

SE

# EXact2 HMI2-350-TOUCH automatik

Produkthandbok för VEX100/VEX100CF



Bruksanvisning i original

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Symboler och programversion</b>  |           |
| <b>Symboler som används i denna handbok</b> .....                                     | <b>5</b>  |
| <b>Software version</b> .....   | <b>5</b>  |
| Software version .....  | 5         |
| <b>1. Menystruktur</b>  |           |
| <b>1.1. Översikt över menyer och användarnivåer</b> .....                             | <b>6</b>  |
| <b>2. Användarnivå</b>  |           |
| <b>2.1. Manövrering</b> .....   | <b>7</b>  |
| 2.1.1. Användning av manöverknappar i menyerna.....                                   | 7         |
| <b>2.2. Översikt över ikonerna på manöverpanelen</b> .....                            | <b>8</b>  |
| <b>3. Tekniker- och servicenivåer</b>   |           |
| <b>3.1. Lösenord för tekniker- och servicenivåer</b> .....                            | <b>10</b> |
| <b>Meny 3.2 – Val av språk</b> .....  | <b>11</b> |
| <b>Meny 3.2.1 – Inställning av datum och tid</b> .....                                | <b>12</b> |
| <b>Meny 3.2 – Nollställ inställningar</b> .....                                       | <b>12</b> |
| <b>Meny 3.2 – Läs in databasen igen</b> .....   | <b>12</b> |
| <b>Meny 3.6 – Webbserver</b> .....  | <b>13</b> |
| <b>Meny 3.7 – Säkerhetskopiering/återställning</b> .....                              | <b>14</b> |
| <b>3.2. VIKTIGT vid servicearbete</b> .....   | <b>15</b> |
| 3.2.1. Extra service manöverpanel.....  | 16        |
| <b>4. Uppstart av anläggningen</b>  |           |
| <b>4.1. Kom igång utan problem</b> .....  | <b>19</b> |
| Upstartskonfiguration.....  | 20        |
| Meny 3.4 – Tillbehör.....   | 21        |
| Meny 3.4 Anslutning av värme- och kylvheter .....                                     | 23        |
| Meny 3.4 Dining solution .....  | 23        |
| <b>4.2. Principer för avfrostning av VEX100</b> .....                                 | <b>23</b> |
| Bypass-avfrostning .....  | 23        |
| Två typer av avfrostning .....  | 23        |
| <b>4.3. Temperaturstyrt frostskydd – val av metod för VEX100</b> .....                | <b>24</b> |
| <b>4.4. Tryckstyrt frostskydd – val av metod för VEX100</b> .....                     | <b>25</b> |
| <b>Meny 3.5 BMS</b> .....   | <b>25</b> |
| Meny 3.5 – BMS.....   | 25        |
| <b>4.5. Vad är en inomhusklimatnivå?</b> .....  | <b>26</b> |
| <b>Meny 1 – Val av driftsform</b> .....   | <b>27</b> |
| <b>Meny 3.1.1 – Driftinställningar – Reglering av luftflödet</b> .....                | <b>27</b> |
| Meny 3.1.1 – Driftinställningar Balans.....   | 30        |
| Meny 3.1.1.5 Regulatorer .....  | 31        |
| <b>Meny 3.1.1.1.1 till 3.1.1.1.4 Inställning av de valda inomhusklimatnivåerna</b> .. | <b>31</b> |
| Meny 3.1.1.1.x – Börvärde luft .....  | 31        |
| Meny 3.1.1.1.x – Börvärde temperatur .....  | 31        |
| Meny 3.1.1.1.x – Absolut/relativ temperatur .....                                     | 32        |
| Meny 3.1.1.1.x – Kylning relativ start .....  | 32        |
| Meny 3.1.1.1.x – Värme relativ start .....  | 32        |
| Meny 3.1.1.1.x – Kylning absolut start .....  | 33        |
| Meny 3.1.1.1.x – Värme absolut start .....  | 33        |
| Allmänt för temperaturreglering .....   | 33        |
| Meny 3.1.8 - Temperaturgränsvärden.....   | 33        |
| Meny 3.1.1.1.x – Tilluftsreglering, absolut .....                                     | 35        |
| Meny 3.1.1.1.x – Rumstemperaturreglering, absolut .....                               | 36        |
| Meny 3.1.1.1.x – Tilluftsreglering, relativ .....                                     | 37        |
| Meny 3.1.1.1.x – Rumstemperaturreglering, relativ .....                               | 39        |
| <b>Meny 3.1.1 – Driftinställningar – Temperaturreglering</b> .....                    | <b>40</b> |
| <b>Kompensering</b> .....   | <b>41</b> |
| <b>Meny 3.1.2 – Luftkompensering</b> .....  | <b>41</b> |
| Meny 3.1.2.1 – CO2-kompensering .....   | 42        |
| Meny 3.1.2.2 – Fuktkompensering av luftflödet .....                                   | 43        |
| Meny 3.1.2.3 – Reducering av luftflödet .....   | 44        |
| Meny 3.1.2.4 – Utomhustemperaturkompensering av luftflödet .....                      | 45        |
| <b>Meny 3.1.3 – Temperaturkompensering</b> .....                                      | <b>46</b> |

