempel 1:** Ingen begrænsning fra Minimum og Maksimum rumtemperatur:



**Eksempel 2:** Minimum og Maksimum rumtemperatur begrænser Køling rel. start og Varme rel. start:



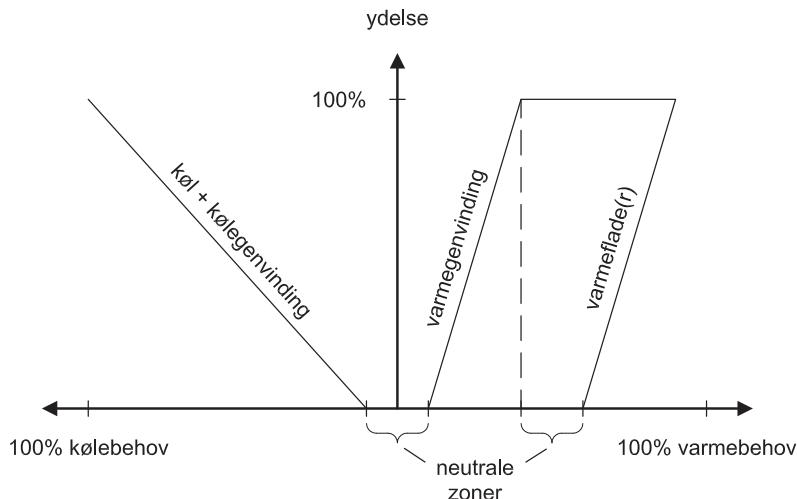
### Menu 3.1.1 - Driftsindstillinger - Temperatur regulering

Her vælges en af 2 temperaturreguleringsmetoder:

- Tilluft regulering, hvor temperaturen på tilluftegen reguleres.
- Rum regulering, hvor der reguleres til rummet opnår ønsket temperatur.

Temperaturregulering foretages som en serie-regulering af følgende elementer:

- Modulerende eftervarmeflade(r).
- Eventuel eksternt køleaggregat og kølegenvinding.



5406411DK-01

## Valg

Der kan vælges mellem:

- **Tilluftsregulering** - Anvendes typisk, hvor anlægget betjener flere rum med forskellig belastning,(sol, personer, maskiner). Temperaturen reguleres i forhold til den indbyggede temperaturføler i tilluftstudsen. Hvis der er monteret køle- og/eller varmeflade(r) reguleres der efter den sidst placerede temperaturføler i tilluftkanalen.
- **Rumtemperaturregulering** - Anvendes typisk, hvor anlægget betjener et eller flere rum med ensartet belastning. Temperaturen reguleres i forhold til den indbyggede temperaturføler i fraluftstudsen eller via ekstern kanal/rumføler, (tilbehør).

## Kompensering

### Kompensering

Hver reguleringsform giver forskellige muligheder for kompensering af setpunkter, se de næste afsnit.

### Generelt

Kompensering af luftmængden og temperaturen sker ved at en føler sender signaler til automatikken, som dermed kan øge eller mindske den ellers ønskede luftmængde og temperatur. Der kompenseres altid på luftmængden og temperaturen uanset hvilket indeklimaniveau anlægget kører på.

## Menu 3.1.2 - Luftkompensering

### Kompensering af luftmængden

Luftmængden kan kompenseres ud fra følgende:

1. **CO<sub>2</sub>-kompensering** - Luftkvaliteten i rummet (CO<sub>2</sub>-indholdet i luften)
2. **Fugtkompensering** - Luftfugtigheden i rummet
3. **Luftmængdereduktion** - reducerer luftmængden ved faldende tillufttemperatur
4. **Udekompensering af luftmængden** - reducerer luftmængden ved faldende udtemperatur

- Bemærk**
- Alle kompenseringsmuligheder kan være tilsluttet og aktive samtidig og kan således påvirke luftmængden.
  - CO<sub>2</sub>- og fugtkompensering kan ikke aktiveres hvis luftreguleringsmetode 8 er valgt.

**Autostart ved ur-drift** Hvis ugeplanen står i OFF og enten CO<sub>2</sub>- eller fugtniveauet overstiger startgrænsen for hhv. CO<sub>2</sub>- og fugtkompensering starter VEX/CX'en automatisk med indstillerne fra indeklimaniveauet "Økonomi".

#### Menu 3.1.2.1 - CO<sub>2</sub> kompensering

**Krav** Der skal være monteret en CO<sub>2</sub>-føler (CO2B eller anden CO<sub>2</sub>-føler via AI SPARE, MIO-CO<sub>2</sub>, BMS) for at CO<sub>2</sub>-kompensering af luftmængden kan vælges. Tilslutning af føleren er beskrevet i den til føleren medfølgende tillægsvejledning.

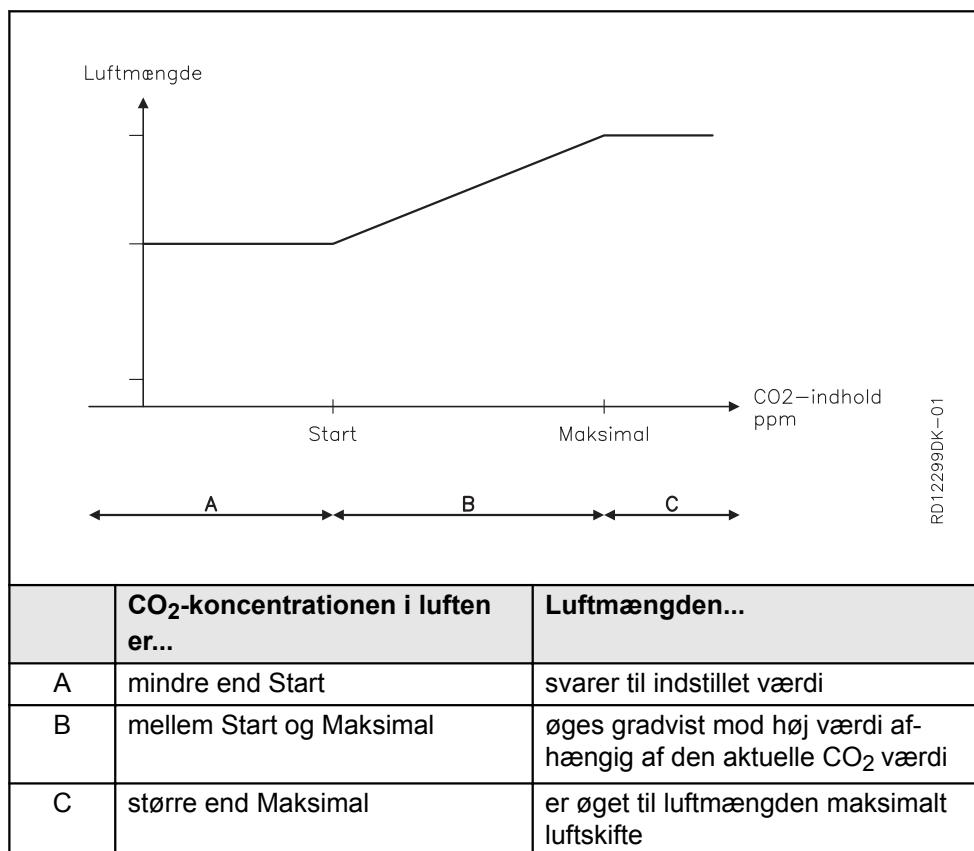
**Funktion** Når automatikken er i drift, kan denne funktion benyttes til at øge luftmængderne ved en stigende CO<sub>2</sub>-koncentration.

**Bemærk**

- Kan ikke aktiveres hvis luftreguleringsmetode 8 er valgt.

**Valg af CO<sub>2</sub>-kompen-sering** Aktiveres i menu 3.1.2.1.

#### Eksempel



### Menu 3.1.2.2 - Fugtkompensering af luftmængde

#### Krav

Der skal være monteret en fugt-føler (RHB, MIO-RH, BMS) for at fugtkompensering af luftmængden kan vælges. Føleren placeres i det rum som ønskes kompenseret, f.eks. baderum eller lignende. Tilslutning af føleren er beskrevet i den til føleren medfølgende tillægsvejledning.

#### Funktion

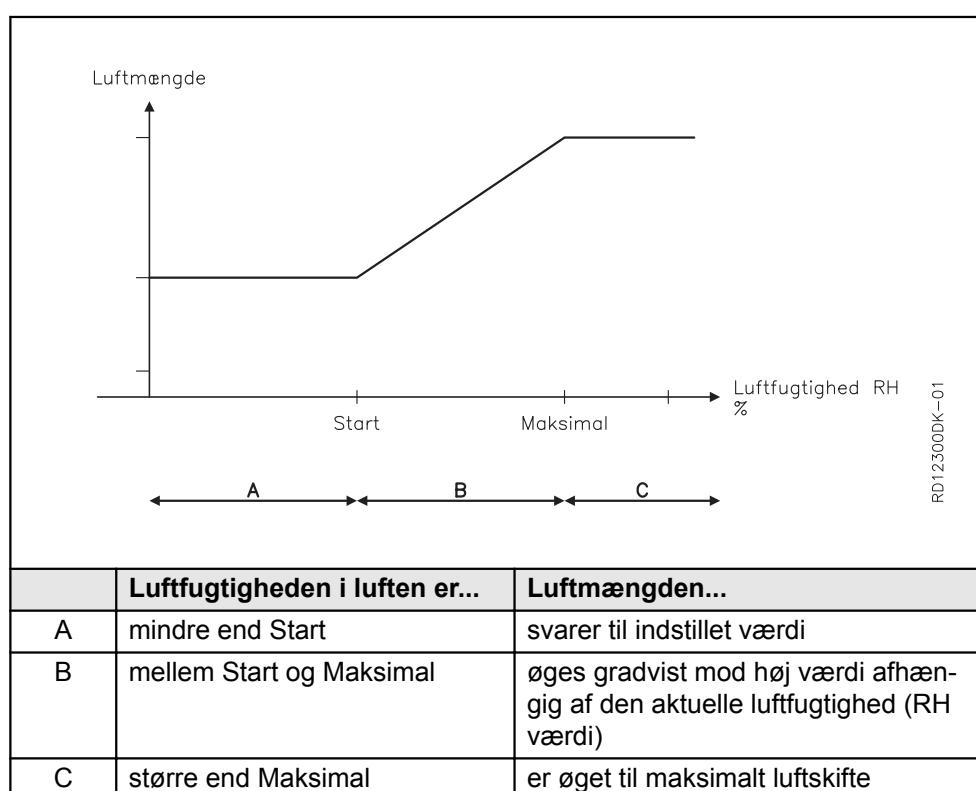
Når automatikken er i drift, kan denne funktion benyttes til at øge luftmængderne, når luftfugtigheden øges i lokalet.

#### Bemærk

- Kan ikke aktiveres hvis luftreguleringsmetode 8 er valgt.

**Valg af fugtkompen-** Aktiveres i menu 3.1.2.2.  
**sering**

#### Eksempel

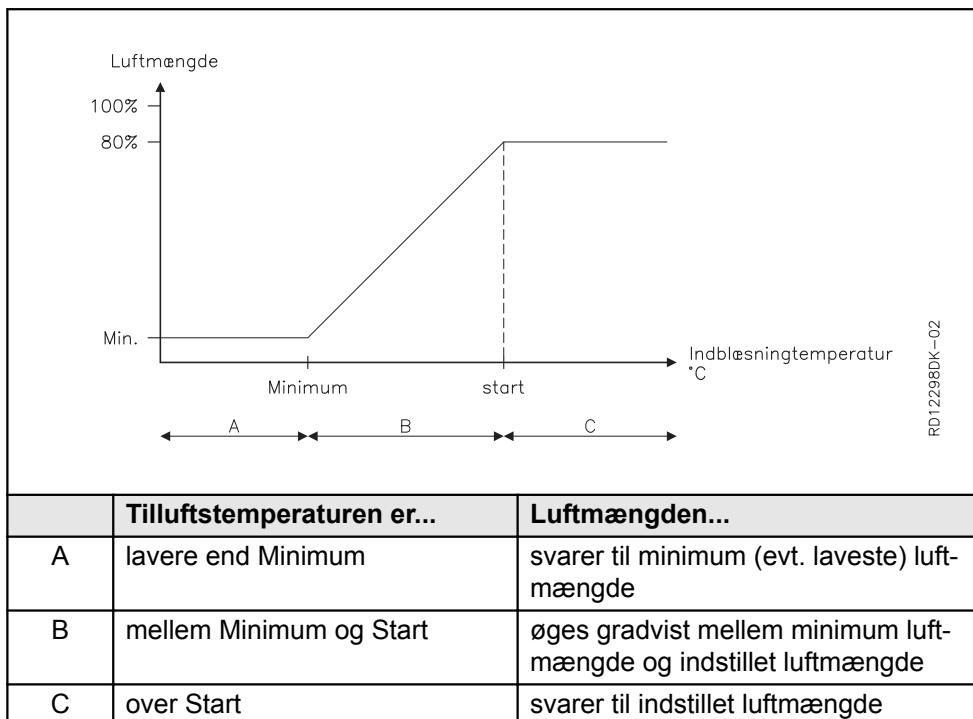


### Menu 3.1.2.3 - Luftmængdereduktion

**Funktion** Når automatikken er i drift kan denne funktion benyttes til at reducere tilluftmængden ved faldende tillufttemperatur, derved kan den ønskede tillufttemperatur oprettholdes længere.

**Valg af luftmængdereduktion** Aktiveres i menu 3.1.2.3.

### Eksempel



### Bemærk

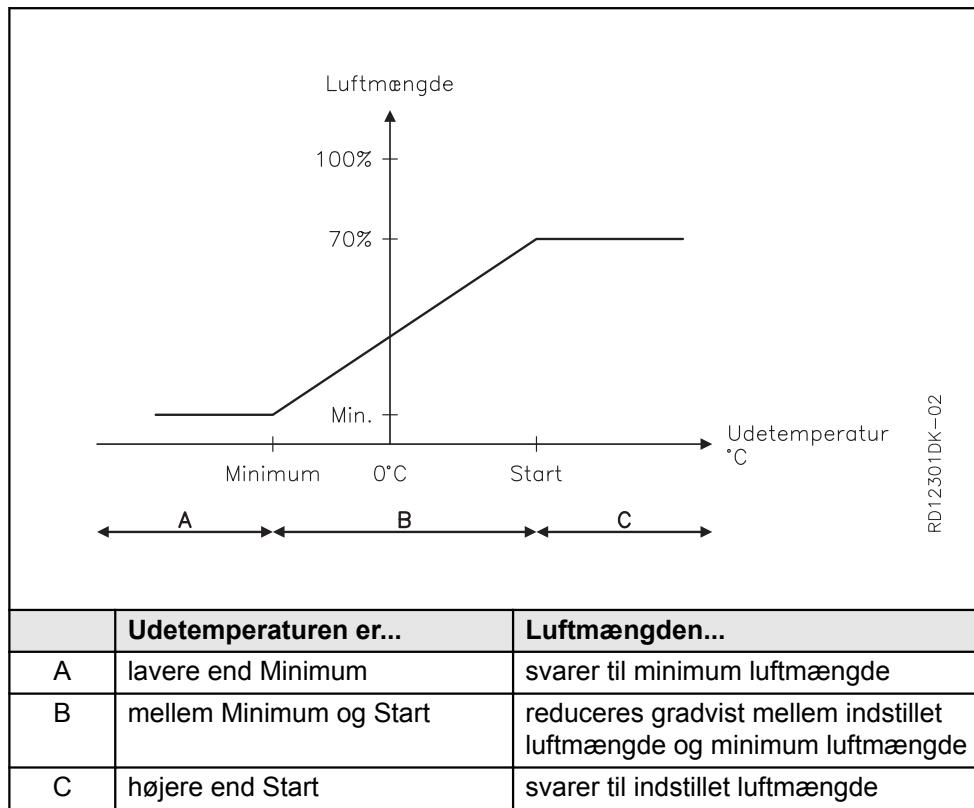
- Når denne funktion er aktiv, kan der opstå stor ubalance i luftmængderne, da det kun er tilluftsmængden som reduceres, imens fraluftsmængden forbliver på det ønskede niveau.
- CO<sub>2</sub> og RH følger overstyres af denne funktion.

#### Menu 3.1.2.4 - Udekompensering af luftmængde

**Funktion** Når automatikken er i drift kan denne funktion benyttes til at reducere den ønskede luftmængde ved faldende udetemperatur.

**Valg af udekompensering** Aktiveres i menu 3.1.2.4.

#### Eksempel

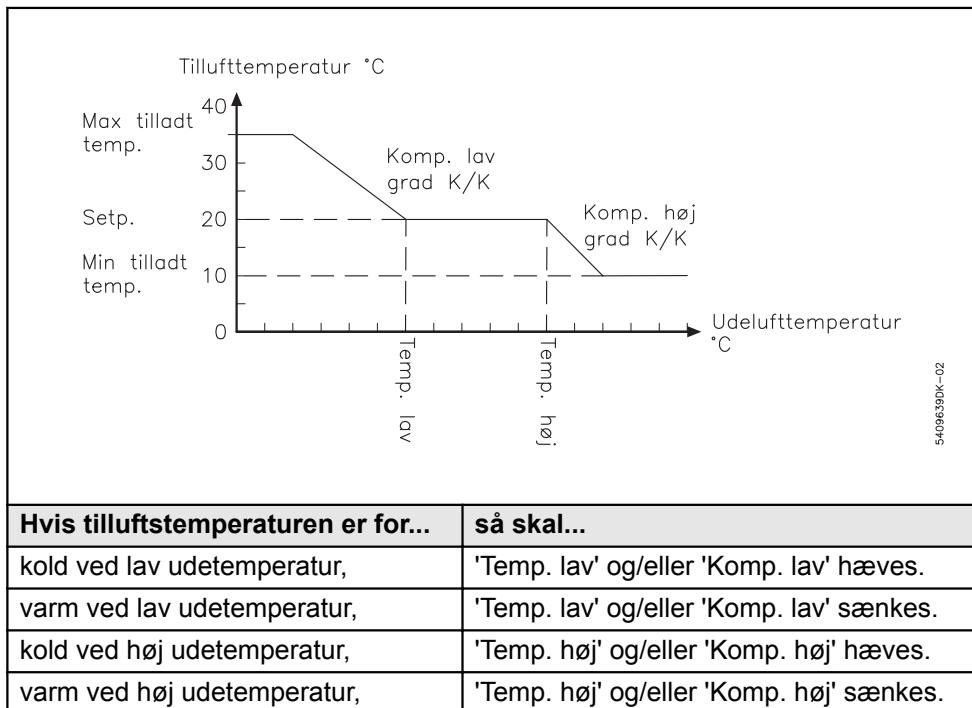


### Menu 3.1.3 - Temperatur kompenseringer

### **Menu 3.1.3.1 - Udetemperaturkompensering**

<b>Funktion</b>	Ved lave udetemperaturer er det muligt at hæve setpunktet for tillufttemperaturen. Ved høje udetemperaturer er det muligt at sænke tilluftstemperaturen.
<b>Bemærk</b>	Funktionen er kun aktiv hvis tillufttemperaturregulering er valgt for indeklimani-veauet i menu 3.1.1 (Driftsindstillinger -> Temp. reg. -> Tilluft).
<b>Valg af udetemperaturkompenstering</b>	Aktiveres i menu 3.1.3.1.
<b>Udekompensering</b>	Udekompenseringen forsøger at kompensere for den energi, som en bygning afgiver ved lav udetemperatur eller optager ved høj udetemperaturer, så der derved holdes en jævn temperatur i bygningen. Hvis udekompensering ønskes, vælges værdier ifølge nedenstående.

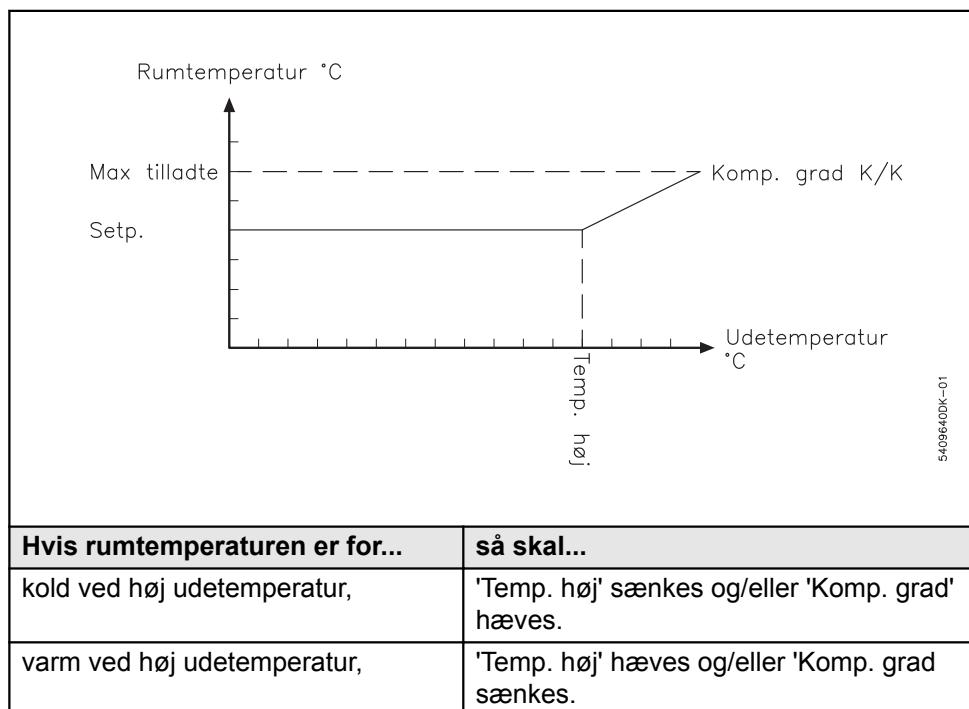
## Eksempel



### Menu 3.1.3.2 - Sommerkompensering

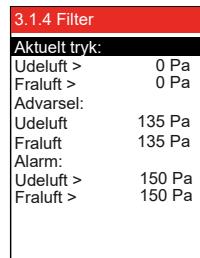
<b>Funktion</b>	Ved høje udetemperaturer er det muligt at hæve rumtemperaturen.
<b>Bemærk</b>	Sommerkompensering er kun aktiv hvis rumtemperaturregulering er valgt for indeklimaniveauet i menu 3.1.1 (Driftsindstillinger -> Temp. reg. -> Rum).
<b>Valg af sommerkompensering</b>	Aktiveres i menu 3.1.3.2.
<b>Sommerkompensering</b>	Sommerkompenseringen fungerer ved at rumtemperaturen hæves ved høje udetemperaturer, for at mindske temperaturforskellen når man går fra bygningen og udenfor eller omvendt. Indeklimaet vil føles behageligt også i forhold til personers sommerlige påklædning. Hvis sommerkompensering ønskes vælges værdier som vist i efterfølgende eksempel.

### Eksempel



### Menu 3.1.4 + menu 8.1 - Filter (overvågning ved tryk)

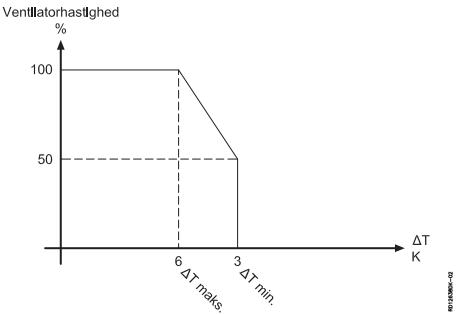
<b>Generelt</b>	Trykket over udeluft- og fraluftfilteret overvåges via følgere ved filtrerne . Der gives først en advarsel og siden hen en alarm, når et filter er tilsmudset og skal skiftes.
-----------------	--



### Aktuelt tryk

Her vises det aktuelle trykfald over udeluft- og fraluftfilteret.