|                                    |   |           |
|------------------------------------|---|-----------|
|                                    | Meny 3.1.3.1 – Utomhustemperaturkompensering .....            | 46        |
|                                    | Meny 3.1.3.2 – Sommarkompensering .....                       | 47        |
|                                    | Meny 3.1.4 + meny 8.1 – Filter (övervakning vid tryck) .....  | 47        |
|                                    | Meny 3.1.5 – Nattkylning .....                                | 48        |
|                                    | Meny 3.1.6 – Kylåtervinning.....                              | 50        |
|                                    | Meny 3.1.7 – Gränsvärden för fläktar.....                     | 50        |
|                                    | Meny 3.1.8 - Temperaturgränsvärden för tilluft och rum.....   | 50        |
|                                    | Gränsvärden för rumstemperaturen.....                         | 51        |
|                                    | Meny 3.1.9 - MXHP-inställningar.....                          | 51        |
|                                    | Meny 3.1.10 - MCOCW-inställningar.....                        | 51        |
|                                    | <b>Meny 5 – Tid och veckoschema.....</b>                      | <b>52</b> |
|                                    | Meny 5.1 – Datum och tid.....                                 | 52        |
|                                    | Meny 5.2 – Veckoschema .....                                  | 52        |
|                                    | <b>Meny 7 – Säkerhetsfunktioner.....</b>                      | <b>53</b> |
|                                    | Meny 7.1 – Brandlarm.....                                     | 53        |
|                                    | Meny 7.2 – Frostskydd för HCW .....                           | 54        |
|                                    | Meny 7.3 — Frostskydd för värmeväxlare .....                  | 55        |
| <b>5. Drift</b>                    |   |           |
|                                    | <b>Meny 2 – Driftvisningar.....</b>                           | <b>57</b> |
|                                    | Meny 2.1 – Lufttemperaturer .....                             | 57        |
|                                    | Meny 2.1.1 – Börvärden för regulatorer .....                  | 58        |
|                                    | Meny 2.2 – Luftflöden .....                                   | 58        |
|                                    | Meny 2.3 – Motorstyrenhetsparametrar (MC-parameter) .....     | 58        |
|                                    | Meny 2.4 – Temperaturregleringsenheter .....                  | 59        |
|                                    | Meny 2.5 – Tryck.....   | 59        |
|                                    | Meny 2.6 – Eftervärmningsbatteri .....                        | 59        |
|                                    | Meny 2.7 - CH-kylighet.....                                   | 60        |
|                                    | Meny 2.8 – CCW-kylbatteri .....                               | 60        |
|                                    | Meny 2.9 – CU-kylighet.....                                   | 60        |
|                                    | Meny 2.10 – Externt kylaggregat MXCU.....                     | 60        |
|                                    | Meny 2.11 - Extern kyl-/värmepumpenhet MXHP.....              | 61        |
|                                    | Meny 2.12 – Timräknare .....                                  | 61        |
|                                    | Meny 2.13 – CO <sub>2</sub> -fuktsensorer (om monterade)..... | 61        |
|                                    | <b>Meny 6 – Versioner.....</b>                                | <b>61</b> |
|                                    | <b>Meny 8 – Service.....</b>                                  | <b>62</b> |
|                                    | Extra service manöverpanel.....                               | 63        |
|                                    | Meny 8.2 – VDI 6022.....                                      | 66        |
|                                    | Meny 8.3 – Tvångsstart .....                                  | 66        |
|                                    | Meny 8.3.1 Fläktar.....                                       | 66        |
|                                    | Meny 8.3.2 Eftervärmningsbatteri.....                         | 66        |
|                                    | Meny 8.3.3 Kylighet.....                                      | 67        |
|                                    | Meny 8.3.4 Spjäll och reläer.....                             | 67        |
|                                    | Meny 8.4 – Kalibrering av MPT.....                            | 67        |
| <b>6. Larm</b>                     |   |           |
|                                    | <b>6.1. Larm och info (meny 4).....</b>                       | <b>68</b> |
|                                    | <b>6.2. Nollställ larm.....</b>                               | <b>68</b> |
|                                    | <b>6.3. Larmvisning och Aktuell lista – felorsaker.....</b>   | <b>68</b> |
|                                    | <b>6.4. Larmlista.....</b>                                    | <b>70</b> |
| <b>Bilaga 1 – Principritningar</b> |   |           |
|                                    | <b>Principritningar.....</b>                                  | <b>99</b> |
|                                    | Principritningar för anläggning med chiller .....             | 99        |
|                                    | VEX140-170CF HR HCW.....                                      | 99        |
|                                    | VEX140-170CF HR HCE.....                                      | 100       |
|                                    | VEX140-170CF HL HCW.....                                      | 100       |
|                                    | VEX140-170CF HL HCE.....                                      | 101       |
|                                    | VEX140-170CF VR HCW.....                                      | 101       |
|                                    | VEX140-170CF VR HCE.....                                      | 102       |
|                                    | VEX140-170CF VL HCW.....                                      | 102       |
|                                    | VEX140-170CF VL HCE.....                                      | 103       |
|                                    | VEX140-150-160HR HCW.....                                     | 103       |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| VEX140-150-160HR HCE ..... | 104 |
| VEX140-150-160HL HCW ..... | 104 |
| VEX140-150-160HL HCE ..... | 105 |
| VEX140-150-160VR HCW ..... | 105 |
| VEX140-150-160VR HCE ..... | 106 |
| VEX140-150-160VL HCW ..... | 106 |
| VEX140-150-160VL HCE ..... | 107 |
| VEX140CR HCW .....         | 107 |
| VEX140CR HCE.....          | 108 |
| VEX140CL HCW .....         | 108 |
| VEX140CL HCE .....         | 109 |
| VEX170HR HCW .....         | 109 |
| VEX170HR HCE .....         | 110 |
| VEX170HL HCW .....         | 110 |
| VEX170HL HCE .....         | 111 |

**Bilaga 2 – Tabell över förhållandet mellan temperatur och motstånd**

|   |     |
|---|-----|
| Tabell över förhållandet mellan temperatur och motstånd DC95..... | 112 |
|---|-----|

## Symboler och programversion

### Symboler som används i denna handbok

Förbudssymbol



Livsfara om inte de anvisningar som har markerats med förbudssymbol följs.

Farosymbol



Risk för personskada eller materiella skador om inte de anvisningar som markerats med varningssymbol följs.

### Software version

Software version

Denna handbok gäller från och med följande version:

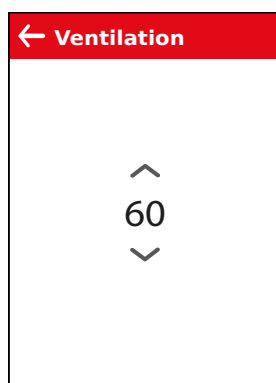
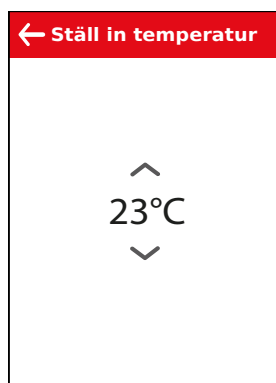
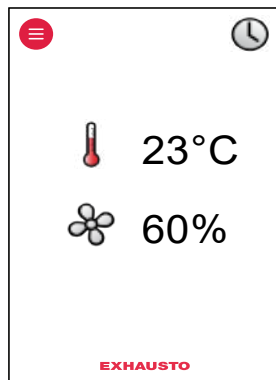
AHUC: 3.11.1.0