<b>Advarsel</b>	Her indstilles det niveau som udløser en advarsel om begyndende filtertilsmudsning for udeluft- og fraluftfilteret.
<b>Alarm</b>	Her indstilles det niveau som udløser en alarm for filterskift for udeluft- og fraluftfilteret.
<b>Menu 8.1</b>	Her kan de samme indstillinger som i menu 3.1.4 foretages.
<b>Menu 3.1.5 - Natkøling</b>	
<b>Funktion</b>	Natkøling anvendes typisk i varme sommerperioder i bygninger, som står mennesketomme om natten. I varme perioder kan der opstå ønske om at nedkøle bygningen om natten. Formålet er at spare energi til nedkøling om dagen ved at udnytte den lavere udetemperatur om natten kombineret med et højt luftskifte. Ved natkøling ventileres med en stor luftmængde, uden at der tændes for køleaggregat.
<b>Betingelser for natkøling</b>	<p>Automatikken "prøvekører" anlægget i 5 minutter for at kontrollere om følgende betingelser er opfyldt inden natkølingsfunktionen aktiveres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udetemperaturen skal være lavere end rumtemperaturen</li> <li>• Der må ikke forud for opstart af natkøling, have været varmebehov inden for et, i natkølingsmenuen, defineret tidsrum.</li> <li>• Varmeflader må ikke være aktive under natkøling (gælder ikke når anlægget prøvekøres).</li> <li>• Automatikken er fra fabrik sat op til (i menu 3.1.5.9 Drift blokering) at der skal forekomme Komfortdrift den kommende dag for at natkølingsfunktionen kan aktiveres.</li> <li>• Fralufttemperaturen skal være højere end setpunktet.</li> </ul>
<b>Betingelser ikke opfyldt</b>	Hvis ovenstående betingelser ikke er opfyldt ved starttidspunktet, vil automatikken engang i timen (indtil en time før Stop tid) lave en prøvekørsel, for at kontrollere om betingelserne for at starte natkøling nu er opfyldt.
<b>Overstyring</b>	Følgende overstyrer natkølingsfunktionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• hvis anlægget er styret af en PIR-sensor.</li> <li>• hvis Manuel-indeklimaniveau er aktivt.</li> </ul>
<b>Bemærk for 3.-parts udstyr med spjæld</b>	 <p>Hvis der monteres 3.-parts udstyr med spjæld på anlægget, vær da opmærksom på at disse spjæld ikke bør hindre luftskiftet, når natkøling er aktiveret!</p>

3.1.5 Natkøling		3.1.5.9 Tillad natkøling	
Drift periode > Sommer Setpunkt > 18°C Min. tillufttemp. > 10°C ΔT maks. > 6K ΔT min. > 3K Start tid > 00:00 Stop tid > 06:00 HC blokering > 60hr Tillad natkøling >		Komfort > Ja Standby > Nej Økonomi > Nej	
Linjer i menu 3.1.5	Funktion	Fabriksindstilling	
Drift periode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vælg "Ingen" hvis natkøling ikke skal være aktiv.</li> <li>Vælg "Altid" hvis natkøling skal være aktiv året rundt.</li> <li>Vælg "Sommer" hvis natkøling kun skal være aktiv under sommertid, se evt. sommer-/vintertidsikon på forsiden af HMI'en.</li> </ul>	Sommer	
Setpunkt	Setpunkt for ønsket rumtemperatur ved natkøling.	18°C	
Min. tillufttemp.	Hvis den valgte minimums tillufttemperatur ikke kan holdes stopper natkøling.	10°C	
ΔT maks.	Indstilling af temperaturforskellen mellem udeluft og fraluften*), hvor anlægget kører 100% ventilatorhastighed.	 ΔTmaks: 6K	
ΔT min.	Indstilling af temperaturforskellen mellem udeluft og fraluften*), hvor anlægget kører 50% ventilatorhastighed. Fra ΔTmin. til ΔTmaks. øges ventilatorhastigheden gradvist fra 50% til 100%.	3K	
Start tid	Start tidspunkt for natkøling.	00:00	
Stop tid	Slut tidspunkt for natkøling.	06:00	
HC blokering (Varmeflade blokering)	Indstilling af tidsrum forud for natkøling hvor der ikke må have været varmebehov.	60hr	
Tillad natkøling	I menu 3.1.5.9 opstilles betingelser for om natkøling skal aktiveres. Menuen er afhængig af hvordan ugeplanen for næste dagsperiode ser ud.	Komfort > Ja Standby > Nej Økonomi > Nej	

\*) Det er altid fralufttemperaturen der anvendes, uanset om der er monteret en rumtemperaturføler på anlægget.

**Menu 3.1.5.9 - Tillad natkøling**

Hvis der for ...	vælges...	...og indeklimaniveauet	...så aktiveres
Komfort/ Standby/ Økonomi	Ja	er med i næste dags urprogram	natkøling
Komfort/ Standby/ Økonomi	Ja	ikke er med i næste dags urprogram	natkøling ikke
Komfort/ Standby/ Økonomi	Nej	er med i næste dags urprogram	natkøling
Komfort/ Standby/ Økonomi	Nej	ikke er med i næste dags urprogram	natkøling

**Menu 3.1.6 - Kølegenvinding**

**Valg af kølegenvinding** Aktiveres i menu 3.1.6.

**Opstart (Startgrænse)** Kølegenvinding starter op når den indstillede temperaturforskæl mellem rumtemperaturen og udelufttemperaturen opnås. Fabriksindstilling er 3K. Kølegenvindingen kører 100% når den indkobles.

**Stop** Kølegenvinding stopper igen når temperaturforskellen mellem rumtemperaturen og udelufttemperaturen er 1K under den indstillede startgrænse.

**Drift med CCW,MXCU, MXHP eller MCOCW** Ved køling med CCW,MXCU, MXHP og MCOCW anbefales det at kølegenvinding er aktiveret.

**Menu 3.1.7 - Grænser for ventilatorer**

**Funktion** Indstilling af minimum og maksimum grænserne for ventilatorernes ydelse (tilluft og fraluft) i procent. Grænserne er de absolutte grænser for ventilatorerne, dvs. alle andre menuer hvor der kan ændres på ventilatorydelerne, vil være begrænset af disse indstillinger.

**Eksempel** Hvis en bruger i brugermenuen vælger maksimum hastighed (100% ventilation), så yder ventilatorerne alligevel ikke mere, end hvad de er indstillet til i denne menu.

**Menu 3.1.8 - Temperaturgrænser for tilluft og rum**

**Funktion** Indstilling af minimum og maksimum grænserne for tillufttemperaturen. Grænserne er de absolutte grænser for tillufttemperaturen, dvs. alle andre menuer hvor der kan ændres på tillufttemperaturen, vil være begrænset af disse indstillinger.

**Eksempel** Hvis en bruger i brugermenuen vælger maksimum temperatur, så stiger temperaturen ikke mere end hvad den er indstillet til i denne menu.

**Grænser for tilluft-temperaturen**

Indstilling af...	Gå til menu...	Bemærk
mindste tilladte tillufttemperatur	3.1.8	Mulig indstilling: 10,0°C...25,0°C
maksimale tilladte tillufttemperatur		Mulig indstilling: 30,0°C...35,0°C

**Bemærk**

Ovenstående indstillinger skal kun ændres, hvis der er specielle krav ellers kan fabriksindstillinger anvendes.

**Grænser for rumtemperaturen****Funktion**

Indstilling af minimum og maksimum grænserne for rumtemperaturen. Grænserne er de absolutte grænser for rumtemperaturen, dvs. alle andre menuer hvor der kan ændres på rumtemperaturen, vil være begrænset af disse indstillinger.

**Eksempel**

Hvis en bruger i brugermenuen vælger maksimum temperatur, så stiger temperaturen ikke mere end hvad den er indstillet til i denne menu.

**Grænser for rum-temperatur**

Indstilling af...	Gå til menu...	Bemærk
mindste tilladte rumtemperatur	3.1.8	Mulig indstilling: 10,0°C...34,0°C
maksimale tilladte rumtemperatur		Mulig indstilling: 11,0°C...35,0°C
ΔT (forskellen mellem tillufttemperaturen og fralufttemperaturen)		Dette giver mulighed for at forhindre kondens på tilluft armaturer, og kuldenedfald. Mulig indstilling: ΔT: 2,0K...15,0K

**Bemærk**

Ovenstående indstillinger skal kun ændres, hvis der er specielle krav ellers kan fabriksindstillinger anvendes.

**Menu 3.1.9 - MXHP indstillinger**

For information vedrørende indstilling af MXHP modulet, henvises til modulets vejledning.

**Menu 3.1.10 - MCOCW indstillinger**

For information vedrørende indstilling af MCOCW modulet, henvises til modulets vejledning.

## Menu 5 - Tid og ugeplan

### Menu 5.1 - Dato og tid

I menuen indstilles aktuel dato og klokkeslæt.

### Menu 5.2 - Ugeplan

#### Plantype

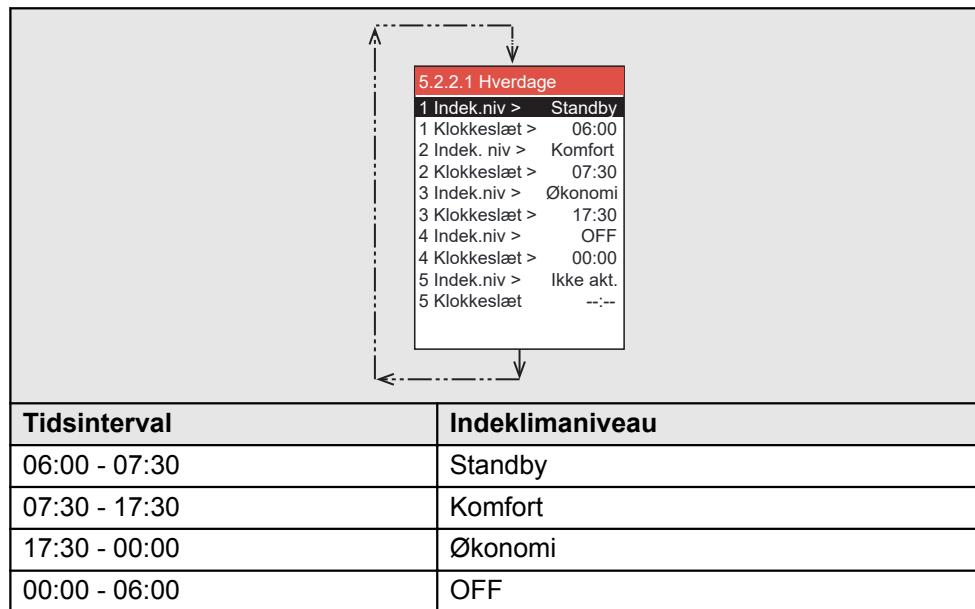
Når der er valg "Ur" som driftform i menu 1, så skal ugeplanen indstilles. Der kan vælges mellem følgende 3 plantyper:

Plantype...	bruges når...	Interval for et program
Dag	de forskellige ugedag skal køre med forskellige programmer.	Mandag, tirsdag, onsdag, torsdag, fredag, lørdag, søndag
Uge	det samme program skal køre alle ugens dage.	Mandag til søndag
5/2	det samme program skal køre på hverdage og et andet program skal køre i weekenden.	Hverdage: mandag til fredag, Weekend: lørdag og søndag

### Redigering

5 Tid og ugeplan	5.2 Ugeplan	5.2.2 Redigering	5.2.2.1 Hverdage
Dato og tid >	Plantype > 5/2	Hverdage > Weekend >	1 Indek.niv > Standby 1 Klokkeslæt > 06:00 2 Indek. niv > Komfort 2 Klokkeslæt > 07:30 3 Indek.niv > Økonomi 3 Klokkeslæt > 17:30 4 Indek.niv > OFF 4 Klokkeslæt > 00:00 5 Indek.niv > Ikke akt. 5 Klokkeslæt > --:-
Ugeplan >	Redigering >		
Menu	Handling		
5.2	Vælg "Ugeplan".		
5.2.2	Vælg "Redigering".		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvis plantype "Uge" er valgt...</li> </ul>	...begynd redigering i menu 5.2.2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvis plantype "Dag" eller "5/2" er valgt...</li> </ul>	...gå til menu 5.2.2.1 og begynd redigering		
5.2.2 eller 5.2.2.1	Gå til 1 Indeklima niveau - vælg indeklimaniveau. Der kan vælges mellem: Ikke aktiv, OFF, Komfort, Standby, Økonomi.  Gå til 1 Klokkeslæt - Vælg tidspunkt for start af indeklimaniveau 1.  Forsæt på samme måde med resten af programmet, se eksempel på programmering herunder.		

### Eksempel på programmering



## Menu 7 - Sikkerhedsfunktioner

### Menu 7.1 - Brandalarm

#### 4 driftsformer

Der kan vælges mellem 4 forskellige driftsformer ved brand. Valg af driftsform bør følge myndighedernes lovkav.

Gå til menu 7.1 og vælg metode...	Driftsform	VEX100 Internt spjæld BP1*)
1 (fabriksindstilling)	Tilluft og fraluft stoppet	BP1 lukket
2	Tilluft 100% og fraluft stoppet	BP1 åbent
3	Tilluft stoppet og fraluft 100%	BP1 lukket
4	Tilluft og fraluft 100%	BP1 åbent

\*) BP1 = Bypass spjæld 1

#### Aktivering af drifts-form

Den valgte driftsform under funktionen "Brandalarm" aktiveres, hvis hvilestrømskredsen på en af de to indgange Fire og AUX In på EXact2 main board brydes.

Indgangene giver mulighed for tilslutning af:

- Røgdetektorer
- Brandtermostater (eksempelvis BT40, BT50 eller BT70)
- BMS
- Brandautomatik

Hvis en indgang ikke benyttes, skal denne lyses (se EI-guide).

**Menu 7.2 - Frostsikring af HCW****Indstilling af frost-sikring**

7.2 Frostsikring af HCW	
Stop temperatur >	15°C
Advarselstemperatur >	2,0K
Antal genstart >	2
Varmholdelse >	22°C
RPT-X monteret >	Nej
MCM/CP tid >	5min.

Menulinje	Funktion	Handling
Stoptemperatur	Valg af temperatur på returvandet hvor aggregatet stopper og motorventilen åbner helt. Se skema herunder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vælg ønsket stoptemperatur Den koldeste temperaturføler (TE-RPT eller TE-RPT-X) vil blive benyttet. Se evt. temperaturerne i menu 2.6.</li> </ul>
Advarsels-temperatur	Valg af temperatur på returvandet hvor aggregatet reducerer luftmængden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vælg ved hvilken temperatur, i forhold til stoptemperaturen (<math>\Delta T</math>), der skal komme en advarsel om fare for frostsprængning samtidig med at luftmængden reduceres.</li> </ul>
Antal genstart	Der kan vælges op til 5 genstarts forsøg.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vælg antal genstartforsøg inden for en time, inden alarm gives. Manuelt reset opnås ved at vælge 0 genstarts forsøg.</li> </ul>
Varmholdelse	Ved anlægsstop fastholdes en valgt "Varmholdelsestemperatur", som sikkerhed for at vandrørene holdes varme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vælg ønsket varmholdelsestemperatur.</li> </ul>
RPT-X monteret	Angiv om RPT-X er monteret.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvis man ikke ønsker at bruge RPT-X kan den afmonteres.</li> </ul>
MVM/CP tid	Tid før MVM-ventilen lukker og cirkulationspumpen stopper når stop temp. eller antal genstart er overskredet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vælg mellem: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 minutter</li> <li>- <math>\infty</math> (aldrig)</li> </ul> </li> </ul>

**Stoptemperatur**

Hvis returvandstemperaturen inden for 5 minutter...	og antal genstart...	så...
bliver højere end varmholdelsestemperaturen	> 0	så øges luftmængden igen til normalt driftsniveau.
ikke når over varmholdelsestemperaturen	> 0	5 min: Efter 5 min. lukker MVM-ventil og CP stopper. Alarmen skal nulstilles manuelt i menu 4. $\infty$ : MVM-ventil 100% åben og cirkulationspumpe forsætter drift.

**Bemærk** Frostsikringsfunktionen er kun aktiv ved udetemperaturer på under 10°C.

### Menu 7.3 - Frostsikring veksler

7.3 Frostsikring veksler	
Afisningstryk >	45%
Antal genstart >	10
Forlængelse [min]	0

Vælg i menuen hvilken tryktabsstigning i procent (i forhold til ren veksler) som skal aktivere af-isning. Det anbefales kun at ændre det fabriksindstillede af-isningstryk i specielle situationer.

Vekslerstype	Område for indstilling af af-isningstryk
VEX100 Std.	75 - 150%
VEX100 Type A	75 - 150%
VEX100 CF	35 - 75%



Afisningsikon vises hver gang anlægget kører af-isning, dog kun i bruger-menen.

Hvis det erfares at anlægget kører...	...så kan det være en fordel at af-isningstrykket
med meget kortvarige af-isningsintervaller	øges fra fabriksindstilling
med meget lange intervaller med af-isning	sænkes fra fabriksindstilling

**Antal genstart** Vælg hvor mange genstarter som kan accepteres efter at anlægget har været i dvale (dvaleperiode 2 timer). OFF = Der er ingen øvre grænse for antallet af genstarter. I lande/områder med mulighed for lave temperaturer i længervarende perioder, bør der vælges et højere antal genstart (evt. OFF), end fabriksindstillingen.

**T<sub>ice</sub>** Vælg i menuen ved hvilken temperatur afisning aktiveres.

**Anbefalet indstilling, T<sub>ice</sub>** Bolig: T<sub>ice</sub> = 0°C  
Kontor/skole: T<sub>ice</sub> = -5°C

**Finjustering af T<sub>ice</sub>** Da isdannelsen i krydsveksleren er stærkt afhængig af fugtindholdet i fraluften, lufttemperaturerne og luftmængderne, anbefales det at finjustere anlægget når det er sat i drift. Finjustering af T<sub>ice</sub> kan reducere det årlige energiforbrug.

#### Sådan foretages finjusteringen

Kontroller om der er is når  ikonet vises i display. Hvis der ikke er is når ikonet vises, så kan T<sub>ice</sub> med fordel sænkes 1K. Anlægget skal følges i en periode hvor iskontrolen i veksleren jævnligt foretages. Når T<sub>ice</sub> er sænket til det optimale

for bygningen/forholdene vil der være is når  ikonet vises.

**Alarm 32024** Hvis anlægget viser alarm nr. 32024 "Tilfrosset varmeveksler" kan  $T_{ice}$  øges med 1K-2K.

**For lange perioder med reduceret tilluft** Hvis afisningen af veksleren fører til uønsket reduceret tilluft i lange perioder (  ikonet vises ofte og lang tid af gangen), anbefales det at øge varmeflads effekt.

## 5. Drift

### Menu 2 - Driftsvisninger

#### Generelt

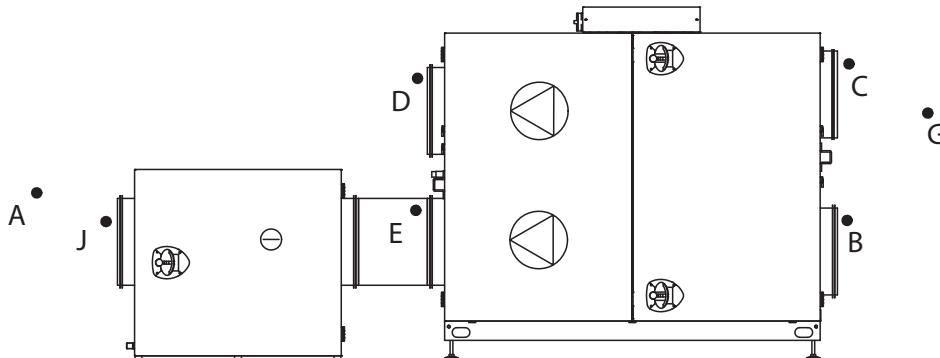
I menu 2 kan alle driftsparametre på anlægget aflæses. Hvis en enhed ikke er monteret vises --- i menuen.

#### Menu 2.1 - Lufttemperaturer

2 Driftsvisninger	2.1 Lufttemperaturer	2.1.1 Setp. regulatorer
Lufttemperaturer > Luftmængder > MC parametre > Temp. reg. enheder > Tryk > Eftervarmefl. > CH-koleunit > CCW CU-koleunit > MXCU MXHP Timetællere > CO2/RH sensorer >	Setp. regulatorer > Tilluft (rum) 21,3°C Fraluft (rum) 11,2°C Udeluft 15,7°C Afkastluft (VEX) 0,0°C Tilluft (VEX) 18,5°C Ekstern føler 0,0°C Køleenhed ---	Rum 0,0 Varmegenv. 10,0 Køleenhed 10,0 Varmeenhed 10,0  Kompenseringer: Udtemp. Ikke akt. Sommer Ikke akt.

#### Placering af temperaturfølere eksempel VEX100

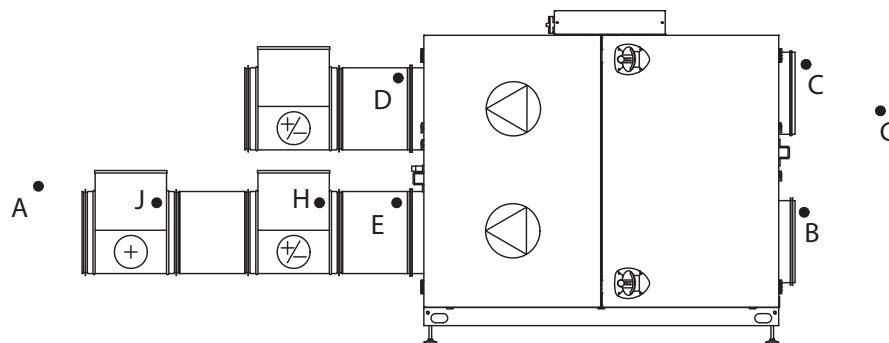
2.1 Lufttemperaturer	
Setp. regulatorer >	
A	Tilluft (rum) 21,3°C
B	Fraluft (rum) 11,2°C
C	Udeluft 15,7°C
D	Afkastluft (VEX) 0,0°C
E	Tilluft (VEX) 18,5°C
*)G	Ekstern føler 0,0°C
J	Køleenhed ---



RD13382-01

\*) Måles hvis rumføler TS-ROOM eller hvis kanalføler TS-DUCT er monteret.

## Eksempel VEX100 + Chiller



BD13590-01

## Skitser

Se appendix 1 for skitser.

## Menu 2.1.1 - Setpunkter for regulatorer

2.1.1 Setp. regulatorer	
Rum	0.0
Varmegenv.	10.0
Køleenhed	10.0
Varmeenhed	10.0
Kompenseringer:	
Udetemp.	Ikke akt.
Sommer	Ikke akt.

I denne menu ses setpunkter for:

- Rumtemperaturregulatoren
- Varmegen vindingsregulatoren
- Køleregulatoren
- Varmeenhedsregulatoren
- Kompenseringer:
- Oversigt over kompenseringer (aktiv/ikke aktiv)

## Menu 2.2 - Luftmængder

2.2 Luftmængder	
Tilluft	3150/l/s
Tilluft	11340m³/h
Fraluft	3225/l/s
Fraluft	11610m³/h

Menuen viser målte luftmængder omregnet til luftmængder ved 20°C angivet i l/s og m<sup>3</sup>/h. Usikkerheden på den målte luftmængde ligger under ±8%.

## Menu 2.3 - Motor controller parametre (MC-parametre)

2.3 MC parametre	
Tilluft:	
Maksimum	2901RPM
Setpunkt	1500RPM
Minimum	361RPM
Fraluft:	
Maksimum	2901RPM
Setpunkt	1500RPM
Minimum	361RPM

EC: Menuen viser maksimum og minimum omdrejninger. Setpunkt viser antal omdrejninger (f.eks. 1000 RPM)

## Menu 2.4 - Temperatur reguleringsenheder

2.4 Temp. reg. enheder	
Varmegenv.	100.0%
Eftervarmefl.	0.0%
Varmepumpeenhed	0.0%
Køleenhed	0.0%
Kølegenvinding	0.0%
Afisning	Ikke akt.
Afisningstrin	---
Dvale	---
Tryktabsstigning	1%
Tice	0.1%

Menuen viser aktuel:

- varmegenvinding
- ydelse på eftervarmeflade (hvis monteret)
- ydelse på varmepumpeenhed (hvis monteret)
- ydelse på køleenhed (hvis monteret)
- kølegenvinding (0% eller 100%)
- om afisning er aktiv eller ikke aktiv
- afisningstrin, se skema herunder
- nedtælling (i sekunder) til genstart af anlæg fra dvale
- tryktabsstigning over veksler i forhold til tør veksler (hvis monteret)
- Tice temperatur i afkastsiden af veksler (hvis monteret)

## Afisningstrin - se skema for forløb

Afisning-strin	Driftsstatus
---	Anlægget kører i normal drift
---	Is-opbygning i veksler - anlæg tæt på at starte afisning: Behovet for start af afisningen registreres via temperatur ( $T_{ice}$ ) eller tryktabsmåling over veksler (DEP)
A	Bypass udeluft op til 100%
B	Reduceret fraluft og tilluft + bypass udeluft op til 100%.
C	Ubalance reduceret tilluft
D	Ubalance via reduceret tilluft og øget fraluft
E	Dvale - anlæg stoppet
F	Genstart efter endt dvale - 12 min. test kørsel

## Menu 2.5 - Tryk

2.5 Tryk	
Eksternt tryk:	
Tilluftkanal	0Pa
Fraluftkanal	0Pa
Filtertryk:	
Udeluftfilter	0Pa
Fraluftfilter	0Pa
Varmeveksler	0Pa
CW-fl. afkast	0Pa

Menuen viser:

- eksternt tryk i tilluft og fraluftkanal (hvis MPT-DUCT er monteret)
- tryktab over tilluft og fraluftfilter
- tryktab over varmeveksler
- tryktab over CCW-fladen i afkastkanalen

## Menu 2.6 - Eftervarmeflade

### Bemærk

Visning i menuerne afhænger af om det er en vandvarmeflade eller elvarmeflade der er monteret som varmeenhed (se evt. menu 3.4 Tilbehør).

### Vandvarmeflade

2.6 Eftervarmefl.	
Vandvarmeflade:	
Fremløb	25.0 °C
Retur	15.0 °C
Retur ekstern	15.0 °C
Varmholdelse	0 %
Pumpe	Fra

Menuen viser:

- fremløbstemperatur
- returtemperatur
- ekstern returvandstemperatur (koldeste)
- varmholdelse - om varmholdelsesfunktionen er aktiv (angivet i procent)
- pumpe - om cirkulationspumpen i varmekredsen er i drift

**Elvarmeflade**

2.6 Eftervarmefl.	
Elvarmeflade:	
Effekttrin total	1
Effekttrin indkoblet	0
Setpunkt	0.0%
TSA60/80	25.0 °C

Menuen viser:

- antal af effekttrin i varmefladen
  - antal aktive effekttrin
  - ydelse for det modulerende trin
  - intern temperatur i elvarmefladens styringsboks
- 

**Menu 2.7 - CH-køleunit**

2.7 CH-køleunit	
Trykgas tryk	0.00bar
Sugegas tryk	0.00bar
Trykgas temp.	0.00 °C
Fremløb	0.00 °C
Luftmæng. øget	Nej
Balance	Ja
Reduktion	0%
Blok start	Ja
Tryktabsstigning	0%
CH størrelse	--

Menuen viser:

- trykgastrykket
  - sugegastrykket
  - trykgastemperaturen
  - fremløbstemperaturen
  - luftmængde
  - balance
  - reduktion
  - blokeret start - om kølemaskinen er blokeret på grund af 10 minutters intervallet mellem hver opstart
  - tryktabsstigning
  - CH størrelse
- 

**Menu 2.8 - CCW Isvandsflade**

2.8 CCW	
Fremløb	25.0 °C
Pumpe	Fra

Menuen viser:

- fremløbstemperatur for isvandsflade
  - pumpe - om cirkulationspumpen i kølekredsen er i drift
- 

**Menu 2.9 - CU-køleunit**

2.9 CU-Køleunit	
Trykgas temp.	0.0 °C
Trykgas tryk	0.0 bar
Fordamp. temp.	0.0 °C
Reduktion	0.0%
Blok. start	Aktiv

Menuen viser:

- trykgastemperaturen
  - trykgastrykket
  - fordampningstemperaturen
  - reduktion - eventuel reduceret køleydelse (reduceres hvis trykgastrykket er for højt)
  - blokeret start - om kølemaskinen er blokeret på grund af 10 minutters intervallet mellem hver opstart
- 

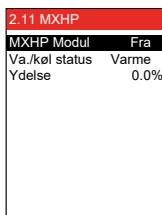
**Menu 2.10 - Ekstern kølemaskine MXCU**

2.10 MXCU	
Kølemaskine	Fra
Ydelse	0.0%

Menuen viser:

- om kølemaskinen er i drift
  - aktuel ydelse på kølemaskinen
-

## Menu 2.11 - Ekstern køle-/varmepumpeunit MXHP



Menuen viser:

- om køle-varmepumpemodulet er i drift
- Status - om DX-unit køler eller varmer
- Aktuel ydelse på køle-varmepumpe-unit

## Menu 2.12 - Timetællere



Menuen viser timetællere for ventilatormotorer.

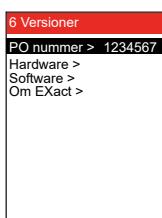
## Menu 2.13 - CO2/RH sensorer (hvis monteret)



Menuen viser:

- CO<sub>2</sub> niveau
- Fugt niveau (luftfugtighed)

## Menu 6 - Versioner



### Menu 6.1 PO-nummer

I menuen ses hvilket produktionsordrenummer VEX/CX-aggregatet har.

### Menu 6.2 Hardware

I menuen ses hvilken hardwareversion de monterede enheder har.

### Menu 6.3 Software

I menuen ses hvilken softwareversion de monterede enheder har.

### Menu 6.4 Om EXact

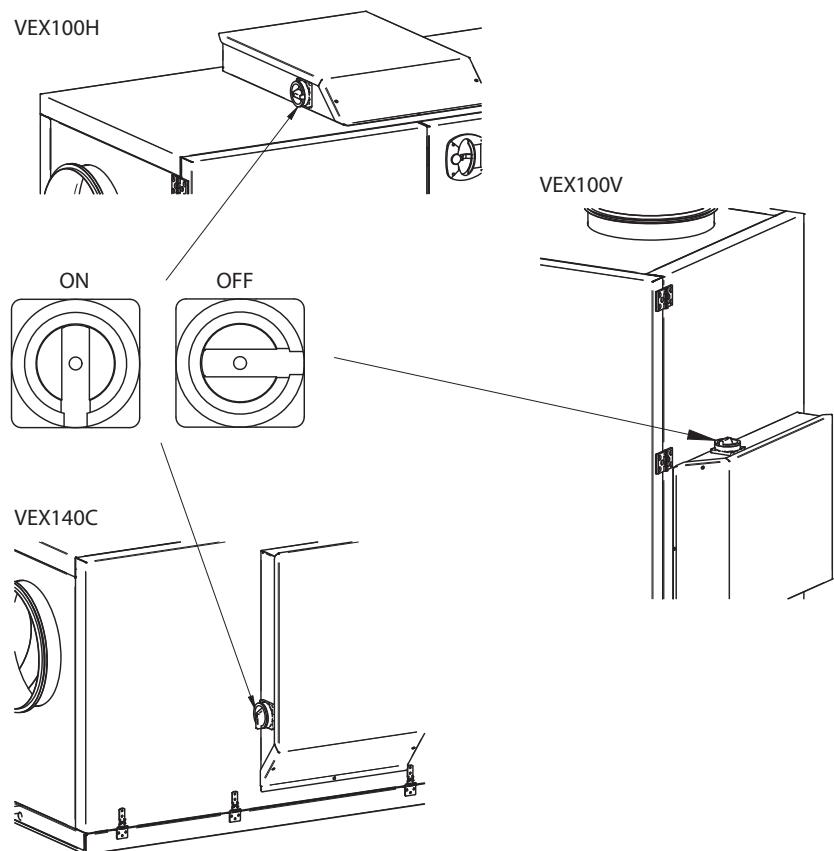
I menuen ses systemoplysningerne om EXactstyringen.

## Menu 8 - Service

Åbn ikke...



...Servicelågerne før strømmen er afbrudt på forsyningsadskilleren. Forsyningsadskilleren er placeret på tilslutningsboksen, se illustration.



## Ugeplan



**Det er vigtigt at sætte ventilationen i OFF, når der køres efter ugeplan:**

Sæt ventilationen i OFF	
<b>Bemærk - Hvis HMI-panelet står på 0% (VEX/CX'en står stille) og anlægget kører efter ugeplan når servicearbejde startes, er der risiko for at programmet skifter via ur-drift og VEX/CX'en dermed starter op.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Log ind i teknikermenuen ved hjælp af adgangskoden 1111</li> <li>• Skift til manuel drift via menu 1</li> <li>• Skift tilbage til brugermenue</li> <li>• Ikon for manuel drift vises i højre hjørne i menuen</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tryk på ventilationsikonet</li> <li>• Stil ventilationen ned til 0% via pilene</li> <li>• Tryk godkend </li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der vil nu stå OFF i displayet ud for ventilationsikonet</li> </ul>	

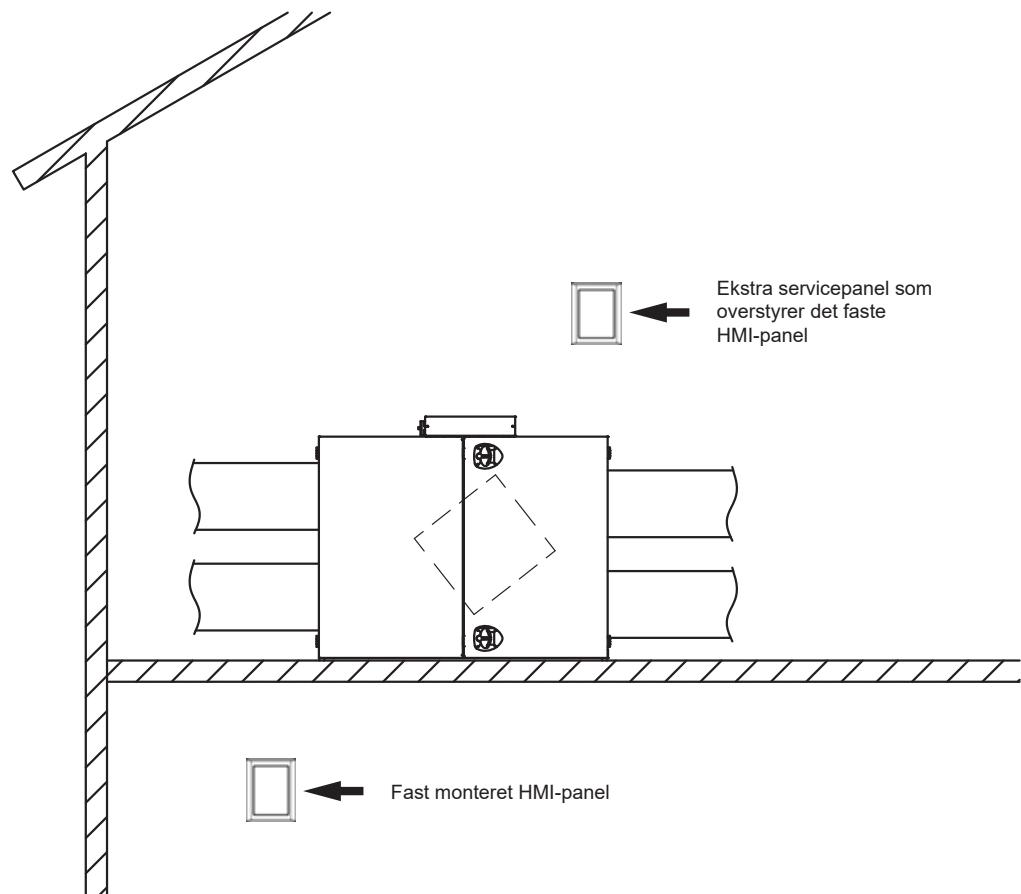
## BMS anlæg eller WEB-server



**Hvis VEX/CX'en styres via BMS eller WEB-server vil disse styringsmetoder kunne overstyre OFF funktionen og VEX/CX'en kan dermed risikere at starte op uhensigtsmæssigt. For frakobling af BMS eller WEB-server opkobling skal stik tages fra på EXact2 main board. Se evt. afsnittet om klemrækken i El-guiden.**

## Ekstra service HMI panel

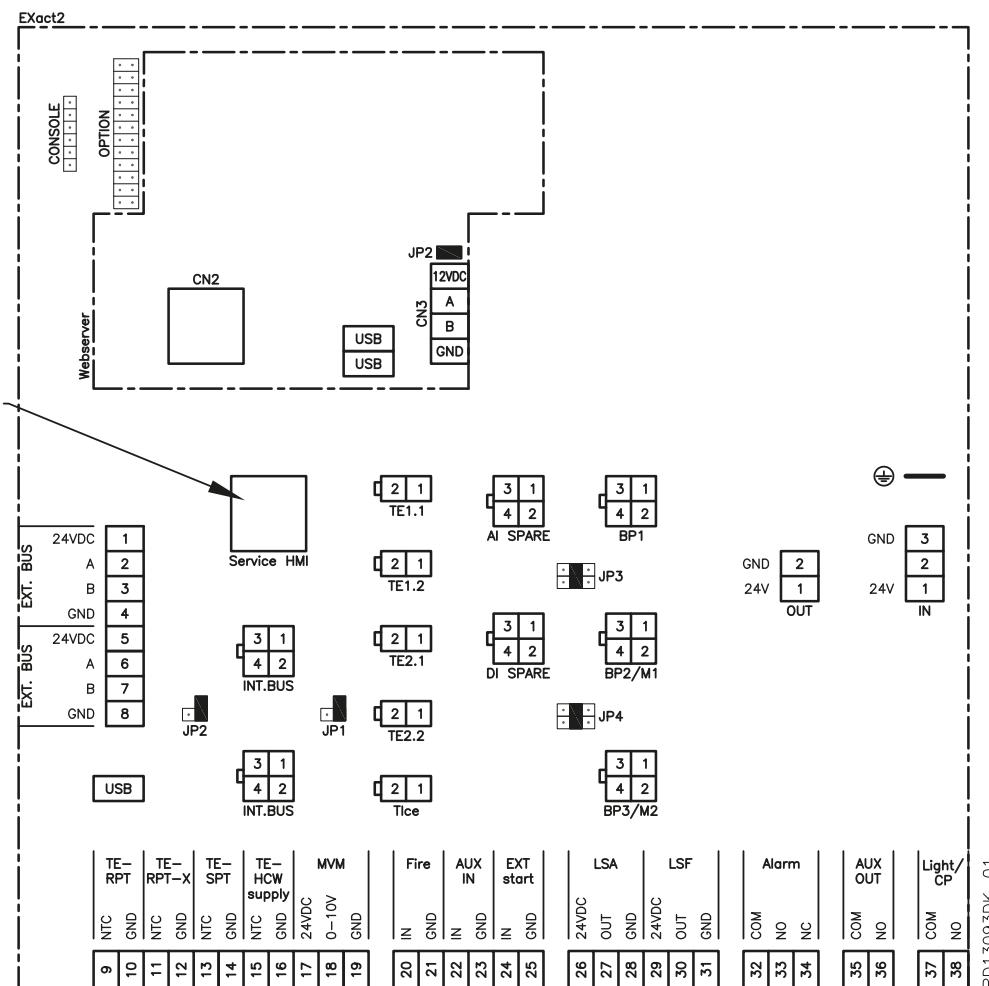
Hvis HMI-panelet er placeret langt fra VEX/CX'en, anbefales det at anvende et ekstra HMI-panel som tilsluttes VEX/CX'en i tilslutningsboksen.



RD1424ZDK.01

**Kabel til servicepanel - EXact2**

Stik på  
EXact2 main board  
til ekstra servicepanel



RD13093DK-01

**Krav til kabel**

Kabel til servicepanel kan bestilles ved henvendelse til EXHAUSTO (varenummer: HMI2SERVICEC).

## Menu 8.2 - VDI 6022

**Forklaring** VDI 6022 er en tysk hygieine standard.

### Menu



### Lys

Tænd/sluk lys, gælder kun aggregater som er bestilt med lys. Lyset slukker igen i aggregatet når menuen forlades. Ikke mulig ved iHCW, da udgangen bruges til cirkulationspumpen (CP).

**Filtertryk** Aflæsning af filtertryktab under drift.

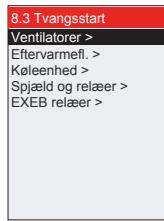
---

## Menu 8.3 - Tvangsstart

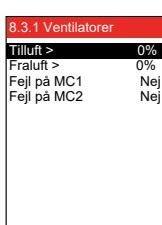
**Forudsætning** For at kunne anvende tvangstartsmenuen skal anlægget sættes i OFF i bruger-moenen (Ventilation).

**Bemærk** Når menu 8.3 "Tvangsstart" forlades, nulstilles tvangsstart og normal drift kan genoptages. Når en undermenu forlades, nulstilles værdierne i undermenuen.

### Menu



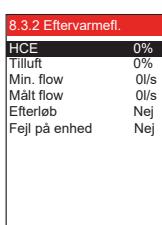
### Menu 8.3.1 Ventilatorer



Hvis der ikke er fejl på ventilatorerne (Nej ud for "Fejl på MC1 og MC2"), så kan tvangstart aktiveres for tilluft- og fraluftventilatoren.

---

### Menu 8.3.2 Eftervarmeflade



#### For elvarmeflade HCE:

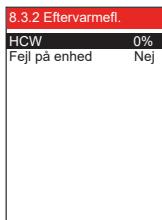
Hvis der ikke er fejl på varmefladen (Nej ud for "Fejl på enhed"), så kan tvangstart aktiveres:

- Start tilluftventilator og øg hastigheden indtil målt flow er større end min. flow.
- Start HCE herefter.

**Bemærk**

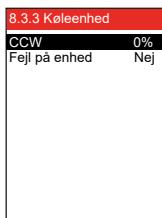
Undgå at elvarmefladen kobles ud på en overhedeningsalarm når elvarmefladen stoppes:

- Gå ikke ud af menuen eller stop tilluftventilatoren før **Efterløb står på nej.**

**For vandvarmeflade HCW:**

Hvis der ikke er fejl på varmefladen (Nej ud for "Fejl på enhed"), så kan tvangstart aktiveres:

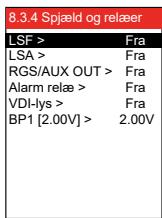
- Sæt ydelsen ud for HCW for at starte motorventil og pumpe for vandvarmefloden.

**Menu 8.3.3 Køleenhed**

(Menubilledet skifter alt efter hvilken køleenhed der er valgt CH, CCW, MXCU, MXHP)

Hvis der ikke er fejl på køleenheden (Nej ud for "Fejl på enhed"), så kan tvangstart aktiveres:

- Sæt ydelsen for køleenheden

**Menu 8.3.4 Spjæld og relæer**

Følgende spjæld kan tvangs åbnes og lukkes i menuen:

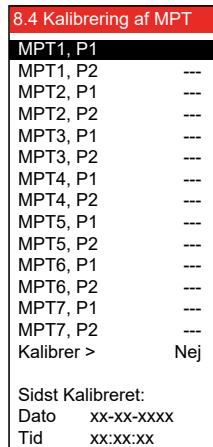
- LSF (lukkespjæld udeluft)
- LSA (lukkespjæld afkast)
- RGS/AUX OUT (røggasspjæld)
- Alarmrelæet kan tvangssløses
- Lyset i aggregater med VDI-lys kan tændes og slukkes
- BP1 (bypass spjæld 1)

**Menu 8.4 - Kalibrering af MPT****Bemærk**

Tryktransmitterne (MPT) kan kun kalibreres når anlægget er stoppet - lågerne bør åbnes for trykudligning med omgivelserne (giver sikkerhed for korrekt kalibrering).

- Vælg ja for kalibrering (skifter selv til Nej igen når MPT'erne er kalibreret).

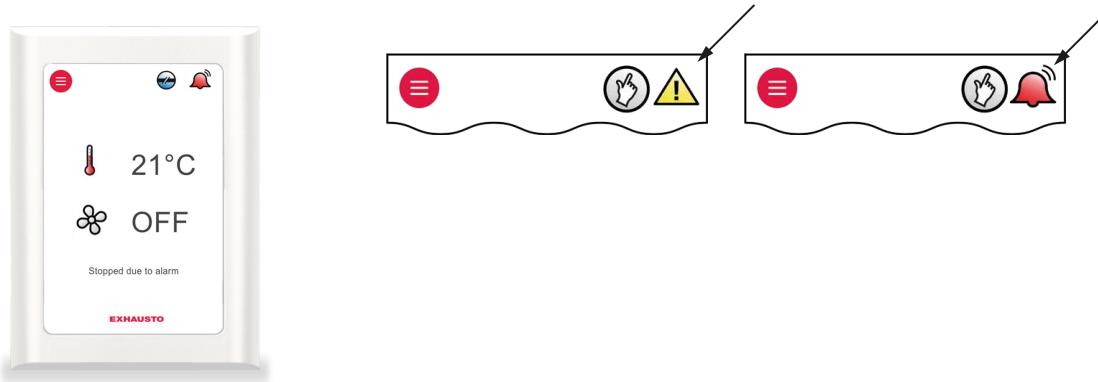
Vælg ja for kalibrering (skifter selv til Nej igen når MPT'erne er kalibreret).



## 6. Alarmer

### 6.1 Alarmer og info (menu 4)

**Alarmvisning i display** Ved alarmer/advarsler på anlægget ses et af følgende iconer i menubjælkens højre hjørne i brugermenuen



#### Bemærk

Ved fejl eller uhensigtsmæssig drift med anlægget.

- Ved advarsels ikon: Kontakt servicetekniker, som kan afhjælpe og nulstille advarslen. (eller via Hovedmenu).
- Ved alarm ikon: Tryk på ikonet og gå direkte til menu 4 "Alarm og info".
- Tjek menu "4.5 Aktuel liste" for alarmmeddelelse og benyt evt. alarmliste bagerst i denne vejledning.