HMI: 4.1.0.0

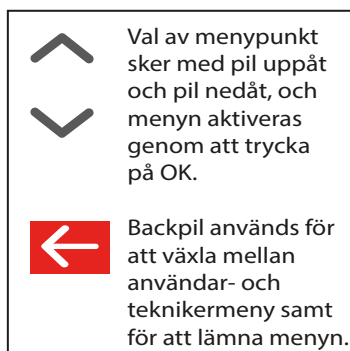
# 1. Menystruktur

## 1.1 Översikt över menyer och användarnivåer

### Användarmeny:



### Tekniker- och servicemeny:

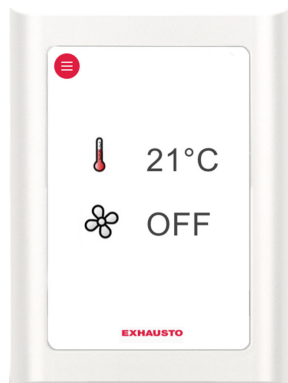


|                                   |
|-----------------------------------|
| <b>1 Driftsform</b>               |
| Drift > Manuell                   |
| <b>2 Visning under drift</b>      |
| Lufttemperaturer >                |
| Luftmängder >                     |
| MC-paramete >                     |
| Temp. reg. enheter >              |
| Tryck >                           |
| Eftervärmebatt. >                 |
| CH-kylbatteri >                   |
| CCW                               |
| CU-kylbatteri >                   |
| MXCU                              |
| MXHP                              |
| Timräknare >                      |
| CO2/RH-sensorer >                 |
| <b>3 Inställningar</b>            |
| Anläggning >                      |
| Allmänt >                         |
| Konfiguration >                   |
| Tillbehör >                       |
| BMS >                             |
| Webbserver >                      |
| Backup/restore >                  |
| <b>4 Larm och larminformation</b> |
| Larm Ja                           |
| Varning Nej                       |
| Information Ja                    |
| Nollställ larm > Nej              |
| Aktuell lista >                   |
| Larmlogglista >                   |
| Radera larmlogg > Nej             |
| <b>5 Tid och veckoplan</b>        |
| Datum och tid >                   |
| Veckoplan >                       |
| <b>6 Versioner</b>                |
| PO-nummer > 1234567               |
| Maskinvara >                      |
| Programvara >                     |
| Om EXact >                        |
| <b>7 Säkerhetsfunktioner</b>      |
| Brandlarm >                       |
| Frysskydd för HCW >               |
| Frysskydd värmeväxlare >          |
| CH-kylbatteri >                   |
| <b>8 Service</b>                  |
| Filter >                          |
| VDI 6022 >                        |
| Tvångsstart >                     |
| Kalibrering av MPT >              |
| Ljus > Från                       |
| <b>9 Spara inställning</b>        |
| Spara inställning > Nej           |
| Senast sparad:                    |
| Datum xx.xx.xxxx                  |
| Tid xx:xx.xx                      |






## 2. Användarnivå

### 2.1 Manövrering

















#### 2.1.1 Användning av manöverknappar i menyerna









HMI-panel – Human Machine Interface-panel

| Manöverikon   | Används för ...   |
|---|---|
|   | Menyikon  |
|  | Navigeringspilar upp och ner samt inställning av värden.  |
|  | Bekräfta ikon för val.  |
|  | Ångra-ikon.   |
|  | Växla mellan daglig användarmeny och tekniker-/servicemeny.<br>För att lämna en meny utan att göra ändringar. |