#### Alarmliste Menu 4.5

Hovedmenu	4 Alarm og info	4.5 Aktuel liste
Driftsform >	Alarm Ja	Alarm 01 01144
Driftsvisninger >	Advarsel Nej	2009-02-10 10:54:17
Indstillinger >	Information Ja	Alarm 02 02144
<b>Alarm og info &gt;</b>	Nulstil alarmer > Nej	2009-02-10 11:01:12
Tid og ugeplan >	Aktuel liste >	Alarm 03 03073
Versioner >	Alarmlog liste >	2009-02-10 18:22:50
Sikkerhedsfunktioner >	Slet alarm log > Nej	Alarm 04 12012
Service >		2009-02-10 18:25:00
Gem indstillinger >		Alarm 05 13071

De aktive alarmer kan ses i den Aktuelle alarmliste menu 4.5.

### 6.2 Nulstil alarmer

**Årsag skal findes...** Alarmer kan kun resettes hvis årsagen til alarmen er afhjulpet.

**Menu 4** Alle alarmer resettes på nulstil alarmer i menu 4.

**Flera alarmer** Hvis flere alarmer er aktive, afstilles alle aktive alarmer samtidig.

**Alarmer gentages** Hvis alarmer forekommer gentagne gange, skal en servicetekniker kontaktes.

### 6.3 Alarmvisning og Aktuel liste - fejlårsager

**Aktuel liste**

4.5 Aktuel liste	
Alarm 01	01144
2009-02-10	10:54:17
Alarm 02	02144
2009-02-10	11:01:12
Alarm 03	03073
2009-02-10	18:22:50
Alarm 04	12012
2009-02-10	18:25:00
Alarm 05	13071
2009-02-10	19:00:00

**Alarmnummer**

Hvis der er en alarm på anlægget vises der et alarmnummer på displayet svarende til XXYYZ, hvor:

XX = enhed

YY = fejlnummer

Z = kategori for alarm, se skema med kategorier senere i dette afsnit.

**16 alarmer**

Der kan være op til 16 alarmer på "Aktuel liste", de ældste alarmer forsvinder hvis antallet af alarmer overstiger 16 (FIFO-princippet).

**Info i EXact**

...vises kun i alarmloglisten menu 4.6.

**Eksempel - alarmliste**

36024 er alarm på EC-controller 1 (**36024**). Alarmbeskrivelsen er "*Forsyningsspændingen til EC controlleren er for lav*" (**36024**). Kategorien er kritisk (36024).

**Kategori**

Kategori (Z)	Alarm niveau	Påvirkning af drift...	Ikon
1	Info	Aggregat fortsætter i drift	
2	Advarsel	Aggregat fortsætter i drift	
3	Alarm	Aggregat fortsætter i drift, men med reduceret funktionalitet	
4	Kritisk	Aggregat stopper	
5	Brand	Procedure ved udløst brandalarm starter op	

Find i alarmlisten via alarmnummeret anvisninger til fejlafhjælpning.

**Alarmlog liste - menu 4.6**

Bemærk: Det tager 19 sekunder inden listen vises.

Efter alarm- eller infonummeret står der et bogstav:

C = Clear

S = Set

Alarmloglisten viser de sidste 100 alarmer, advarsler og info der har været.

De ældste alarmer/info'er forsvinder fra listen, hvis antallet overstiger de 100 (FIFO-princippet).

**"Slet alarm log"**

Alarmloggen kan slettes ved at vælge ja, bemærk dette kan ikke fortrydes.

## 6.4 Alarmliste

Hovedstyring VEX/CX			
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse
xx	yy	z	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)
00	01	1	Strøm tilsluttet til styringen Visning af hvornår der er tilsluttet strøm til styringen.
00	02	1	Ukendt genstart af styringen • Ukendt fejl, tilkald service.
00	03	1	En watchdog genstartede styringen • Ukendt fejl, tilkald service.
00	04	1	Softwaren genstartede styringen Softwaren har genstartet styringen.
00	05	1	Brugeren genstartede selv styringen Brugeren har genstartet styringen.
00	06	1	Et spændingsdrop i forsyningen genstartede styringen Genstart af styringen pga. spændingsfald.
00	07	1	Tid ændret Visning af, hvornår tidsindstillingen er ændret.
00	16	1	Brugeren udførte "Manuel" afstilling af alarmer Brugeren har nulstillet alarmer.

Tryktransmitter 1			
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse
xx	yy	z	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)
04	01	4	Manglende modbus kommunikation til tryktransmitter • Kontroller modbus kabel mellem connection board (EXact)/ main board (EXact2) og MPT1. • Kontroller modbus kabel fra MPT1 til øvrige enheder for fejlmontering.
04	02	4	Fejl ved kalibrering • Prøv at kalibrere igen. • Hvis problemet fortsætter skal MPT1 udskiftes.
04	03	1	Tryktransmitteren kalibreres MPT 1 kalibreres.
04	04	1	Tryktransmitteren benytter gamle kalibreringsværdier Når anlægget startes op kommer denne information. Det er ikke nødvendigvis et udtryk for at tryktransmitteren skal kalibreres. • Kontroller i menu 8.4 om MPT'en er ude af kalibrering, og udør eventuel en ny kalibrering.
04	05	4	Tryktransmitteren er ikke kalibreret • Sæt VEX/CX'en i "OFF" i brugermenuen og åben lågerne. Kalibrer derefter MPT'en i menu 8.4.

**Tryktransmitter 2**

Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	<b>Fejlafhjælpning</b> (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)			
				xx	yy	z	
05	01	4	Manglende modbus kommunikation til tryktransmitter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller modbus kabel mellem connection board (EXact)/ main board (EXact2) og MPT2.</li> <li>Kontroller modbus kabel fra MPT2 til øvrige enheder for fejlmontering.</li> </ul>			
05	02	4	Fejl ved kalibrering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prøv at kalibrere igen.</li> <li>Hvis problemet fortsætter skal MPT2 udskiftes.</li> </ul>			
05	03	1	Tryktransmitteren kalibreres	MPT2 kalibreres.			
05	04	1	Tryktransmitteren benytter gamle kalibreringsværdier	Når anlægget startes op kommer denne information. Det er ikke nødvendigvis et udtryk for at tryktransmitteren skal kalibreres. <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller i menu 8.4 om MPT'en er ude af kalibrering, og ud-før eventuel en ny kalibrering.</li> </ul>			
05	05	4	Tryktransmitteren er ikke kalibreret	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sæt VEX/CX'en i "OFF" i brugermenuen og åben lågerne. Kalibrer derefter MPT'en i menu 8.4.</li> </ul>			

**Tryktransmitter 3**

Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	<b>Fejlafhjælpning</b> (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)			
				xx	yy	z	
06	01	4	Manglende modbus kommunikation til tryktransmitter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller modbus kabel mellem connection board (EXact)/ main board (EXact2) og MPT3.</li> <li>Kontroller modbus kabel fra MPT3 til øvrige enheder for fejlmontering.</li> </ul>			
06	02	4	Fejl ved kalibrering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prøv at kalibrere igen.</li> <li>Hvis problemet fortsætter skal MPT3 udskiftes.</li> </ul>			
06	03	1	Tryktransmitteren kalibreres	MPT3 kalibreres.			
06	04	1	Tryktransmitteren benytter gamle kalibreringsværdier	Når anlægget startes op kommer denne information. Det er ikke nødvendigvis et udtryk for at tryktransmitteren skal kalibreres. <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller i menu 8.4 om MPT'en er ude af kalibrering, og ud-før eventuel en ny kalibrering.</li> </ul>			
06	05	4	Tryktransmitteren er ikke kalibreret	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sæt VEX/CX'en i "OFF" i brugermenuen og åben lågerne. Kalibrer derefter MPT'en i menu 8.4.</li> </ul>			

**Tryktransmitter 5**

Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	<b>Fejlafhjælpning</b> (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)			
				xx	yy	z	
08	01	4	Manglende modbus kommunikation til tryktransmitter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller modbus kabel mellem connection board (EXact)/ main board (EXact2) og MPT5.</li> <li>Kontroller modbus kabel fra MPT5 til øvrige enheder for fejlmontering.</li> </ul>			
08	02	4	Fejl ved kalibrering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prøv at kalibrere igen.</li> <li>Hvis problemet fortsætter skal MPT5 udskiftes.</li> </ul>			
08	03	1	Tryktransmitteren kalibreres	MPT5 kalibreres.			
08	04	1	Tryktransmitteren benytter gamle kalibreringsværdier	Når anlægget startes op kommer denne information. Det er ikke nødvendigvis et udtryk for at tryktransmitteren skal kalibreres. <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller i menu 8.4 om MPT'en er ude af kalibrering, og udfør eventuel en ny kalibrering.</li> </ul>			
08	05	4	Tryktransmitteren er ikke kalibreret	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sæt VEX/CX'en i "OFF" i brugermenuen og åben lågerne. Kalibrer derefter MPT'en i menu 8.4.</li> </ul>			

**Tryktransmitter 6**

Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	<b>Fejlafhjælpning</b> (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)			
				xx	yy	z	
09	01	4	Manglende modbus kommunikation til tryktransmitter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller modbus kabel mellem connection board (EXact)/ main board (EXact2) og MPT6.</li> <li>Kontroller modbus kabel fra MPT6 til øvrige enheder for fejlmontering.</li> </ul>			
09	02	4	Fejl ved kalibrering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prøv at kalibrere igen.</li> <li>Hvis problemet fortsætter skal MPT6 udskiftes.</li> </ul>			
09	03	1	Tryktransmitteren kalibreres	MPT6 kalibreres.			
09	04	1	Tryktransmitteren benytter gamle kalibreringsværdier	Når anlægget startes op kommer denne information. Det er ikke nødvendigvis et udtryk for at tryktransmitteren skal kalibreres. <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller i menu 8.4 om MPT'en er ude af kalibrering, og udfør eventuel en ny kalibrering.</li> </ul>			
09	05	4	Tryktransmitteren er ikke kalibreret	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sæt VEX/CX'en i "OFF" i brugermenuen og åben lågerne. Kalibrer derefter MPT'en i menu 8.4.</li> </ul>			

Temperatur føler					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
xx	yy	z			
11	01	4	TE11:  Temperaturføleren i fraluftkanalen er afbrudt	TE11: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør føleren skiftes.</li> </ul>	
11	02	4	TE11:  Temperaturføleren i fraluftkanalen er kortsluttet	TE11: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør føleren skiftes.</li> </ul>	
11	03	3	TE12:  Temperaturføleren i afkastkanalen er afbrudt	TE12: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør føleren skiftes.</li> </ul>	
11	04	3	TE12:  Temperaturføleren i afkastkanalen er kortsluttet	TE12: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør føleren skiftes.</li> </ul>	
11	05	4	TE21:  Temperaturføleren i udeluftkanalen er afbrudt	TE21: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør føleren skiftes.</li> </ul>	
11	06	4	TE21:  Temperaturføleren i udeluftkanalen er kortsluttet	TE21: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør føleren skiftes.</li> </ul>	
11	07	4	TE22:  Temperaturføleren i tilluftkanalen er afbrudt	TE22: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør føleren skiftes.</li> </ul>	
11	08	4	TE22:  Temperaturføleren i tilluftkanalen er kortsluttet	TE22: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør føleren skiftes.</li> </ul>	

Temperatur føler					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
xx	yy	z			
11	09	4	TE-RPT:  Temperaturføleren på returvandsrøret på vandvarmefladen er afbrudt	TE-RPT: <ul style="list-style-type: none"><li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li><li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør følen skiftes.</li></ul>	
11	10	4	TE-RPT:  Temperaturføleren på returvandsrøret på vandvarmefladen er kortsluttet	TE-RPT: <ul style="list-style-type: none"><li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li><li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør følen skiftes.</li></ul>	
11	11	4	TE-SPT:  Temperaturføleren på fremløbsrøret på vandvarmefladen er afbrudt	TE-SPT: <ul style="list-style-type: none"><li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li><li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør følen skiftes.</li></ul>	
11	12	4	TE-SPT:  Temperaturføleren på fremløbsrøret på vandvarmefladen er kortsluttet	TE-SPT: <ul style="list-style-type: none"><li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li><li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør følen skiftes.</li></ul>	
11	13	4	TE-RPT-X:  Ekstern temperaturføler på returvandsrøret fra vandvarme-fladen er afbrudt	TE-RPT-X: <ul style="list-style-type: none"><li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li><li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør følen skiftes.</li></ul>	
11	14	4	TE-RPT-X:  Ekstern temperaturføler på returvandsrøret fra vandvarme-fladen er kortsluttet	TE-RPT-X: <ul style="list-style-type: none"><li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li><li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør følen skiftes.</li></ul>	
11	15	4	Tice:  Temperaturføleren på fremløbsrøret på vandvarmefladen er afbrudt	Tice: <ul style="list-style-type: none"><li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li><li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør følen skiftes.</li></ul>	
11	16	4	Tice:  Temperaturføleren på fremløbsrøret på vandvarmefladen er kortsluttet	Tice: <ul style="list-style-type: none"><li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li><li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør følen skiftes.</li></ul>	

Brandtermostater					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
				xx	yy
12	01	5	BT40/50, FIRE: VEX/CX aggregat er stoppet med udløst brandalarm	BT40/50, FIRE: Ved Brand: Følg nødberedsskabsplanen for bygningen. Ved udløst brandfunktion uden at der er brand: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hvilestrømskredsen er brudt, undersøg hvorfor den tilsluttede branddetekteringsenhed har afbrudt kredsen.</li> <li>Hvis ingen enhed tilsluttet - Kontroller lus</li> </ul>	
12	02	5	BT70, AUX IN: VEX/CX aggregater stoppet med udløst brandalarm	BT70, AUX IN: Ved Brand: Følg nødberedsskabsplanen for bygningen. Ved udløst brandfunktion uden at der er brand: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hvilestrømskredsen er brudt, undersøg hvorfor den tilsluttede branddetekteringsenhed har afbrudt kredsen.</li> <li>Hvis ingen enhed tilsluttet - Kontroller lus</li> </ul>	
12	03	3	Brandmands overstyring fejl	Brandmands overstyrings panelet er efterladt i en ulovlig indstilling.	

Filtre					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
				xx	yy
13	01	2	Fraluftfilteret skal snart skiftes	Fraluftfilteret skal snart skiftes	
13	02	3	Fraluftfilteret skal skiftes	Fraluftfilteret skal skiftes	
13	03	2	Udeluftfilteret skal snart skiftes	Udeluftfilteret skal snart skiftes	
13	04	3	Udeluftfilteret skal udskiftes	Udeluftfilteret skal udskiftes	

HC Alarm					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
xx	yy	z			
14	01	1	Overhedingssikringen TSA70 er aktiveret.	<b>HCE:</b> Infoen nulstilles når temperaturen kommer under 70°C.	
14	02	2	Overhedingssikringen TSA70 er, eller har været aktiveret.	<b>HCE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontroller luftmængden gennem elvarmefladen, vælg samme ventilationshastighed som da alarmen blev udløst.  Der skal være følgende min. luftmængder over elvarmefladen:<ul style="list-style-type: none"><li>- VEX140 med HCE: 110l/s, (396 m<sup>3</sup>/h)</li><li>- VEX150 med HCE: 200l/s, (720 m<sup>3</sup>/h)</li><li>- VEX160 med HCE: 290l/s, (1044 m<sup>3</sup>/h)</li><li>- VEX170 med HCE: 360l/s, (1296 m<sup>3</sup>/h)</li></ul></li></ul>	
14	03	1	Overhedingssikringen TSA90/120 er aktiveret.	<b>HCE:</b> Infoen nulstilles når temperaturen kommer under hhv. 90°C eller 120°C.	
14	04	4	Overhedingssikringen TSA90/120 er, eller har været aktiveret.	<b>HCE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontroller luftmængden gennem elvarmefladen, vælg samme ventilationshastighed som da alarmen blev udløst.  Der skal være følgende min. luftmængder over elvarmefladen:<ul style="list-style-type: none"><li>- VEX140 med HCE: 110l/s, (396 m<sup>3</sup>/h)</li><li>- VEX150 med HCE: 200l/s, (720 m<sup>3</sup>/h)</li><li>- VEX160 med HCE: 290l/s, (1044 m<sup>3</sup>/h)</li><li>- VEX170 med HCE: 360l/s, (1296 m<sup>3</sup>/h)</li></ul></li></ul>	
14	07	1	Elvarmefladestyringens interne overhedenings-sikring er aktiveret.	<b>HCE:</b> Infoen nulstilles når temperaturen kommer under 60°C i automatikboksen.	
14	08	4	Elvarmefladestyringens interne overhedenings-sikring er, eller har været aktiveret.	<b>HCE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Temperaturen i elvarmefladens automatikboks er eller har været over 80°C. Kontroller hvad der evt. har kunnet forårsage den høje temperatur og udbedre fejlen.</li></ul>	
14	09	3	Returvandstemp. er ved at være for lav. VEX kører reduceret drift og frostsikring.	<b>HCW:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontroller om varmtvandsforsyningen til varmefladen fungerer.  Hvis varmtvandsforsyningen fungerer kontrolleres derefter om motorventilen åbner og om cirkulationspumpen kører.<ul style="list-style-type: none"><li>• Kontroller ved at sætte anlægget i "OFF" i bruger menuen, og tvangsstart derefter motorventilen og cirkulationspumpen i specialistmenu 8.3.</li></ul></li></ul> Når temperaturen er kommet over varmholdelsesgrænsen nulstilles alarmen automatisk.	

HC Alarm					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
xx	yy	z			
14	10	3	Returvandstemp. er for lav. Frostskringen er aktiveret og VEX stoppes midlertidigt.	<b>HCW:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om varmtvandsforsyningen til varmefladen fungerer. Hvis varmtvandsforsyningen fungerer kontrolleres derefter om motorventilen åbner og om cirkulationspumpen kører.</li> <li>Kontroller ved at sætte anlægget i "OFF" i bruger menuen, og tvangsstart derefter motorventilen og cirkulationspumpen i specialistmenu 8.3.</li> </ul> <p>Når temperaturen er kommet over varmholdesesgrænsen nulstilles alarmen automatisk.</p>	
14	11	3	Returvandstemp. målt af ekstern føler er ved at være for lav. VEX kører reduceret drift.	<b>HCW:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om varmtvandsforsyningen til varmefladen fungerer. Hvis varmtvandsforsyningen fungerer kontrolleres derefter om motorventilen åbner og om cirkulationspumpen kører.</li> <li>Kontroller ved at sætte anlægget i "OFF" i bruger menuen, og tvangsstart derefter motorventilen og cirkulationspumpen i specialistmenu 8.3.</li> </ul> <p>Når temperaturen er kommet over varmholdesesgrænsen nulstilles alarmen automatisk.</p>	
14	12	3	Returvandstemp. målt af ekstern føler er for lav. VEX stoppes midlertidigt.	<b>HCW:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om varmtvandsforsyningen til varmefladen fungerer. Hvis varmtvandsforsyningen fungerer kontrolleres derefter om motorventilen åbner og om cirkulationspumpen kører.</li> <li>Kontroller ved at sætte anlægget i "OFF" i bruger menuen, og tvangsstart derefter motorventilen og cirkulationspumpen i specialistmenu 8.3.</li> </ul> <p>Når temperaturen er kommet over varmholdesesgrænsen nulstilles alarmen automatisk.</p>	
14	13	4	Maksimal antal genstarts forsøg indenfor sidste time er nået.	<b>HCW:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om varmtvandsforsyningen til varmefladen fungerer. Hvis varmtvandsforsyningen fungerer kontrolleres derefter om motorventilen åbner og om cirkulationspumpen kører.</li> <li>Kontroller ved at sætte anlægget i "OFF" i brugermenuen, og tvangsstart derefter motorventilen og cirkulationspumpen i specialistmenu 8.3.</li> </ul> <p>Når temperaturen er kommet over varmholdesesgrænsen nulstilles alarmen automatisk.</p>	

HC Alarm					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
xx	yy	z			
14	14	4	Det lykkedes ikke at hæve returvandstemp. indenfor 5 min. efter frostsikring med stoppet VEX.	<p><b>HCW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller om varmtvandsforsyningen til varmefladen fungerer. Hvis varmtvandsforsyningen fungerer kontrolleres derefter om motorventilen åbner og om cirkulationspumpen kører.</li> <li>• Kontroller ved at sætte anlægget i "OFF" i bruger menuen, og tvangsstart derefter motorventilen og cirkulationspumpen i specialistmenu 8.3.</li> </ul> <p>Når temperaturen er kommet over varmeholdelsesgrænsen nulstilles alarmen automatisk.</p>	
14	16	3	Der er varmebehov men flowet gennem elvarmefladen er for lav.	<p><b>HCE:</b></p> <p>Der skal være følgende min. luftmængder over elvarmefladen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VEX140 med HCE: 110l/s, (396 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>- VEX150 med HCE: 200l/s, (720 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>- VEX160 med HCE: 290l/s, (1044 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>- VEX170 med HCE: 360l/s, (1296 m<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	

HC Føler				
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)
xx	yy	z		
15	01	4	Temperaturføleren i til-luftkanalen er afbrudt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør følen skiftes.</li> </ul>
15	02	4	Temperaturføleren i til-luftkanalen er kortsluttet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør følen skiftes.</li> </ul>
15	05	4	Temperaturføleren på fremløbsrøret på vandvarmefloden er afbrudt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør følen skiftes.</li> </ul>
15	06	4	Temperaturføleren på fremløbsrøret på vandvarmefloden er kort-sluttet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør følen skiftes.</li> </ul>
15	07	4	Temperaturføleren på returvandsrøret på vandvarmefloden er afbrudt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør følen skiftes.</li> </ul>
15	08	4	Temperaturføleren på returvandsrøret på vandvarmefloden er kortsluttet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør følen skiftes.</li> </ul>
15	09	4	Den eksterne temperaturføler på returvandsrøret på vandvarmefloden er afbrudt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør følen skiftes.</li> </ul>
15	10	4	Den eksterne temperaturføler på returvandsrøret på vandvarmefloden er kortsluttet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør følen skiftes.</li> </ul>
15	13	4	Den interne temperaturføler i varmestyringen er afbrudt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skift varmestyringsprintet MHCW</li> </ul>
15	14	4	Den interne temperaturføler i varmestyringen er kortsluttet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skift varmestyringsprintet MHCW</li> </ul>

HC Føler					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
xx	yy	z			
15	15	3	Manglende modbus kommunikation til tryk-transmitter	<ul style="list-style-type: none"><li>Kontroller modbus-kabel mellem varmestyringsprint og efterfølgende MPT</li></ul>	

HC styring				
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)
xx	yy	z		
16	01	1	MHCW: Modulet er ikke korrekt konfigureret. Kontroller CN6 på printet.	Kontroller lus i stikket CN6 på varmestyringsprintet: <b>MHCW:</b> - der skal være en lus mellem 7 og 8. <b>MHCE:</b> - der skal ikke være monteret lus.
16	02	1	HCW: Ventilatorhastigheden er midlertidig reduceret	<b>HCW:</b> Ventilatorhastigheden er midlertidig reduceret pga. at advarselsgrænsen for frostsikring af vandvarmefloden er nået.
16	03	1	HCW: VEX/CX'en stoppes midlertidig	<b>HCW:</b> Ventilatorhastigheden er midlertidig stoppet pga. at stoptemperaturen for frostsikring af vandvarmefloden er nået.
16	04	1	HCW: VEX/CX'en stoppes	<b>HCW:</b> Ventilatorerne er stoppet pga. frost alarm på vandvarmefloden.
16	05	1	HCE: Der køres efterløb fordi der har været varme på elvarmefloden indenfor de sidste 3 min.	<b>HCE:</b> Ventilatorerne kører efterløb i 3 min. efter elvarmefloden har været i drift.
16	06	1	HC: Varmestyringen styres i øjeblikket lokalt ifm. service	<b>HC:</b> Varmestyringen styres midlertidigt fra Lodam MultiTool. Overstyringen har en maks. varighed på 60 minutter.
16	07	1	HC: Varmestyringens sikkerhedsfunktioner overstyres lokalt ifm. service	<b>HC:</b> Varmestyringen styres midlertidigt fra Lodam MultiTool. Overstyringen har en maks. varighed på 60 minutter.
16	10	1	HCE: Varmeeffekt er reduceret på grund af lav luftmængde i tilluftkanal	<b>HCE:</b> Når lufthastigheden er mellem 0,5 og 1,5m/s over elvarmestavene, tillades ikke fuld varmeeffekt. Fuld varmeeffekt tillades kun når lufthastigheden overstiger 1,5m/s over elvarmestavene.
16	13	4	HC: Der er fundet en varmestyring, men den er ikke valgt i VEX/CX konfigurationen	<b>HC:</b> I menu 3.4 "Tilbehør" konfigureres eftervarmefloden.
16	14	4	MHC: Varmestyringen er ikke konfigureret korrekte ift. det valgte i VEX/CX konfigurationen	Kontroller lus i stikket CN6 på varmestyringsprintet: <b>MHCW:</b> - der skal være en lus mellem 7 og 8. <b>MHCE:</b> - der skal ikke være monteret lus.
16	15	4	MHCW: Manglende modbus kommunikation til vandvarmestyringen	<b>MHCW:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller modbus kabel mellem connection board (EXact)/ main board (EXact2) og MHCW.</li> <li>Kontroller modbus kabel fra HCW til øvrige enheder for fejlmøntring.</li> </ul>
16	16	3	MHCE: Manglende modbus kommunikation til elvarmestyringen	<b>MHCE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller modbus kabel mellem connection board (EXact)/ main board (EXact2) og MHCE.</li> <li>Kontroller modbus kabel fra HCE til øvrige enheder for fejlmøntring.</li> </ul>

Luftmængde/tryk				
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)
xx	yy	z		
20	01	1	Luftmængden/trykket i fraluftkanalen er for høj	Anlægget yder en luftmængde/tryk som er 25% over setpunktet. • Kontroller indstillinger for ventilatorhastighed i indeklimani-veauer og grænser for ventilatorer.
20	02	2	Luftmængden/trykket i fraluftkanalen har været for høj i 5 minutter	Anlægget har ydet en luftmængde/tryk som er 25% over setpunktet i mere end 5 minutter. • Kontroller indstillinger for ventilatorhastighed i indeklimani-veauer og grænser for ventilatorer.
20	03	1	Luftmængden/trykket i fraluftkanalen er for lav	Anlægget yder en luftmængde/tryk som er 25% under setpunktet. • Kontroller indstillinger for ventilatorhastighed i indeklimani-veauer og grænser for ventilatorer.
20	04	2	Luftmængden/trykket i fraluftkanalen har været for lav i 5 minutter	Anlægget har ydet en luftmængde/tryk som er 25% under setpunktet i mere end 5 minutter. • Kontroller indstillinger for ventilatorhastighed i indeklimani-veauer og grænser for ventilatorer.
20	05	1	Luftmængden/trykket i tilluftkanalen er for høj	Anlægget yder en luftmængde/tryk som er 25% over setpunktet. • Kontroller indstillinger for ventilatorhastighed i indeklimani-veauer og grænser for ventilatorer.
20	06	2	Luftmængden/trykket i tilluftkanalen har været for høj i 5 minutter	Anlægget har ydet en luftmængde/tryk som er 25% over setpunktet i mere end 5 minutter. • Kontroller indstillinger for ventilatorhastighed i indeklimani-veauer og grænser for ventilatorer.
20	07	1	Luftmængden/trykket i tilluftkanalen er for lav	Anlægget yder en luftmængde/tryk som er 25% under setpunktet. • Kontroller indstillinger for ventilatorhastighed i indeklimani-veauer og grænser for ventilatorer.
20	08	2	Luftmængden/trykket i tilluftkanalen har været for lav i 5 minutter	Anlægget har ydet en luftmængde/tryk som er 25% under setpunktet i mere end 5 minutter. • Kontroller indstillinger for ventilatorhastighed i indeklimani-veauer og grænser for ventilatorer.
20	09	1	Minimum luftmængden for køle-/varmeenheder i tilluftkanalen er ikke opfyldt	Den krævede tilluftmængde for drift med køle-/varmeenheder er ikke opnået. • Kontroller indstillinger for ventilatorhastighed i indeklimani-veauer og grænser for ventilatorer.
20	10	3	Minimum luftmængden for køle-/varmeenheder i tilluftkanalen har ikke været opfyldt i 5 minutter	Den krævede tilluftmængde for drift med køle-/varmeenheder er ikke opnået indenfor 5 minutter. • Kontroller indstillinger for ventilatorhastighed i indeklimani-veauer og grænser for ventilatorer.

CO <sub>2</sub> -føler					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
xx	yy	z			
21	01	2	Manglende modbus kommunikation til MIO CO <sub>2</sub> -modulet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller modbus kabel mellem connection board (EXact)/ main board (EXact2) og MIO modulet.</li> <li>Kontroller modbus kabel fra MIO modulet til øvrige enheder for fejlmontering.</li> <li>Kontroller DIP-switch indstillingerne i MIO-modulet, se evt. MIO-modul vejledningen.</li> </ul>	
21	02	2	CO <sub>2</sub> -niveau er under 100 ppm. CO <sub>2</sub> -sensoren er muligvis defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>CO<sub>2</sub>-sensoren er muligvis defekt og bør skiftes.</li> </ul>	
21	03	2	CO <sub>2</sub> input via BMS valgt og BMS er ikke konfigureret.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konfigurer BMS.</li> </ul>	

Temperaturføler MIO-TS					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
xx	yy	z			
22	01	2	Manglende modbus kommunikation til MIO-TS modulet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller modbus kabel mellem connection board (EXact)/ main board (EXact2) og MIO modulet.</li> <li>Kontroller modbus kabel fra MIO modulet til øvrige enheder for fejlmontering.</li> <li>Kontroller DIP-switch indstillingerne i MIO-modulet, se evt. MIO-modul vejledningen.</li> </ul>	
22	02	2	Temperaturføleren er afbrudt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2.</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør føleren skiftes.</li> </ul>	
22	03	2	Temperaturføleren er kortsluttet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2.</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør føleren skiftes.</li> </ul>	

Fugtføler RH					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
				xx	yy
z					
23	01	2	Manglende modbus kommunikation til MIO RH modulet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller modbus kabel mellem connection board (EXact)/ main board (EXact2) og MIO modulet.</li> <li>Kontroller modbus kabel fra MIO modulet til øvrige enheder for fejlmontering.</li> <li>Kontroller DIP-switch indstillingerne i MIO-modulet, se evt. MIO-modul vejledningen.</li> </ul>	
23	02	2	Fugt niveau er under 2% - RH sensoren er muligvis defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fugtføleren er muligvis defekt og bør skiftes.</li> </ul>	
23	03	2	RH input via BMS valgt og BMS er ikke konfigureret	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konfigurer BMS.</li> </ul>	

Bevægelsesføler PIR					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
				xx	yy
z					
24	01	2	Manglende modbus kommunikation til PIR modulet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller modbus kabel mellem connection board (EXact)/ main board (EXact2) og PIR modulet.</li> <li>Kontroller modbus kabel fra PIR-modulet til øvrige enheder for fejlmontering.</li> <li>Kontroller DIP-switch indstillingerne i PIR-modulet, se evt. MIO-modul vejledningen eller PIRB-AS vejledningen.</li> </ul>	
24	02	2	PIR input via BMS valgt og BMS er ikke konfigureret	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konfigurer BMS.</li> </ul>	

Ekstern køleunit (MXCU) føler					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
				xx	yy
z					
27	01	4	Temperaturføleren i til-luftkanalen er afbrudt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør føleren skiftes.</li> </ul>	
27	02	4	Temperaturføleren i til-luftkanalen er kortsluttet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør føleren skiftes.</li> </ul>	

Ekstern køleunit (MXCU) Styring					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
				xx	yy
z					
28	01	1	Modulet er ikke korrekt konfigureret. Kontroller CN6 på printet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller lus i stikket CN6 på kølestyringsprintet. Der skal være en lus mellem 4 og 6, samt mellem 5 og 6.</li> </ul>	
28	06	1	Kølestyringen styres i øjeblikket lokalt ifm. service	Kølestyringen styres midlertidigt fra Lodam Multi Tool. Overstyringen har en maks. varighed på 60 minutter.	
28	07	1	Kølestyringens sikkerhedsfunktioner overstyrer lokalt ifm. service	Kølestyringen styres midlertidigt fra Lodam Multi Tool. Overstyringen har en maks. varighed på 60 minutter.	
28	13	4	Der er fundet en kølestyring, men den er ikke valgt i VEX/CX konfigurationen	I menu 3.4 "Tilbehør" konfigureres køleenheden.	
28	14	4	Kølestyringen er ikke konfigureret korrekt ift. det valgte i VEX/CX konfigurationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller lus i stikket CN6 på kølestyringsprintet. Der skal være en lus mellem 4 og 6, samt mellem 5 og 6.</li> </ul>	
28	15	4	Manglende modbus kommunikation til kølestyringen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller modbus kabel mellem connection board (EXact)/ main board (EXact2) og MXCU modulet.</li> <li>Kontroller modbus kabel fra MXCU modulet til øvrige enheder for fejmontering.</li> </ul>	

MCCW				
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)
xx	yy	z		
30	01	4	Temperaturføleren i til-luftkanalen er afbrudt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>• Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt, bør følen ren skiftes.</li> </ul>
30	02	4	Temperaturføleren i til-luftkanalen er kortsluttet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>• Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt, bør følen ren skiftes.</li> </ul>
30	05	4	Temperaturføleren på fremløbsrøret på vand-kølefladen er afbrudt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>• Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt, bør følen ren skiftes.</li> </ul>
30	06	4	Temperaturføleren på fremløbsrøret på vand-kølefladen er kortsluttet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>• Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt, bør følen ren skiftes.</li> </ul>

MCCW styring					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
				xx	yy
z					
31	01	1	Modulet er ikke korrekt konfigureret. Kontroller CN6 på printet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller lus i stikket CN6 på kølestyringsprintet. Der skal være en lus mellem 4 og 6, samt mellem 5 og 6.</li> </ul>	
31	06	1	Kølestyringen styres i øjeblikket lokalt ifm. service	Kølestyringen styres midlertidigt fra Lodam Multi Tool. Overstyringen har en maks. varighed på 60 minutter.	
31	07	1	Kølestyringens sikkerhedsfunktioner overstyrer lokalt ifm. service	Kølestyringen styres midlertidigt fra Lodam Multi Tool. Overstyringen har en maks. varighed på 60 minutter.	
31	13	4	Der er fundet en kølestyring, men den er ikke valgt i VEX/CX konfigurationen	I menu 3. "Tilbehør" konfigureres køleenheden.	
31	14	4	Kølestyringen er ikke konfigureret korrekt ift. det valgte i VEX/CX konfigurationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller lus i stikket CN6 på kølestyringsprintet. Der skal være en lus mellem 4 og 6, samt mellem 5 og 6.</li> </ul>	
31	15	4	Manglende modbus kommunikation til kølestyringen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller modbus kabel mellem connection board og MCCW modulet.</li> <li>Kontroller modbus kabel fra MCCW modulet til øvrige enheder for fejlmøntring.</li> </ul>	

Afisning				
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)
xx	yy	z		
32	01	3	Tryktabet over modstrømsveksleren er for høj pga. tilsmudsning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rengør modstrømsveksleren. Alarm udløses kun ved udetemperaturer over 10°C.</li> </ul>
32	02	4	Tryktabet over modstrømsveksleren er for høj pga. tilisning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modstrømsveksleren skal optøes. Det kan gøres ved at tvangsstarte fraluften.</li> </ul>
32	03	1	Afisning er aktiveret pga. tilisning	Information om at anlægget kører afisning.
32	04	1	Dvalefunktionen er aktiveret pga. for kraftig tilisning	Information om at anlægget er gået i dvale pga. kraftig tilisning.
32	05	4	Afisningen mislykkedes	<p>Antal genstart efter dvale indstillet i menu 7.4 er overskredet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om der fortsat er meget lave udetemperaturer. Hvis det er tilfældet kan drift først opnås når udetemperaturer er steget.</li> </ul>
32	06	3	Illegal afisningsmetode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vælg korrekt afisningsmetode iht. afsnittet "Principper for afisning"</li> </ul>
32	07	2	Bypass-afisning er deaktiveret	<p>MHCW: Returvandstemperaturen er under advarselstemperaturen og frostskringsfunktionen er aktiv.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om varmtvandsforsyningen til varmefladen fungerer. Hvis varmtvandsforsyningen fungerer kontrolleres derefter om motorventilen åbner og om cirkulationspumpen kører.</li> <li>Kontroller ved at sætte anlægget i "OFF" i brugermenuen, og tvangsstart derefter motorventilen og cirkulationspumpen i specialistmenu 8.3.</li> </ul> <p>Når temperaturen er kommet over varmholdesesgrænsen nulstilles alarmen automatisk.</p>

Spjæld			
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse
xx	yy	z	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)
33	01	2	<b>BP1:</b> Bypass spjæld 1 fejler
			<b>BP1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om spjældet kører mekanisk uhindret. Tryk udløseren ind på spjældmotoren og drej spjældet.</li> <li>Gå til tvangsstart menuen 8.3 og tvangsåben og luk spjældet.</li> </ul>
33	02	2	<b>BP2:</b> Bypass spjæld 2 fejler
			<b>BP2:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om spjældet kører mekanisk uhindret. Tryk udløseren ind på spjældmotoren og drej spjældet.</li> <li>Gå til tvangsstart menuen 8.3 og tvangsåben og luk spjældet.</li> </ul>
33	03	2	<b>BP3:</b> Bypass spjæld 3 fejler
			<b>BP3:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om spjældet kører mekanisk uhindret. Tryk udløseren ind på spjældmotoren og drej spjældet.</li> <li>Gå til tvangsstart menuen 8.3 og tvangsåben og luk spjældet.</li> </ul>
33	04	2	<b>RAD:</b> Returluft spjæld 1 fejler
			<b>RAD:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om spjældet kører uhindret.</li> <li>Gå til tvangsstart menuen 8.3 og tvangsåben og luk spjældet.</li> <li>Kontroller visuelt at spjældet kører.</li> <li>Defekte enheder udskiftes.</li> </ul>

Modbus Status			
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse
xx	yy	z	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)
34	01	1	SendModbusDataReceive fail
			Kontakt EXHAUSTO A/S
34	02	1	SendModbusDataSend fail
			Kontakt EXHAUSTO A/S
34	03	1	SendModbusDataConnect fail
			Kontakt EXHAUSTO A/S
34	04	1	SetRegister Connect-fail
			Kontakt EXHAUSTO A/S
34	05	1	SetCoil Connect fail
			Kontakt EXHAUSTO A/S
34	06	1	GetRegister Connect-fail
			Kontakt EXHAUSTO A/S

Ekstern styring					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
				xx	yy
z					
35	01	3	Manglende modbus kommunikation til MIO-AUX1 (fraluft) modulet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller modbus kabel mellem connection board (EXact)/ main board (EXact2) og MIO modulet.</li> <li>Kontroller modbus kabel fra MIO modulet til øvrige enheder for fejlmontering.</li> <li>Kontroller DIP-switch indstillingerne i MIO-modulet, se evt. MIO-modul vejledningen.</li> </ul>	
35	02	3	Manglende modbus kommunikation til MIO-AUX2 (tilluft) modulet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller modbus kabel mellem connection board (EXact)/ main board (EXact2) og MIO modulet.</li> <li>Kontroller modbus kabel fra MIO modulet til øvrige enheder for fejlmontering.</li> <li>Kontroller DIP-switch indstillingerne i MIO-modulet, se evt. MIO-modul vejledningen.</li> </ul>	

EC Controller 1				
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)
xx	yy	z		
36	02	4	Forsyningsspændingen til EC controlleren er for lav	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om der er underspænding til EC controller 1.</li> </ul>
36	03	4	Forsyningsspændingen til EC controlleren er for høj	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om der er overspænding til EC controller 1.</li> </ul>
36	04	1	Motoren på EC controlleren trækker for stor strøm	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om ventilatorhjulet kan dreje nemt.</li> <li>Kontroller om kuglelejerne i motoren er slidte.</li> </ul>
36	06	1	Temperaturen i power-modulet i EC controlleren er over 90°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om temperaturen ved EC controller 1 har været over de tilladte 35°C, da alarmen blev udløst. Hvis temperaturen har været for høj skal anlægget genstartes når temperaturen er kommet under 35°C.</li> </ul>
36	07	4	Temperaturen i power modulet i EC controlleren er over 120°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om temperaturen ved EC controller 1 har været over de tilladte 35°C, da alarmen blev udløst. Hvis temperaturen har været for høj skal anlægget genstartes når temperaturen er kommet under 35°C.</li> </ul>
36	08	4	Hardware fejl på EC controller	<ul style="list-style-type: none"> <li>Genstart anlægget, hvis dette ikke afhjælper fejlen udskift EC controller 1.</li> </ul>
36	09	4	MCE FAULT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Genstart anlægget, hvis dette ikke afhjælper fejlen udskift EC controller 1.</li> </ul>
36	10	4	Motor blokeret	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor på EC controller er blokeret.</li> </ul>
36	11	4	Forsyningen fra EC controlleren til motoren har mistet en fase	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller kabel mellem EC controller 1 og motor.</li> <li>Kontroller derefter motoren for kortslutning i viklingerne.</li> </ul>
36	14	4	Software versionen i EC controlleren er forældet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opgrader softwaren i EC controller 1.</li> </ul>
36	15	4	EC controller passer ikke til VEX/CX størrelse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om EC controlleren passer til VEX/CX størrelsen, se evt. VEX/CX konfiguration.</li> </ul>
36	16	4	Manglende modbus kommunikation til EC controller	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller modbuskabel mellem main board og EC controller.</li> </ul>

EC Controller 2				
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)
xx	yy	z		
37	02	4	Forsyningsspændingen til EC controlleren er for lav	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om der er underspænding til EC controller 2.</li> </ul>
37	03	4	Forsyningsspændingen til EC controlleren er for høj	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om der er overspænding til EC controller 2.</li> </ul>
37	04	1	Motoren på EC controlleren trækker for stor strøm	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om ventilatorhjulet kan dreje nemt.</li> <li>Kontroller om kuglelejerne i motoren er slidte.</li> </ul>
37	06	1	Temperaturen i power-modulet i EC controlleren er over 90°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om temperaturen ved EC controller 2 har været over de tilladte 35°C, da alarmen blev udløst. Hvis temperaturen har været for høj skal anlægget genstartes når temperaturen er kommet under 35°C.</li> </ul>
37	07	4	Temperaturen i power modulet i EC controlleren er over 120°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om temperaturen ved EC controller 2 har været over de tilladte 35°C, da alarmen blev udløst. Hvis temperaturen har været for høj skal anlægget genstartes når temperaturen er kommet under 35°C.</li> </ul>
37	08	4	Hardware fejl på EC controller	<ul style="list-style-type: none"> <li>Genstart anlægget, hvis dette ikke afhjælper fejlen udskift EC controller 2.</li> </ul>
37	09	4	MCE FAULT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Genstart anlægget, hvis dette ikke afhjælper fejlen udskift EC controller 2.</li> </ul>
37	10	4	Motor blokeret	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor på EC controller er blokeret.</li> </ul>
37	11	4	Forsyningen fra EC controlleren til motoren har mistet en fase	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller kabel mellem EC controller 2 og motor.</li> <li>Kontroller derefter motoren for kortslutning i viklingerne.</li> </ul>
37	14	4	Software versionen i EC controlleren er forældet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opgrader softwaren i EC controller 2.</li> </ul>
37	15	4	EC controller passer ikke til VEX/CX størrelse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om EC controlleren passer til VEX/CX størrelsen, se evt. VEX/CX konfiguration.</li> </ul>
37	16	4	Manglende modbus kommunikation til EC controller	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller modbuskabel mellem main board og EC controller.</li> </ul>

Konfiguration					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
xx	yy	z			
40	01	4	Type er ikke konfigureret	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konfigurer VEX/CX'en i menu 3.3</li> </ul>	
40	02	4	Størrelse er ikke konfigureret	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konfigurer VEX/CX størrelsen i menu 3.3</li> </ul>	
40	03	4	Orientering er ikke konfigureret	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konfigurer orienteringen i menu 3.3</li> </ul>	

Dining solution					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
xx	yy	z			
42	01	4	Motorstyring 1 passer ikke til Dining Solution	<ul style="list-style-type: none"> <li>Styring af ekstern fraluftventilator der erstatter intern fraluftventilator</li> </ul>	

Køle Alarm					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
				xx	yy
z					
43	01	3	Temperaturføler efter CCW-flade i tilluftkanalen er kortsluttet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør føleren skiftes.</li> </ul>	
43	02	3	Temperaturføler efter CCW-flade i tilluftkanalen er afbrudt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør føleren skiftes.</li> </ul>	
43	03	3	Temperaturføler på fremløb til CCW-flade i fraluftkanalen er kortsluttet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør føleren skiftes.</li> </ul>	
43	04	3	Temperaturføler på fremløb til CCW-flade i fraluftkanalen er afbrudt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør føleren skiftes.</li> </ul>	
43	05	3	Trykgas temperaturføler er kortsluttet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør føleren skiftes.</li> </ul>	
43	06	3	Trykgas temperaturføler er afbrudt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt bør føleren skiftes.</li> </ul>	
43	07	3	Sugegas tryksensor er kortsluttet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller forbindelsen mellem sensor og køleautomatik.</li> <li>Kontakt EXHAUSTO service.</li> </ul>	
43	08	3	Sugegas tryksensor er afbrudt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller forbindelsen mellem sensor og køleautomatik.</li> <li>Kontakt EXHAUSTO service.</li> </ul>	
43	09	3	Trykgas tryksensor er kortsluttet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller forbindelsen mellem sensor og køleautomatik.</li> <li>Kontakt EXHAUSTO service.</li> </ul>	
43	10	3	Trykgas tryksensor er afbrudt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller forbindelsen mellem sensor og køleautomatik.</li> <li>Kontakt EXHAUSTO service.</li> </ul>	
43	11	3	Lavtryk trykvagt har udløst stop.	Tilkald kølemontør.	
43	12	3	Højtryk trykvagt har udløst stop.	<p>Tilkald kølemontør.</p> <p>Der tillades 3 driftsstop på grund af højt tryk inden denne alarm udløses.</p>	
43	13	3	Høj trykgas temperatur har udløst stop.	Tilkald kølemontør.	

Køle Alarm					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
xx	yy	z			
43	14	3	MC alarm udgang aktiveret.	Aflæs eventuel fejlkode på motorcontrollerens display og kontakt service.  Denne alarm kan ikke afstilles via HMI-panelet før alarmen er afstillet på køleenhedens motorcontroller: <ul style="list-style-type: none"> <li>Afbryd forsyningsspændingen til køleenheten i 1 minut via forsyningsadskilleren på køleenheten.</li> <li>Afstil herefter alarmen via HMI-panelet.</li> </ul>	
43	15	4	Ukendt konfiguration.	Chillerens størrelse er ikke konfigureret. Kontakt EXHAUSTO service.	