## 2.2 Översikt över ikonerna på manöverpanelen

| Ikon  | Beskrivning av visad information  |
|---|---|
|    | Manuell drift   |
|    | Överstyrd tidsstyrd drift till nästa växling enligt tidsschemat   |
|    | Tidsstyrd drift, aktuell inomhusklimatnivå är komfort   |
|    | Tidsstyrd drift, aktuell inomhusklimatnivå är ekonomi   |
|    | Tidsstyrd drift, aktuell inomhusklimatnivå är standby   |
|    | Tidsstyrd drift, VEX/CX har stoppats  |
|   | Tidsstyrd drift, inga växlingstider har definierats i tidsschemat   |
|  | Driften styrs av BMS  |
|  | Externt styrd drift   |
|  | Börvärde för temperatur, anges i °C   |
|  | Börvärdet för ventilationen visas i procent: 0 % = ingen ventilation OFF = Anläggningen har stängts av – kan inte startas via tidsstyrd drift<br> BMS- eller WEB-serverstyrda anläggningar åsidosätter OFF-funktionen. Det kan innebära att anläggningen startar även om den är inställd på OFF. |
|  | Anläggningen avfrostas (Deice)  |
|  | Larm i anläggningen. Kontakta servicetekniker som kan avhjälpa felet och nollställa larmet. Ikonen visas även i teknikermenyn.  |
|  | Varning! Kontakta servicetekniker som kan avhjälpa felet och nollställa larmet. Ikonen visas även i teknikermenyn.  |
|  | Servicedisplay ansluten   |









| Ikon  | Beskrivning av visad information  |
|---|---|
|  | Extern start/stopp har avbrutits. Se snabbguiden för elinstallation för mer information.                        |
|  | Sommartid   |
|  | Vintertid   |
|  | Felaktig kommunikation på extern BUS, eller också är kommunikationen avbruten mellan VEX/CX och manöverpanelen. |
|  | Brandlarm. Brott på vilostromkretsen och inställd brandfunktion aktiverad.                                      |
|  | Uppstart: Webbservern hämtar databasen. Ikonen visas tills manöverpanelen är färdig för användning.             |

### 3. Tekniker- och servicenivåer

#### 3.1 Lösenord för tekniker- och servicenivåer


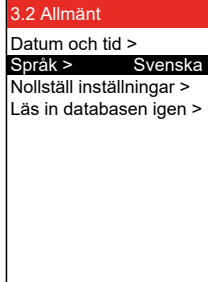



| Steg | Åtgärd   | Displayen visar ...  |
|------|--|--|
| 1    | <p>Om displayen är i viloläge: Tryck på displayen för att aktivera full ljusstyrka.</p> <p>Tryck på  menyikonen</p>   |  |
| 2    | <p>Tryck på siffran i kodraden för att aktivera och välja nummer med hjälp av upp-/nedpilarna</p> <p></p> <p>När hela sifferkoden har valts, godkänns med </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Koden är <b>1111</b> för teknikernivå (vissa menyer är dolda eller visas endast med läsbehörighet). <b>EXHAUSTO rekommenderar att denna nivå används vid vanliga servicearbeten.</b></li> <li>Koden är <b>3142</b> för specialistnivå (full åtkomst till alla menyer).</li> </ul> <p> <b>Obs! – Ej korrekt inställning (felaktiga värden) kan i vissa menyer påverka anläggningens drift negativt.</b></p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">Åtkomstkod</p> <div style="border: 1px solid gray; width: 60px; text-align: center; margin: 5px;">0000</div> </div><br><div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">Åtkomstkod</p> <div style="border: 1px solid gray; width: 60px; text-align: center; margin: 5px;">1111</div> </div> |

| Steg   | Åtgärd  | Displayen visar ...   |
|--|---|---|
| 3  |  <p>Tryck pil upp/pil ner för att hitta och välja önskad funktion i huvudmenyn</p> |  |
| <p>Obs!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Om man inte trycker på någon knapp under 5 minuter loggas man automatiskt ut och kommer tillbaka till användarmenyn.</li> </ul> |   |   |

## Meny 3.2 – Val av språk

Manöverpanelen är fabriksinställd på engelska – annat språket kan väljas genom att:

| Steg | Åtgärd   |
|------|--|
|      |    |
| 1    | Välj "Inställningar"   |
| 2    | Välj "Allmänt"   |
| 3    | Välj önskat språk på rad 2 "Språk"   |
| 4    | Gå tillbaka till huvudmenyn och välj Ja i "Spara inställningar"  |