Køle Status					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
xx	yy	z			
44	02	2	Sugetryk er lavt.	Anlægget kører reduceret drift.	
44	03	2	Trykgas tryk er højt.	Anlægget kører reduceret drift.	
44	10	2	Reduceret drift af CH-køleunit på grund af lav fremløbstemperatur til CCW-flade-afkast.	CH-køleunit kører med reduceret drift pga. lav fremløbstemperatur til fladen i afkastkanalen. <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller frostsikringsgrænsen er indstillet korrekt i henhold til glykolblanding.</li> <li>Øg luftmængden.</li> </ul>	
44	11	2	Blokeret drift af CH-køleunit pga. udkobling ved for lav fremløbstemp., for mindre end 3t siden.	CH-køleunit er stoppet pga. lav fremløbstemperatur til fladen i afkast kanalen. <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller frostsikringsgrænsen er indstillet korrekt i henhold til glykolblanding.</li> <li>Øg luftmængden.</li> </ul>	
44	15	4	CH-køleunit er ikke konfigureret korrekt.	Der er fundet en CH-køleunit, men enheden er ikke valgt i menuen "Tilbehør".	
44	16	4	CH-køleunit kommunikationsfejl.	Kommunikationen til kølepumpe enheden er blevet afbrudt. <ol style="list-style-type: none"> <li>Kontroller forsyningsspændingen til enheden.</li> <li>Kontroller modbus forbindelsen mellem EXact styringen og CH-køleunit.</li> </ol>	

MXHP					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning	
				(Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
xx	yy	z			
45	01	3	Temperaturføleren i til-luftkanalen er afbrudt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt, bør følen skiftes.</li> </ul>	
45	02	3	Temperaturføleren i til-luftkanalen er kortsluttet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt, bør følen skiftes.</li> </ul>	
45	03	3	Ekstern DX-enhed har en aktiv alarm	<p>Der er modtaget en sumalarm fra den eksterne DX-enhed.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller styring/HMI på den eksterne DX-enhed, for at få oplyst fejltypen og hvordan fejlen afhjælpes.</li> </ul>	
45	04	3	Indstillingerne i menuen er ikke bekræftet	<p>Opsætningen af MXHP i HMI-menu 3.1.9 er ikke bekræftet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gennemgå opsætningen og bekræft opsætningen for at afhjælpe fejlen.</li> </ul>	

MXHP styring					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning	
				(Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
xx	yy	z			
46	01	1	Modulet er ikke korrekt konfigureret. Kontroller CN6 på printet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller lus i stikket CN6 på styringsprintet.</li> </ul> <p>Der skal være en lus mellem 4 og 6, mellem 5 og 6, samt mellem 7 og 8.</p>	
46	06	1	Kølestyringen styres i øjeblikket lokalt ifm. service	<p>Styringen styres midlertidigt fra Lodam Multi Tool. Overstyringen har en maks. varighed på 60 minutter.</p>	
46	07	1	Kølestyringens sikkerhedsfunktioner overstyrer lokalt ifm. service	<p>Styringen styres midlertidigt fra Lodam Multi Tool. Overstyringen har en maks. varighed på 60 minutter.</p>	
46	13	4	Der er fundet en kølestyring, men den er ikke valgt i VEX/CX konfigurationen	<p>I menu 3. "Tilbehør" konfigureres enheden.</p>	
46	14	4	Kølestyringen er ikke konfigureret korrekt ift. det valgte i VEX/CX konfigurationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller lus i stikket CN6 på styringsprintet.</li> </ul> <p>Der skal være en lus mellem 4 og 6, mellem 5 og 6, samt mellem 7 og 8.</p>	
46	15	4	Manglende modbus kommunikation til kølestyringen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller modbus kabel mellem connection board(EXact)/ mainboard (EXact2) og MXHP modulet.</li> <li>Kontroller modbus kabel fra MXHP modulet til øvrige enheder for fejldiagnosering.</li> </ul>	

MCOCW Alarm					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
				xx	yy
47	05	3	Ekstern pumpe eller DX-enhed har en aktiv alarm	<p>Der er modtaget en sumalarm fra den eksterne pumpe eller DX-enhed.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller styring/HMI på den eksterne pumpe eller DX-enhed, for at få oplyst fejtype og hvordan fejlen afhjælpes.</li> </ul>	
47	06	4	Indstillingerne i menuen er ikke bekræftet	<p>Opsætningen af MCOCW i HMI-menu 3.1.10 er ikke bekræftet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gennemgå opsætningen og bekræft opsætningen for at afhjælpe fejlen.</li> </ul>	
47	09	3	Returvandstemp. er ved at være for lav. VEX/CX kører reduceret drift og frostsikring.	<p><b>HCW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om varmtvandsforsyningen til varmefladen fungerer. Hvis varmtvandsforsyningen fungerer kontrolleres derefter om motorventilen åbner og om cirkulationspumpen kører.</li> <li>Kontroller ved at sætte anlægget i "OFF" i bruger menuen, og tvangsstart derefter motorventilen og cirkulationspumpen i specialistmenu 8.3.</li> </ul> <p>Når temperaturen er kommet over varmholdelsesgrænsen nulstilles alermen automatisk.</p>	
47	10	3	Returvandstemp. er for lav. Frostsikringen er aktiveret og VEX/CX stoppes midlertidigt.	<p><b>HCW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om varmtvandsforsyningen til varmefladen fungerer. Hvis varmtvandsforsyningen fungerer kontrolleres derefter om motorventilen åbner og om cirkulationspumpen kører.</li> <li>Kontroller ved at sætte anlægget i "OFF" i bruger menuen, og tvangsstart derefter motorventilen og cirkulationspumpen i specialistmenu 8.3.</li> </ul> <p>Når temperaturen er kommet over varmholdelsesgrænsen nulstilles alermen automatisk.</p>	
47	11	3	Returvandstemp. målt af ekstern føler er ved at være for lav. VEX/CX kører reduceret drift.	<p><b>HCW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om varmtvandsforsyningen til varmefladen fungerer. Hvis varmtvandsforsyningen fungerer kontrolleres derefter om motorventilen åbner og om cirkulationspumpen kører.</li> <li>Kontroller ved at sætte anlægget i "OFF" i bruger menuen, og tvangsstart derefter motorventilen og cirkulationspumpen i specialistmenu 8.3.</li> </ul> <p>Når temperaturen er kommet over varmholdelsesgrænsen nulstilles alermen automatisk.</p>	

MCOCW Alarm					
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)	
xx	yy	z			
47	12	3	Returvandstemp. målt af ekstern føler er for lav. VEX/CX stoppes midlertidigt.	<p><b>HCW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller om varmtvandsforsyningen til varmefladen fungerer. Hvis varmtvandsforsyningen fungerer kontrolleres derefter om motorventilen åbner og om cirkulationspumpen kører.</li> <li>• Kontroller ved at sætte anlægget i "OFF" i bruger menuen, og tvangsstart derefter motorventilen og cirkulationspumpen i specialistmenu 8.3.</li> </ul> <p>Når temperaturen er kommet over varmholdelsesgrænsen nulstilles alarmen automatisk.</p>	
47	13	4	Maksimal antal genstarts forsøg indenfor sidste time er nået.	<p><b>HCW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller om varmtvandsforsyningen til varmefladen fungerer. Hvis varmtvandsforsyningen fungerer kontrolleres derefter om motorventilen åbner og om cirkulationspumpen kører.</li> <li>• Kontroller ved at sætte anlægget i "OFF" i brugermenuen, og tvangsstart derefter motorventilen og cirkulationspumpen i specialistmenu 8.3.</li> </ul> <p>Når temperaturen er kommet over varmholdelsesgrænsen nulstilles alarmen automatisk.</p>	
47	14	4	Det lykkedes ikke at hæve returvandstemp. indenfor 5 min. efter frostsikring med stoppet VEX/CX.	<p><b>HCW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller om varmtvandsforsyningen til varmefladen fungerer. Hvis varmtvandsforsyningen fungerer kontrolleres derefter om motorventilen åbner og om cirkulationspumpen kører.</li> <li>• Kontroller ved at sætte anlægget i "OFF" i bruger menuen, og tvangsstart derefter motorventilen og cirkulationspumpen i specialistmenu 8.3.</li> </ul> <p>Når temperaturen er kommet over varmholdelsesgrænsen nulstilles alarmen automatisk.</p>	

MCOCW Føler				
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)
xx	yy	z		
48	01	4	Temperaturføleren i til-luftkanalen er afbrudt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt, bør følen ren skiftes.</li> </ul>
48	02	4	Temperaturføleren i til-luftkanalen er kortsluttet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt, bør følen ren skiftes.</li> </ul>
48	05	4	Temperaturføleren på fremløbsrøret på vandvarmefloden er afbrudt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt, bør følen ren skiftes.</li> </ul>
48	06	4	Temperaturføleren på fremløbsrøret på vandvarmefloden er kort-sluttet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt, bør følen ren skiftes.</li> </ul>
48	07	4	Temperaturføleren på returvandsrøret på vandvarmefloden er afbrudt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt, bør følen ren skiftes.</li> </ul>
48	08	4	Temperaturføleren på returvandsrøret på vandvarmefloden er kortsluttet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt, bør følen ren skiftes.</li> </ul>
48	09	4	Den eksterne temperaturføler på retur-vandsrøret på vandvarme-floden er afbrudt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt, bør følen ren skiftes.</li> </ul>
48	10	4	Den eksterne temperaturføler på retur-vandsrøret på vandvarme-floden er kortsluttet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om modstanden over føleren svarer overens med den aktuelle temperatur, se Temperatur modstands tabel appendix 2 .</li> <li>Hvis modstanden gennem føleren afviger væsentligt, bør følen ren skiftes.</li> </ul>

MCOCW Styring				
Enhed	Fejl nr.	Kategori	Alarm beskrivelse	Fejlafhjælpning (Se appendix 1: "Principskitser" for placering af spjæld, følere, mv. samt luftretninger)
xx	yy	z		
49	01	1	Modulet er ikke korrekt konfigureret. Kontroller CN6 på printet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller lus i stikket CN6 på MCOCW modulet. Der skal være en lus mellem 5 og 6.</li> </ul>
49	02	1	Ventilatorhastigheden er midlertidig reduceret	Ventilatorhastigheden er midlertidig reduceret pga. at advarselsgrænsen for frostsikring af vandvarmefloden er nået.
49	03	1	VEX'en stoppes midlertidig	Ventilatorhastigheden er midlertidig stoppet pga. at stoptemperaturen for frostsikring af vandvarmefloden er nået.
49	04	1	VEX'en stoppes	Ventilatorerne er stoppet pga. frostalarm på vandvarmefloden.
49	06	1	Varmestyringen styres i øjeblikket lokalt ifm. service	MCOCW styres midlertidigt fra Lodam Multi Tool. Overstyringen har en maks. varighed på 60 minutter.
49	07	1	Varmestyringens sikkerhedsfunktioner overstyrer lokalt ifm. service	MCOCW styres midlertidigt fra Lodam Multi Tool. Overstyringen har en maks. varighed på 60 minutter.
49	11	2	Varme er blokeret på grund af koldt vand i fremløbsrøret	<p>EXact har konstateret et varmebehov, men har via TE-SPT registreret, at der er koldt vand i fremløbsrøret. Varme er derfor blokeret i 6 timer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller, at der er varmt vand i fremløbsrøret, hvis varmefunktion ønskes.</li> </ul>
49	12	2	Køling er blokeret på grund af varmt vand i fremløbsrøret	<p>EXact har konstateret et kølebehov, men har via TE-SPT registreret, at der er varmt vand i fremløbsrøret. Køling er derfor blokeret i 6 timer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller, at der er koldt vand i fremløbsrøret, hvis kølefunktion ønskes.</li> </ul>
49	13	4	Der er fundet en varmestyring, men den er ikke valgt i VEX/CX konfigurationen	I menu 3.4 "Tilbehør" konfigureres eftervarmeflade som MCOCW.
49	14	4	Varmestyringen er ikke konfigureret korrekt ift. det valgte i VEX/CX konfigurationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller lus i stikket CN6 på MCOCW modulet. Der skal være en lus mellem 5 og 6.</li> </ul>
49	15	4	Manglende modbus kommunikation til vandvarmestyringen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller modbus kabel mellem connection board (EXact)/ mainboard (EXact2) og MCOCW modulet.</li> <li>Kontroller modbus kabel fra MCOCW modulet til øvrige enheder for fejlmontering.</li> </ul>

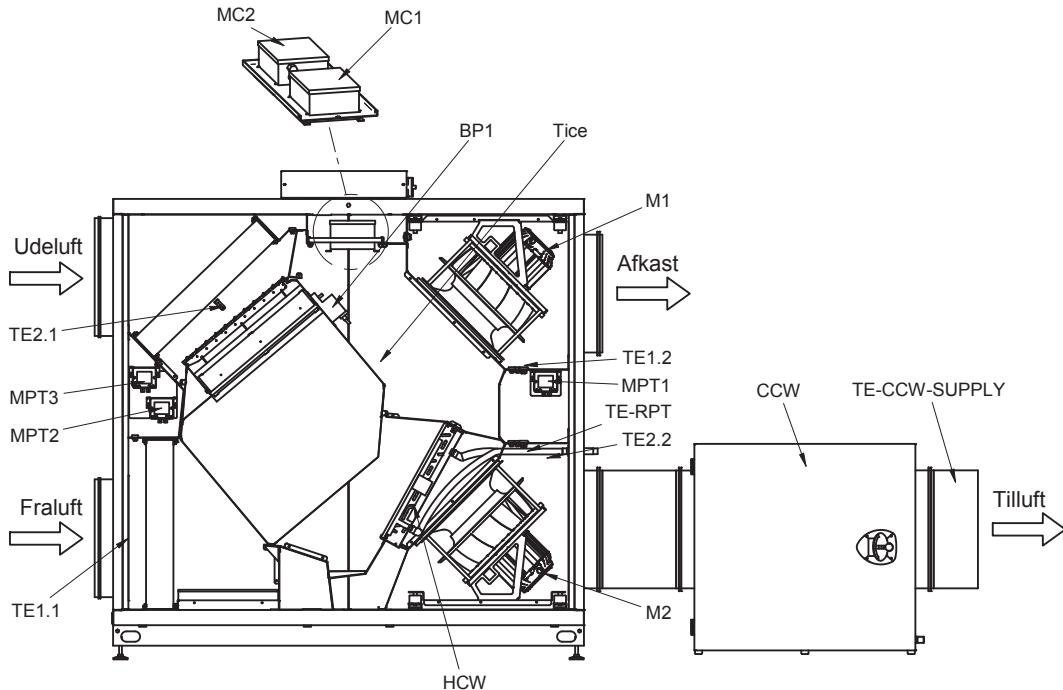
# Appendix 1 - Principskitser

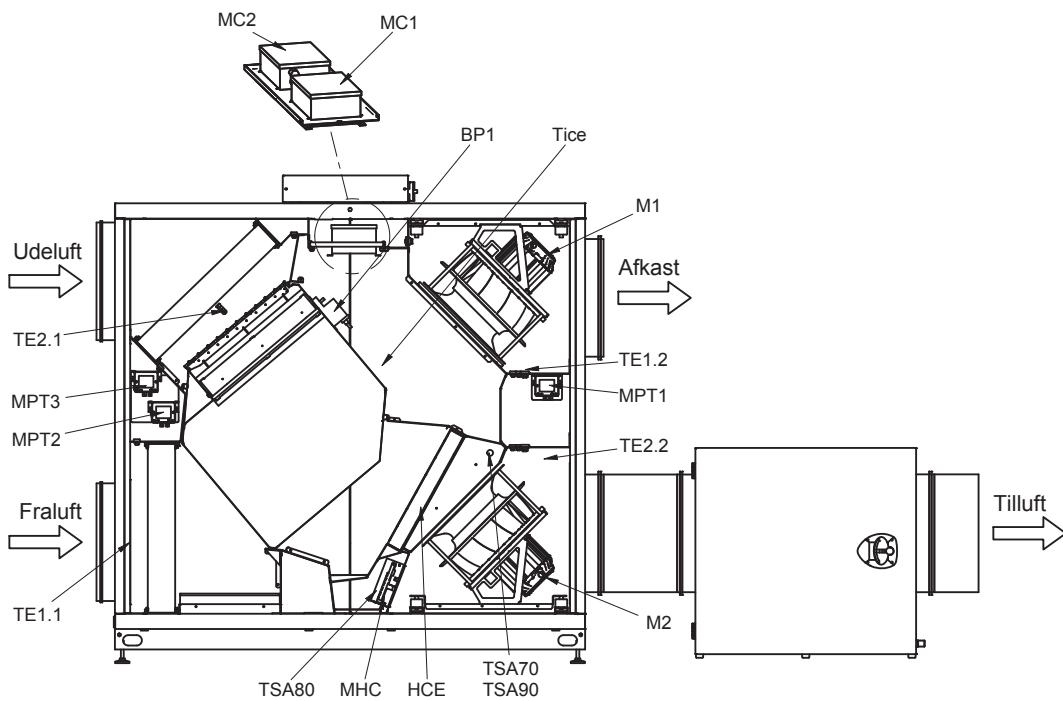
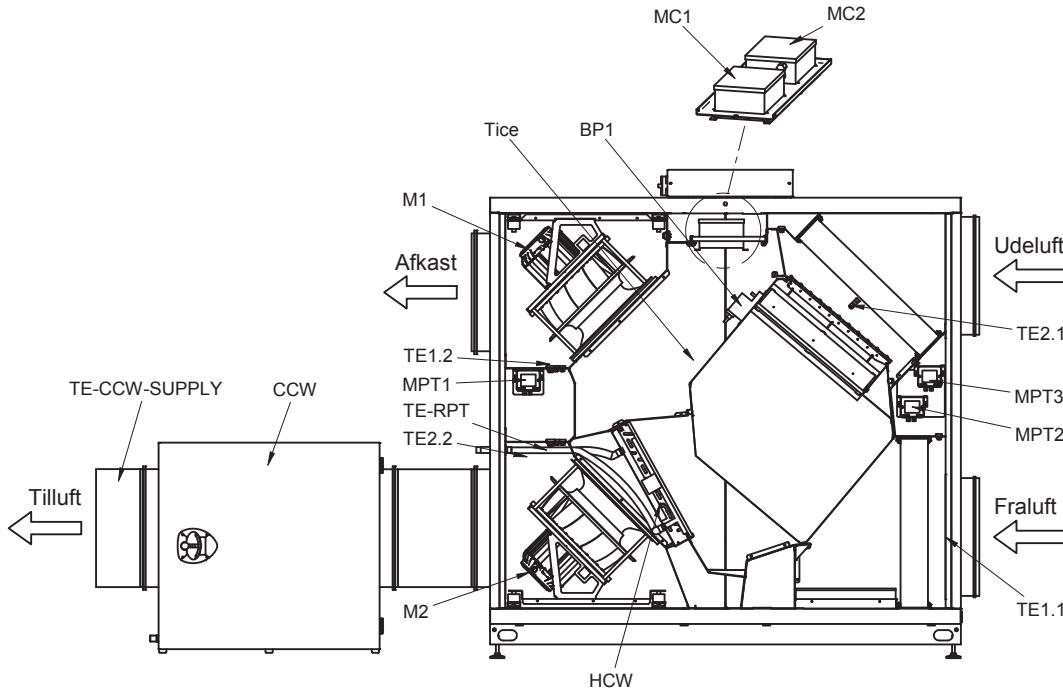
## Principskitser

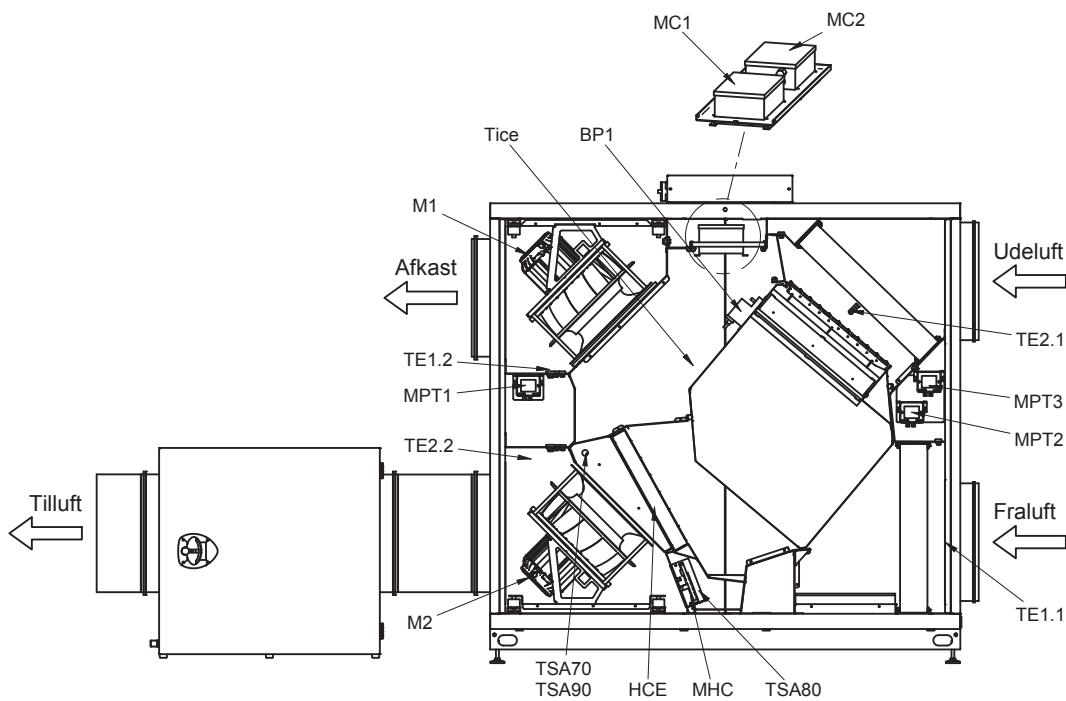
### Principskitser for anlæg med chiller

For anlæg med chiller installeret, se principskitserne bagerst i vejledningen for chilleren.