## Meny 3.2.1 – Inställning av datum och tid

| Steg | Åtgärd  |
|------|---|
|      | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="background-color: #f00; color: white; margin: 0;">3 Inställningar</p> <p>Anläggning &gt;</p> <p style="background-color: #000; color: white; margin: 0;">Allmänt &gt;</p> <p>Konfiguration &gt;</p> <p>Tillbehör &gt;</p> <p>BMS &gt;</p> <p>Webbserver &gt;</p> <p>Backup/restore &gt;</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="background-color: #f00; color: white; margin: 0;">3.2 Allmänt</p> <p style="background-color: #000; color: white; margin: 0;">Datum och tid &gt;</p> <p>Språk &gt; Svenska</p> <p>Nollställ inställningar &gt;</p> <p>Läs in databasen igen &gt;</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="background-color: #f00; color: white; margin: 0;">3.2.1 Datum och tid</p> <p style="background-color: #000; color: white; margin: 0;">Datum &gt; 22-02-2009</p> <p>Veckodag &gt; Onsdag</p> <p>Tid &gt; 13:11</p> </div> </div> |
| 1    | Välj "Inställningar"  |
| 2    | Välj "Allmänt"  |
| 3    | Välj "Datum och tid" för att ställa in dessa parametrar i meny 3.2.1.   |
| 4    | Gå tillbaka till huvudmenyn och välj Ja i "Spara inställningar"   |

## Meny 3.2 – Nollställ inställningar

När man väljer "Nollställ inställningar" återställs användarinställningarna, se menyguiden för vilka menyer detta gäller.

Obs!



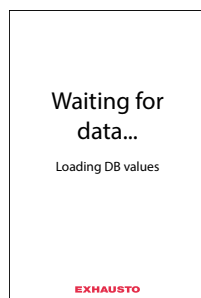
**Detta kan inte ångras och VEX/CX-aggregatet startar om.**

| 3.2 Allmänt               |
|---------------------------|
| Datum och tid >           |
| Språk > Svenska           |
| Nollställ inställningar > |
| Läs in databasen igen >   |

## Meny 3.2 – Läs in databasen igen

När man väljer "Nollställ inställningar" återställs användarinställningarna, se menyguiden för vilka menyer detta gäller.

**Databasen läses in igen**




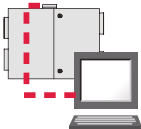

## Meny 3.6 – Webbserver

Kontakta nätverksansvarig för information om rätt IP-adress mm. Om admin-lösenordet förloras kan det nollställas till fabriksinställningar. Observera att detta inte går att ångra. Se EXact webbserverhandbok.

| 3.6 Webbserver       |                   |
|----------------------|-------------------|
| DHCP >               | Nej               |
| IP-adress            |                   |
| >                    | 192.168.001.180   |
| Undernätmask         |                   |
| >                    | 255.255.255.000   |
| Standardgateway      |                   |
| >                    | 192.168.001.001   |
| Portnummer >         | 80                |
| MAC-adress           |                   |
|                      | 00:1F:79:00:00:D0 |
| Återställ lösenord > | Nej               |

## Meny 3.7 – Säkerhetskopiering/återställning

Vi rekommenderar att man gör en säkerhetskopia av VEX/CX-aggregatets inställningar och sparar säkerhetskopian på ett säkert ställe, t.ex. på ett USB-minne. Se de få riktlinjerna för säkerhetskopiering i schemat:

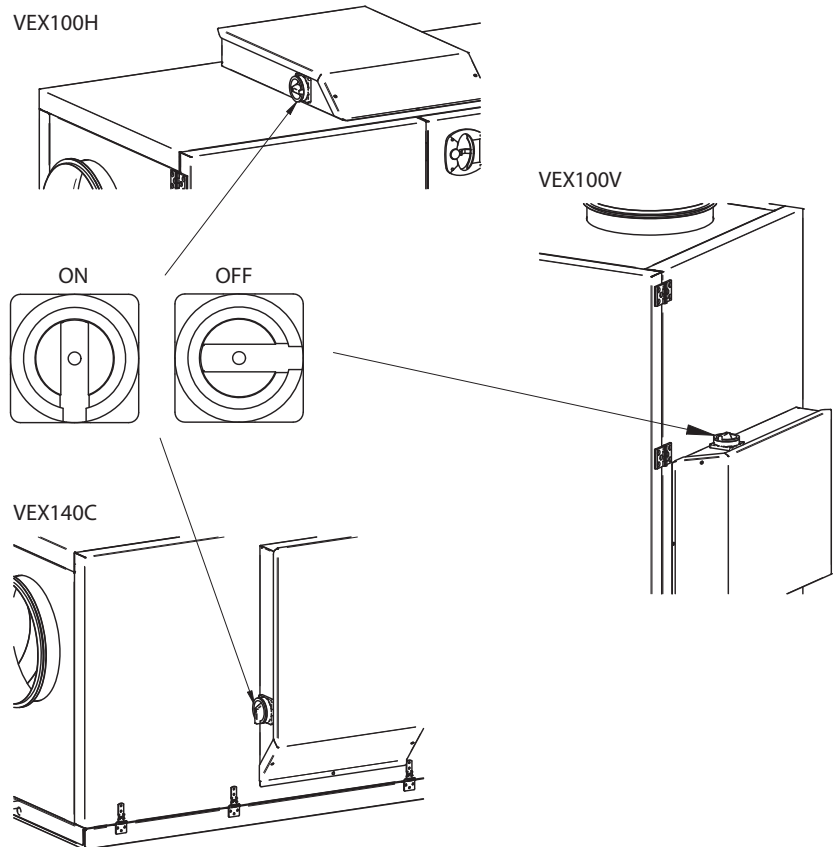
|   |   |
|---|---|
|    | <p><b>Säkerhetskopiering via manöverpanelen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sätt i USB-minnet i ett av uttagen på webbservern</li> <li>● Välj menyn säkerhetskopiering/återställning</li> <li>● Det kan ta upp till 20 sekunder innan anslutningen till USB-minnet har upprättats. Om anslutningen avbryts förloras data.</li> </ul> <p>Säkerhetskopian kan endast sparas på ett USB-minne. När filen har sparats är det inte möjligt att byta namn på filen eller filtypen. Filen får automatiskt namn som i detta exempel: <b>backup_20110918.file</b></p> |
|   | <p><b>Säkerhetskopiering via webserver</b></p> <p>Följ anvisningarna för säkerhetskopiering/återställning i webserverhandboken. Säkerhetskopian kan sparas på ett valfritt media (USB, PC, mm.).</p> <p>Man kan byta namn på en säkerhetskopia som sparas via webbservern, men filtypen kan inte ändras.</p>  |
|  | <p><b>Obs!</b></p> <p>Om en säkerhetskopia har sparats från webbservern och därefter döps om kan den inte hämtas (återställas) via manöverpanelen förrän filnamnet har ändrats tillbaka till standard. Se "Via manöverpanelen".</p> <p>Om man ska säkerhetskopiera flera VEX/CX-aggregat rekommenderas att filerna sparas på var sitt USB-minne eller att man skapar en mapp för varje VEX/CX där säkerhetskopieringsfilerna sparas.</p>  |

### 3.2 VIKTIGT vid servicearbete

Öppna inte ...



... serviceluckorna innan strömmen har brutits med huvudströmbrytaren. Huvudströmbrytaren är placerad på anslutningsboxen, se illustration.



RD13317-01

## Veckoschema



Det är viktigt att stänga av ventilationen vid drift enligt veckoschema:

| Stäng av ventilationen  |  |
|---|--|
| <p><b>Obs! – Om manöverpanelen står på 0 % (VEX/CX-aggregatet är i stillestånd) och anläggningen kör enligt veckoschema när servicearbetet påbörjas, finns det risk för att programmet ändras genom tidsstyrd drift och att VEX/CX-aggregatet därmed startar.</b></p> |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logga in i teknikermenyn med lösenord 1111</li> <li>• Växla till manuell drift via meny 1</li> <li>• Växla tillbaka till användarmenyn</li> <li>• Ikonen för manuell drift visas i det högra hörnet i menyn</li> </ul>       |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tryck på ventilationsikonen </li> <li>• Minska ventilationen till 0 % med hjälp av pilarna</li> <li>• Tryck på godkänn </li> </ul>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu visar displayen OFF (FRÅN) bredvid fläk-<br/>tikonen</li> </ul>   |  |