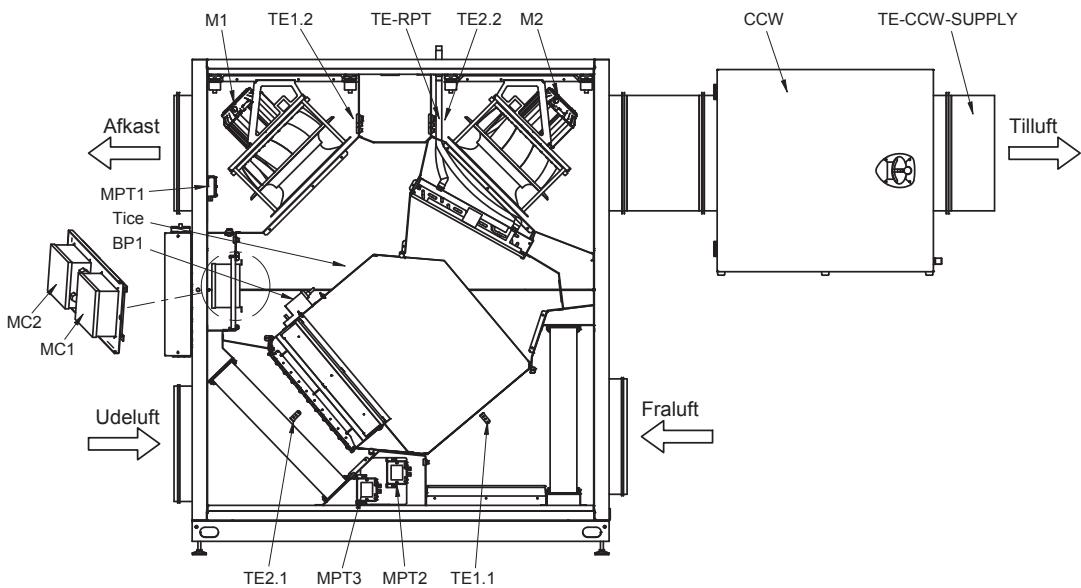
#### VEX140-170CF HR HCW



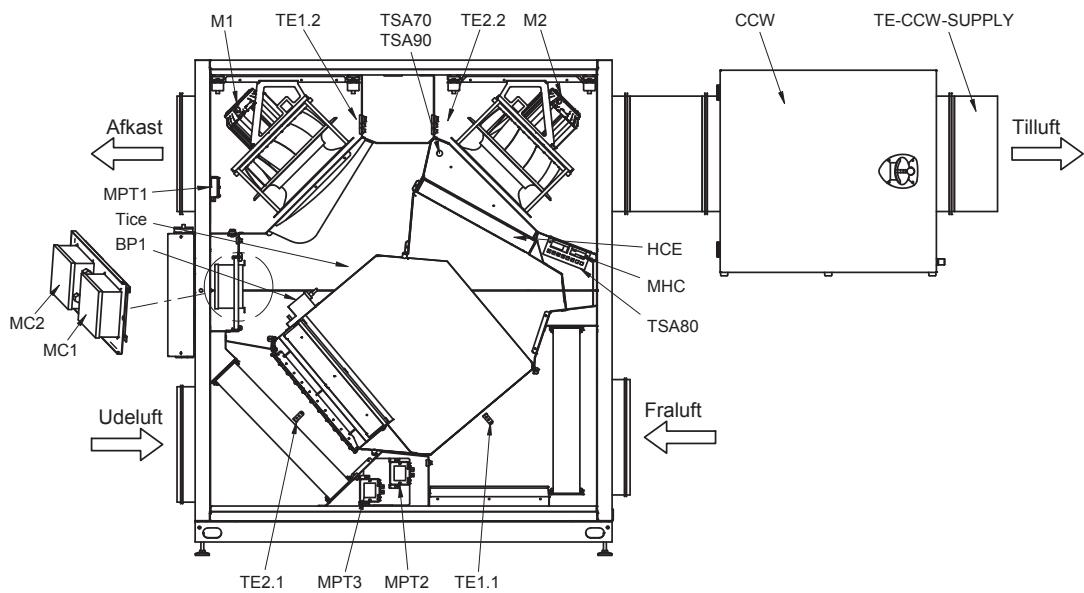
**VEX140-170CF HR HCE****VEX140-170CF HL HCW**

**VEX140-170CF HL HCE**

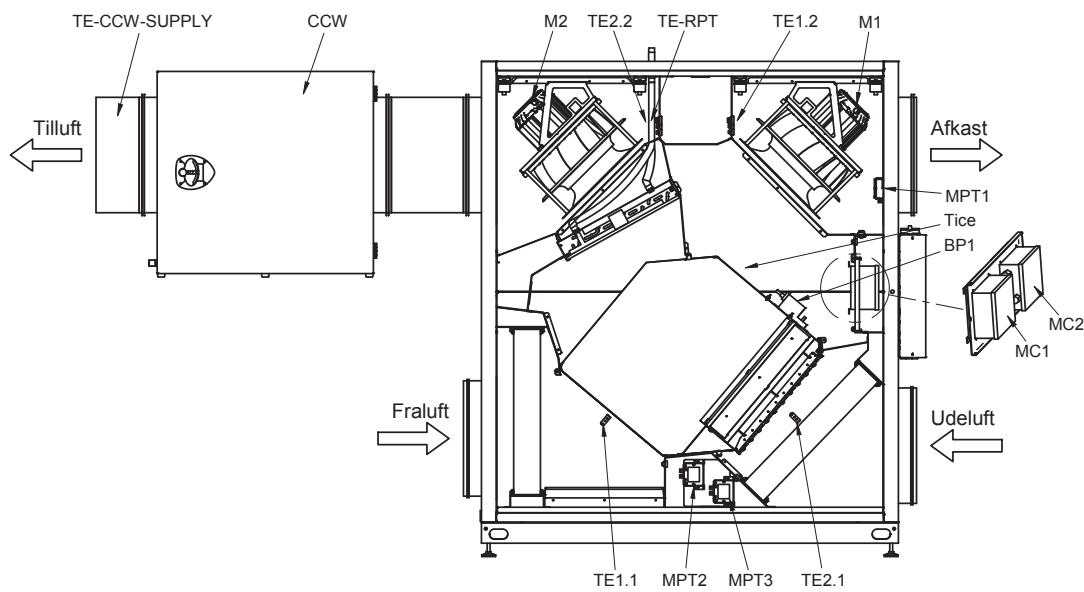
RD13965DK-01

**VEX140-170CF VR HCW**

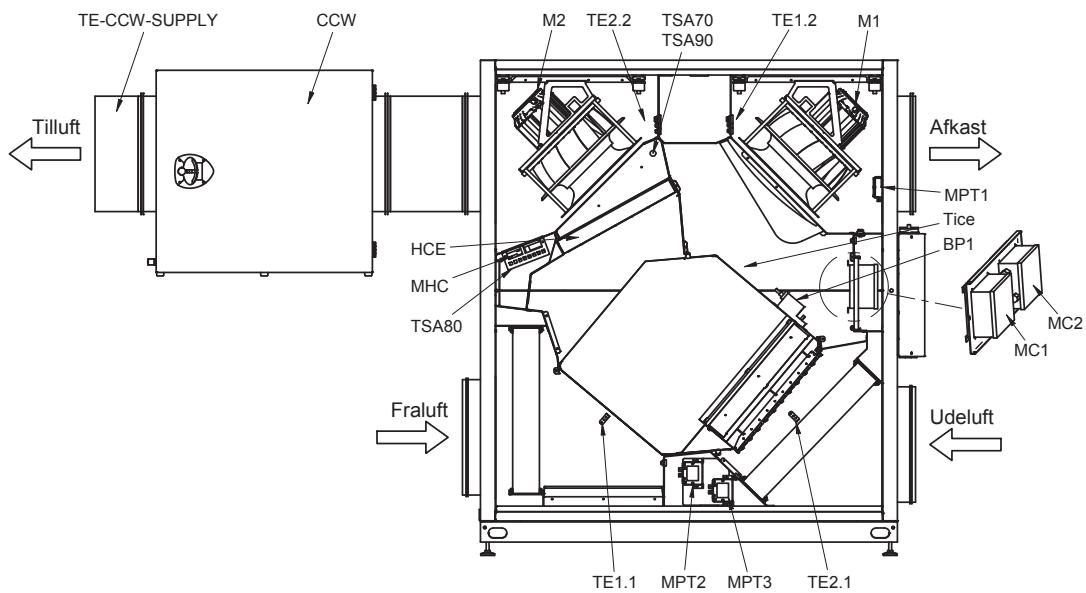
RD13960DK-01

**VEX140-170CF VR HCE**

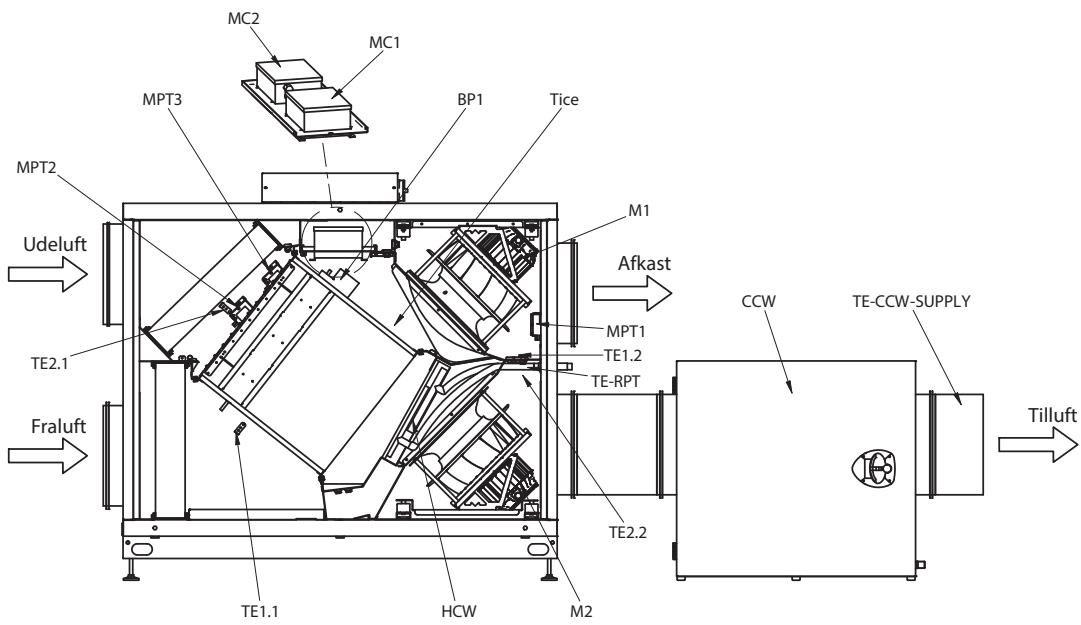
RD13961DK-01

**VEX140-170CF VL HCW**

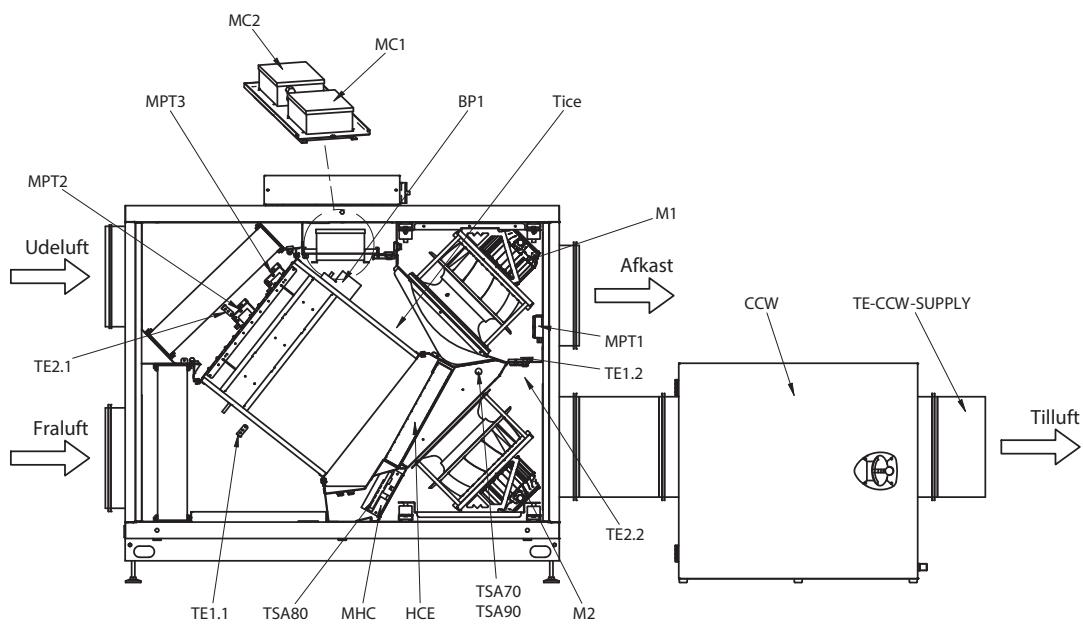
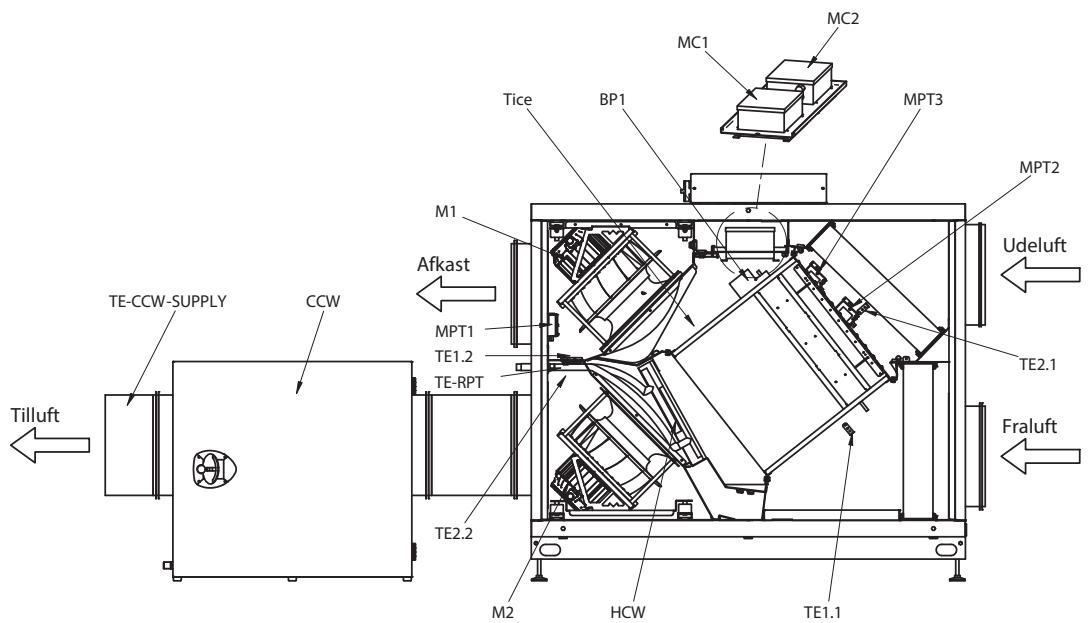
RD13941DK-01

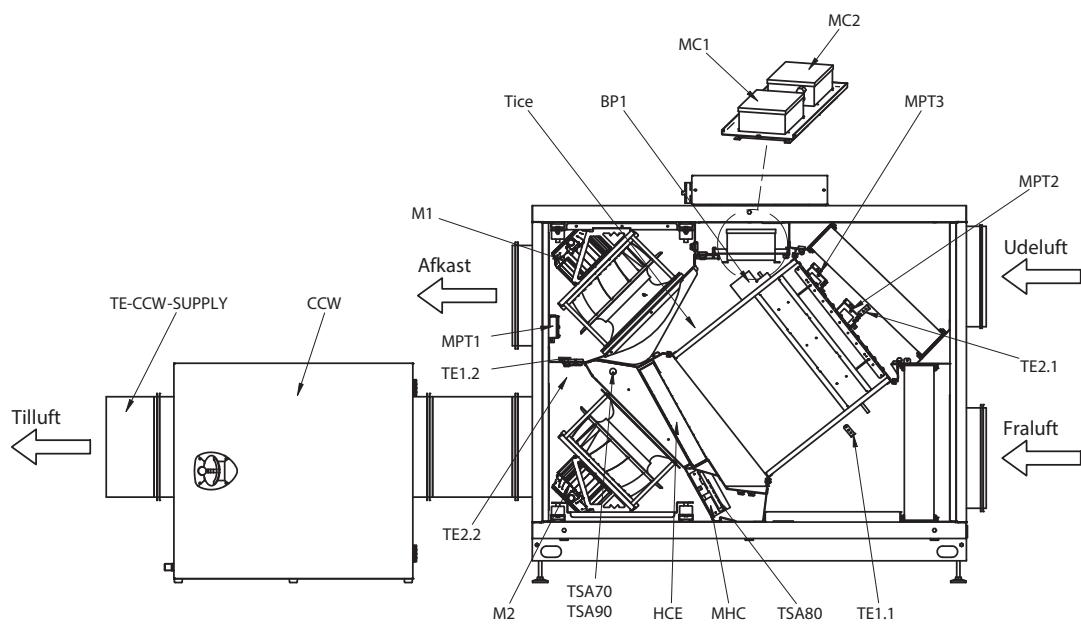
**VEX140-170CF VL HCE**

RD13959DK-01

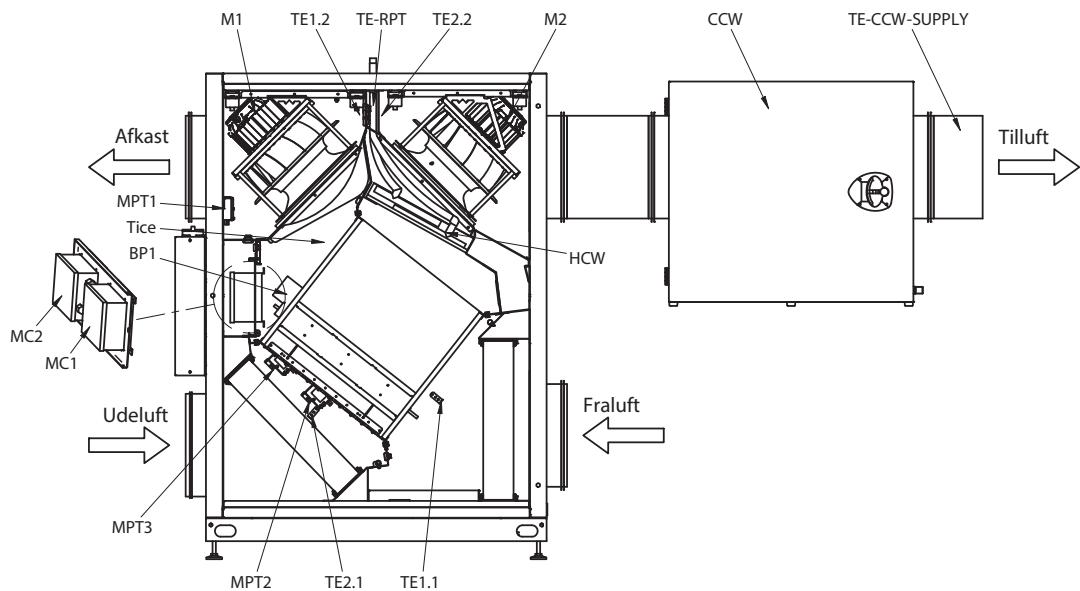
**VEX140-150-160HR HCW**

RD13397DK-01

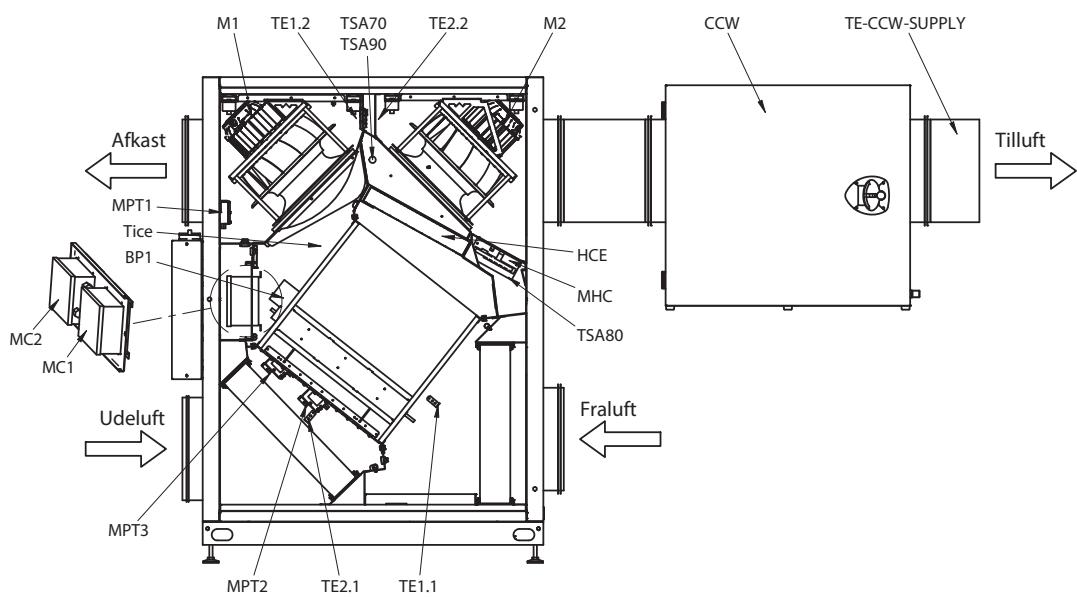
**VEX140-150-160HR HCE****VEX140-150-160HL HCW**

**VEX140-150-160HL HCE**

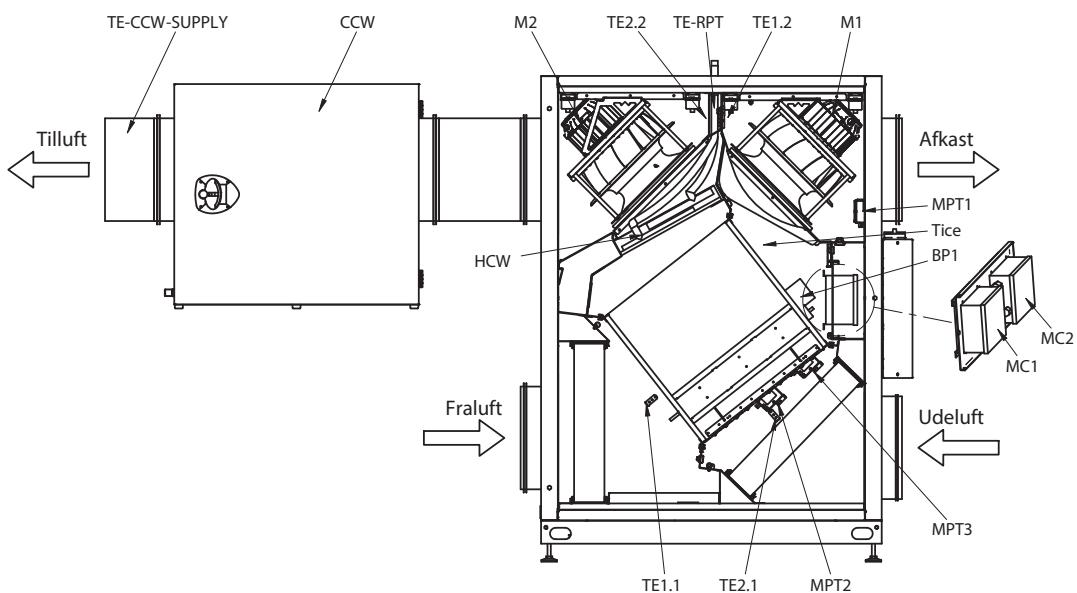
RD13396DK-01

**VEX140-150-160VR HCW**

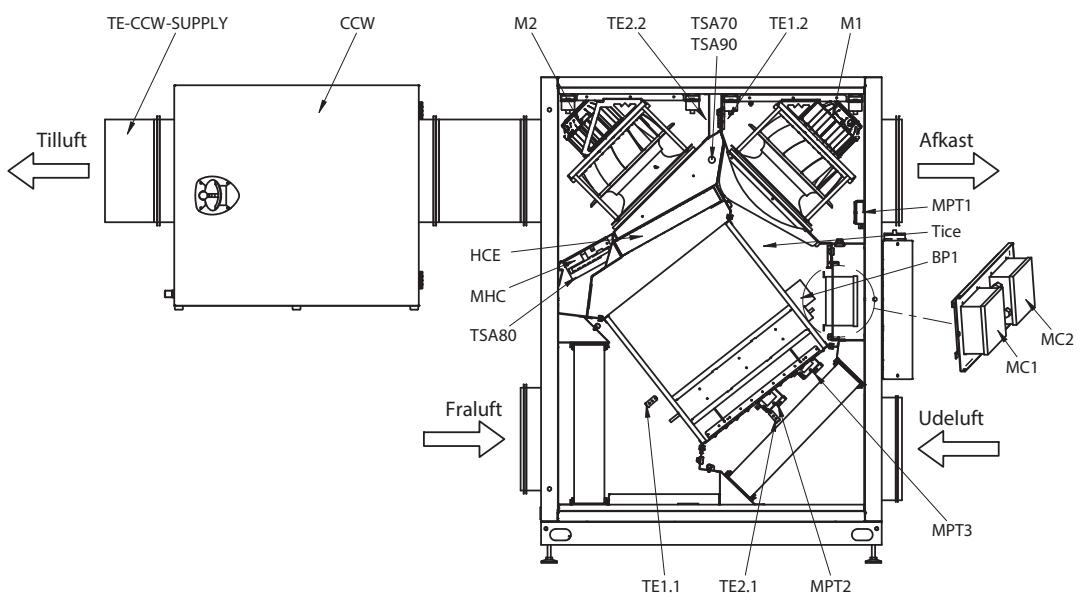
RD13403DK-01

**VEX140-150-160VR HCE**

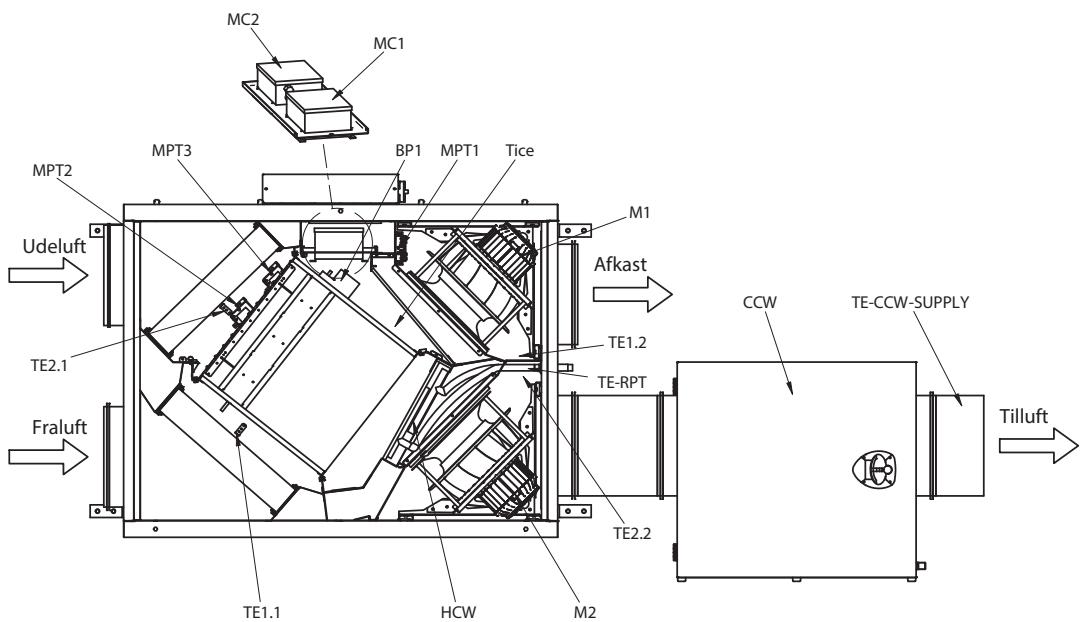
RD13404DK-01

**VEX140-150-160VL HCW**

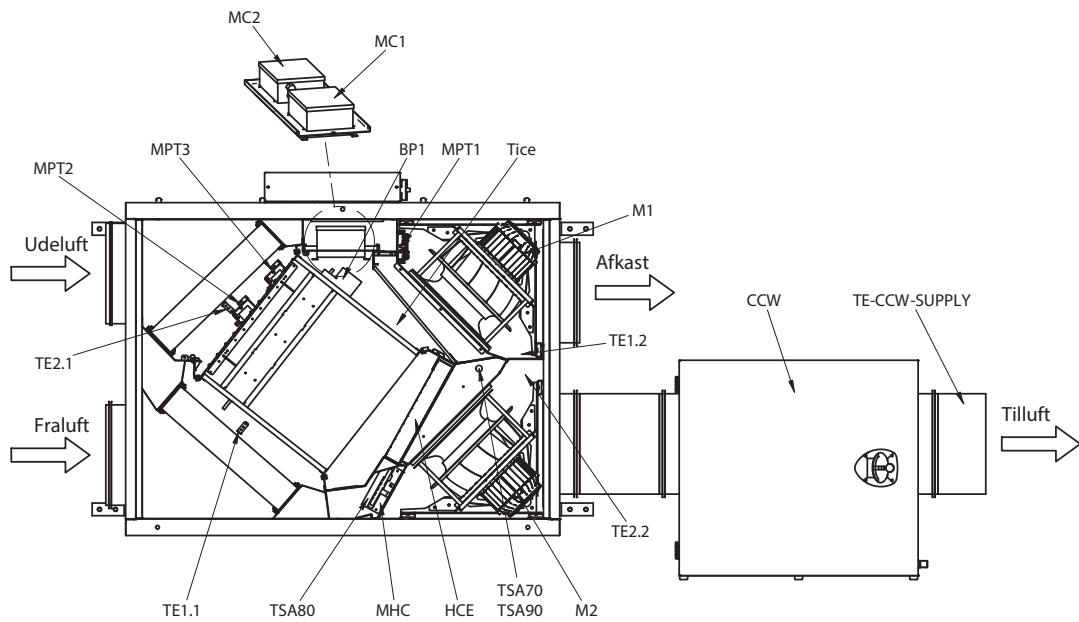
RD13400DK-01

**VEX140-150-160VL HCE**

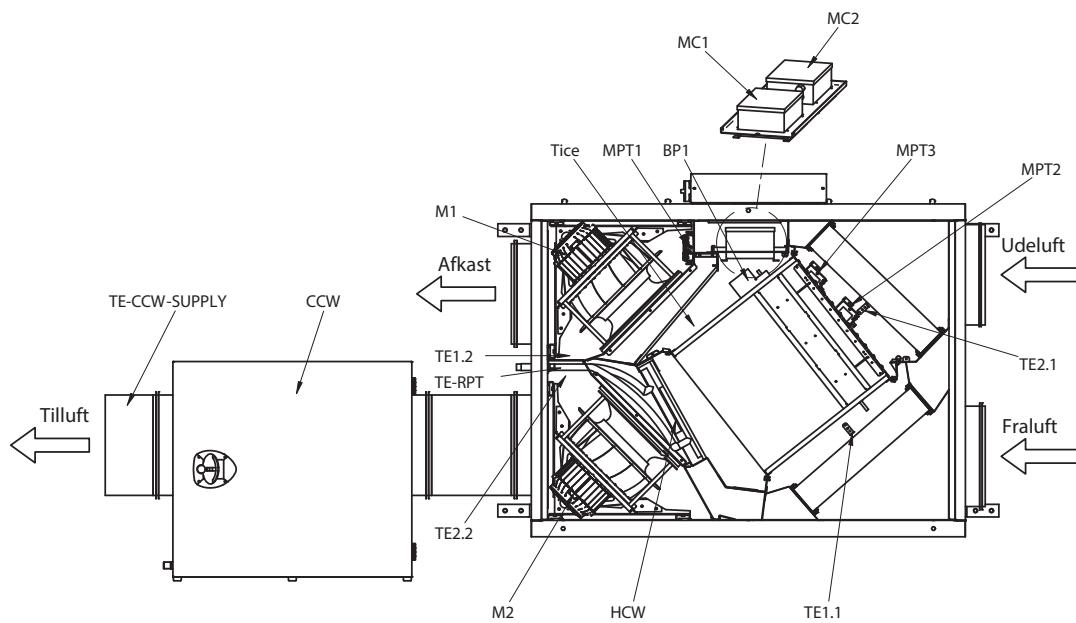
RD13402DK-01

**VEX140CR HCW**

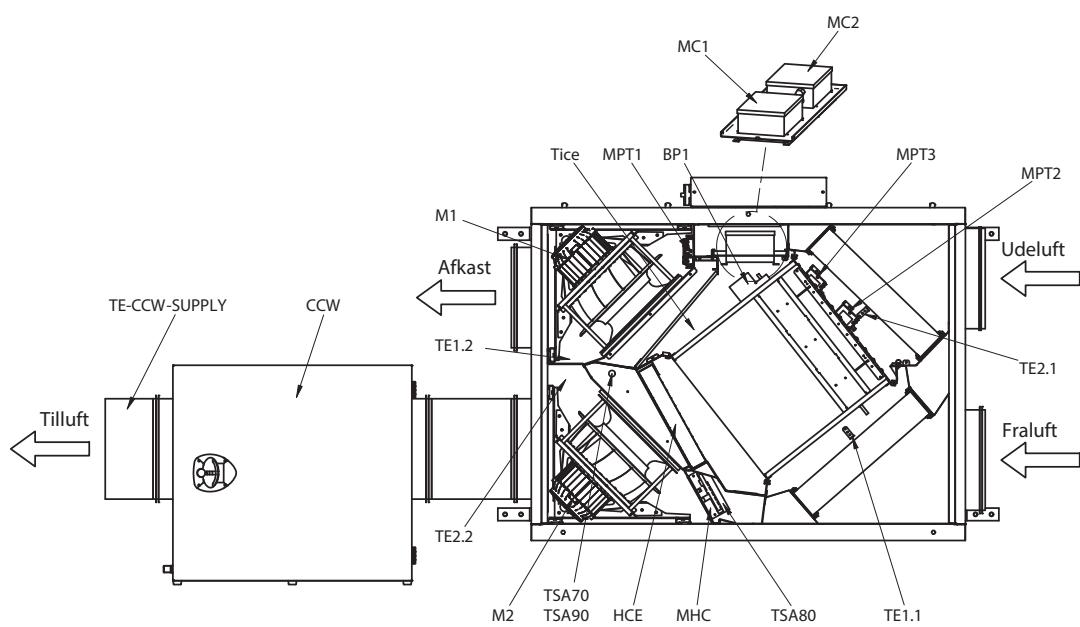
RD13407DK-01

**VEX140CR HCE**

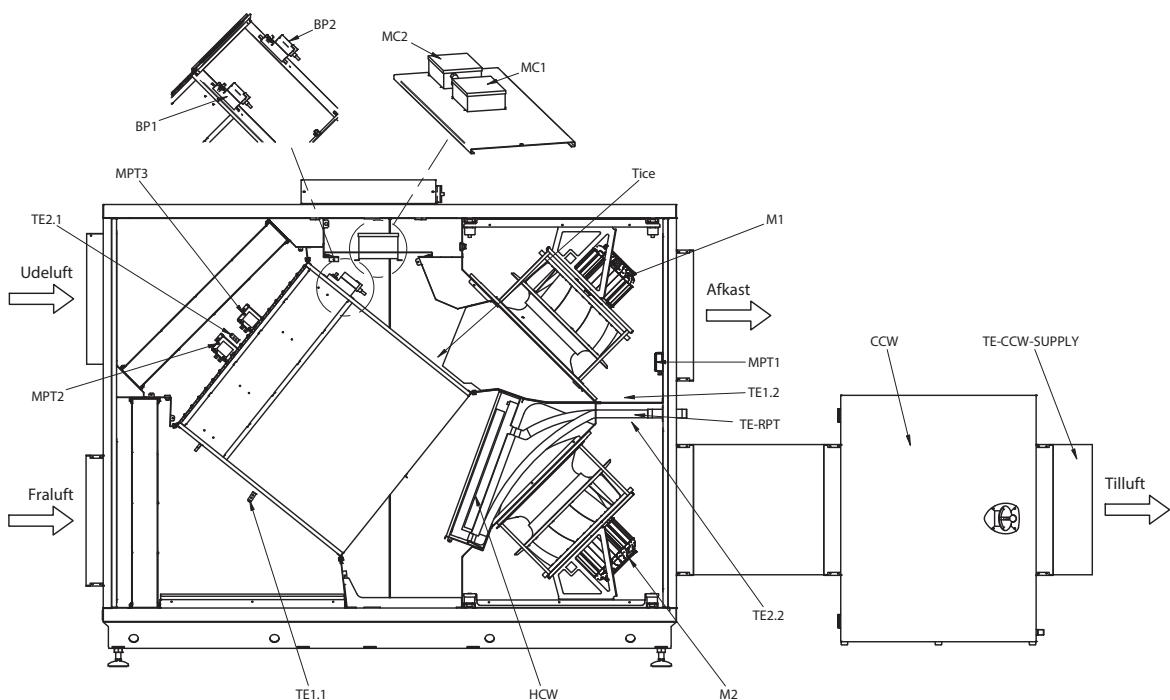
RD13408DK-01

**VEX140CL HCW**

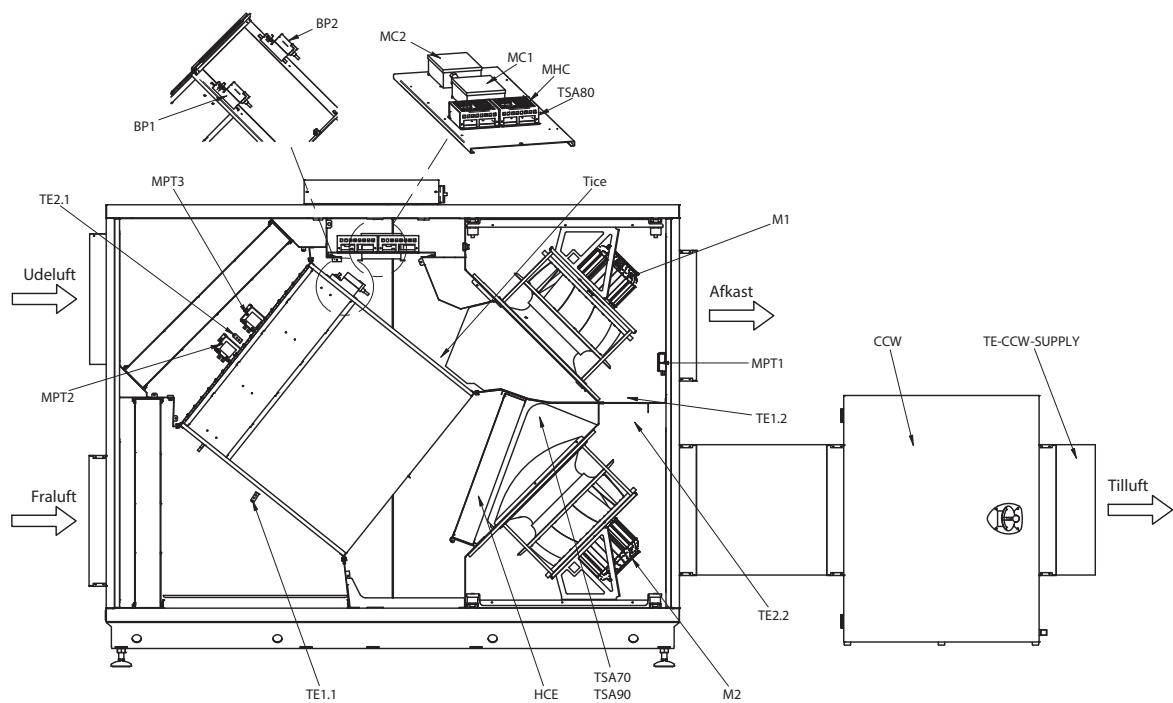
RD13405DK-01

**VEX140CL HCE**

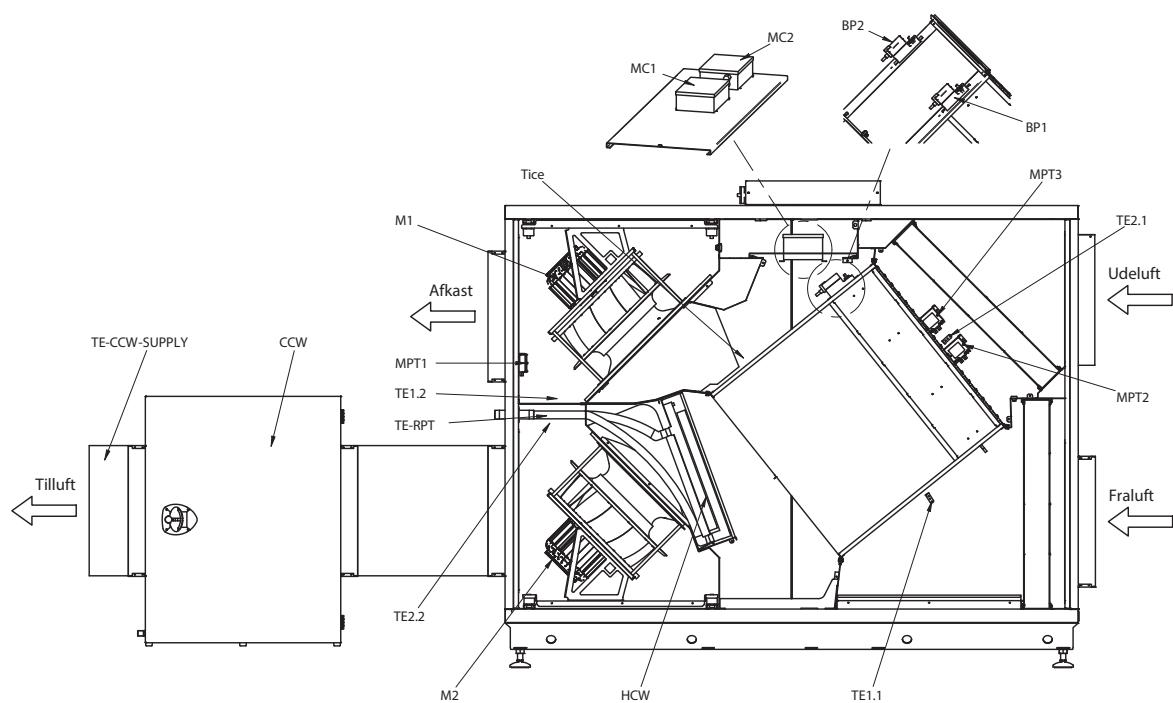
RD13406DK-01

**VEX170HR HCW**

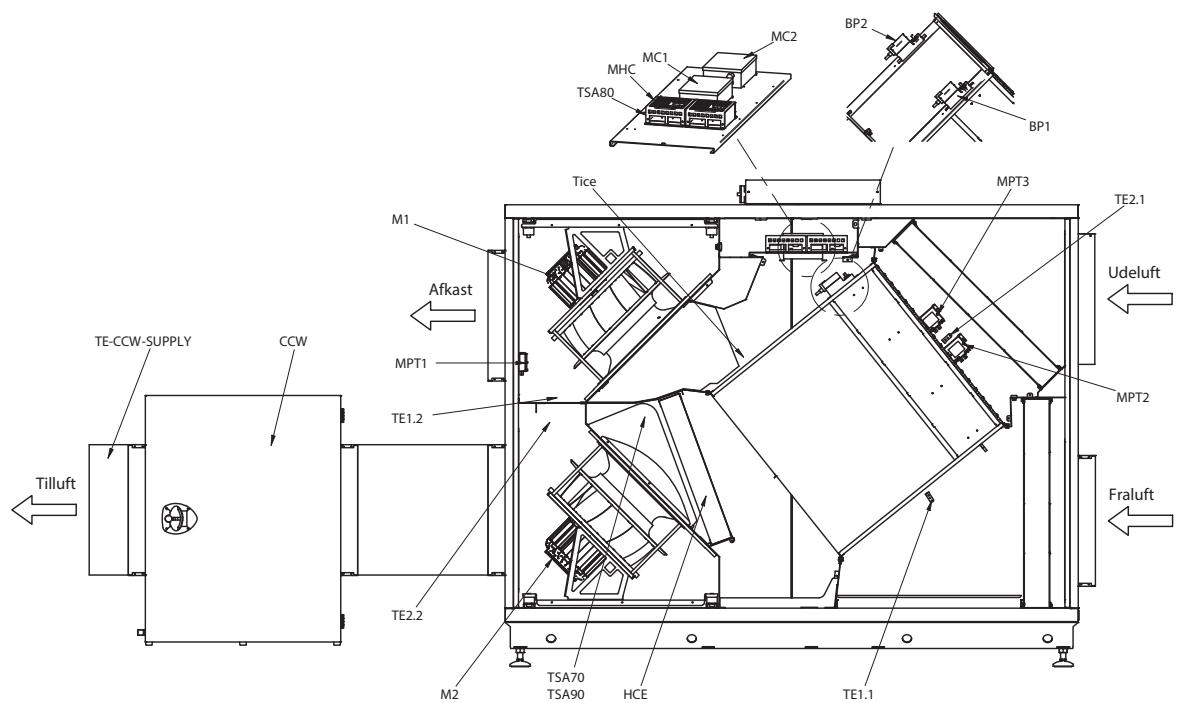
RD13411DK-01

**VEX170HR HCE**

RD134120K-01

**VEX170HL HCW**

RD134090K-01

**VEX170HL HCE**

## Appendix 2 - Temperaturmodstand tabel

### Temperaturmodstand tabel DC95

Temperatur [°C]	Modstand [Ohm]	Temperatur [°C]	Modstand [Ohm]	Temperatur [°C]	Modstand [Ohm]
-40	324270	-1	34464	38	5774
-39	320139	0	32737	39	5545
-38	299580	1	31107	40	5326
-37	280471	2	29567	41	5116
-36	262702	3	28113	42	4917
-35	246172	4	26739	43	4726
-34	230786	5	25440	44	4543
-33	216458	6	24211	45	4369
-32	203110	7	23049	46	4202
-31	190669	8	21950	47	4042
-30	179068	9	20910	48	3890
-29	168246	10	19924	49	3743
-28	158145	11	18991	50	3604
-27	148714	12	18107	51	3470
-26	139904	13	17270	52	3342
-25	131670	14	16476	53	3219
-24	123972	15	15722	54	3101
-23	116772	16	15008	55	2988
-22	110035	17	14330	56	2880
-21	103727	18	13687	57	2777
-20	97820	19	13076	58	2678
-19	92286	20	12496	59	2582
-18	87099	21	11945	60	2491
-17	82235	22	11421	61	2403
-16	77673	23	10923	62	2319
-15	73391	24	10450	63	2239
-14	69372	25	10000	64	2161
-13	65597	26	9572	65	2087
-12	62050	27	9164	66	2015
-11	58717	28	8776	67	1947
-10	55582	29	8407	68	1881
-9	52634	30	8055	69	1817
-8	49860	31	7720	70	1756
-7	47249	32	7401	71	1698
-6	44790	33	7097	72	1641
-5	42474	34	6807	73	1587
-4	40292	35	6530	74	1535
-3	38234	36	6266	75	1485
-2	36294	37	6014	76	1437

Temperatur [°C]	Modstand [Ohm]	Temperatur [°C]	Modstand [Ohm]	Temperatur [°C]	Modstand [Ohm]
77	1390	93	840,6	109	528,5
78	1346	94	815,7	110	514,0
79	1303	95	791,6	111	500,0
80	1261	96	768,4	112	486,4
81	1221	97	746,0	113	473,2
82	1183	98	724,3	114	460,5
83	1146	99	703,3	115	448,2
84	1110	100	683,1	116	436,3
85	1075	101	633,5	117	424,7
86	1042	102	644,6	118	413,5
87	1010	103	626,3	119	402,7
88	979,4	104	608,6	120	392,1
89	949,6	105	591,5	121	382,0
90	920,9	106	574,9	122	372,1
91	893,2	107	558,9	123	362,5
92	866,4	108	543,4	124	353,2





Scan code and go to addresses at  
[www.exhausto.com](http://www.exhausto.com)

---

**EXHAUSTO**