## BMS-anläggning eller WEB-server

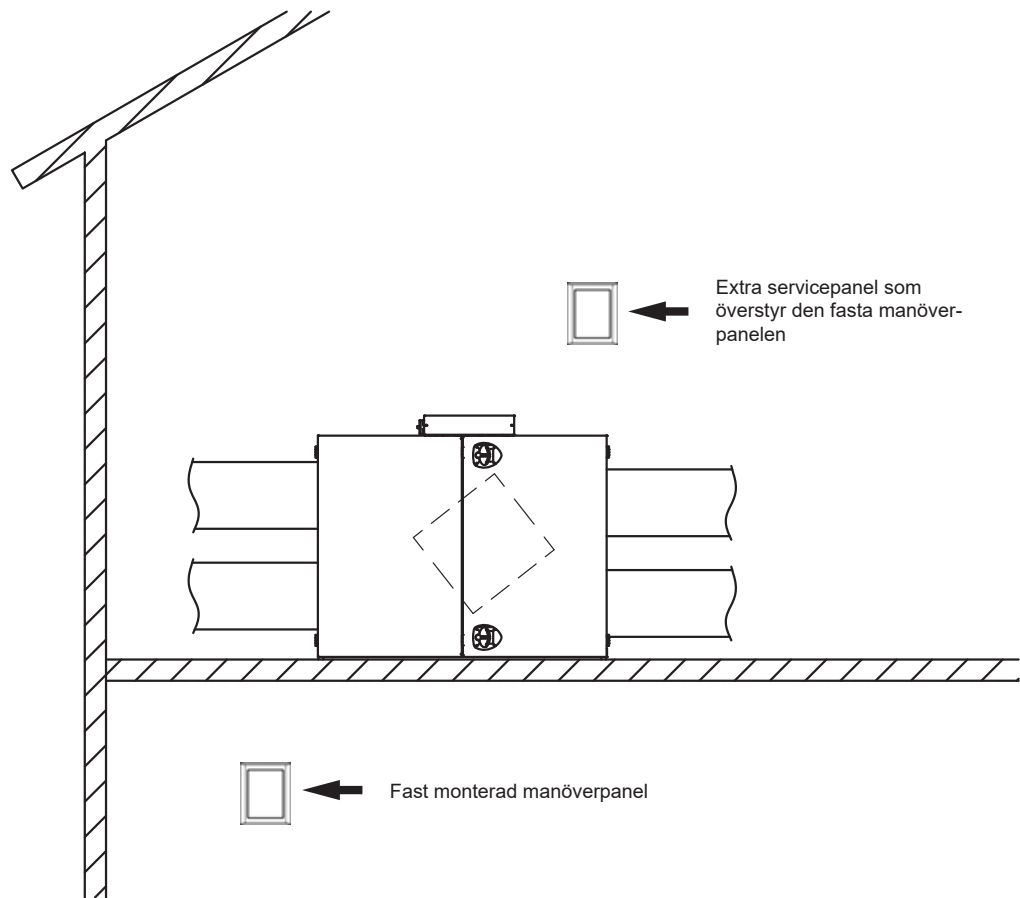


**Om VEX/CX-aggregatet styrs via BMS eller WEB-server kommer dessa styrningsmetoder att kunna åsidosätta OFF-funktionen och det finns risk för att VEX/CX-aggregatet kan starta oavsiktligt. Innan BMS eller WEB-serverkoppling kopplas från måste kontakten tas ut från anslutningskortet EXact2 huvudkort. Se ev. avsnittet om kopplingslisten i el-handboken.**

## 3.2.1 Extra service manöverpanel

Om manöverpanelen är placerad långt från VEX/CX-aggregatet rekommenderas användning av en extra manöverpanel som ansluts till VEX/CX-aggregatet i kopplingsboxen.

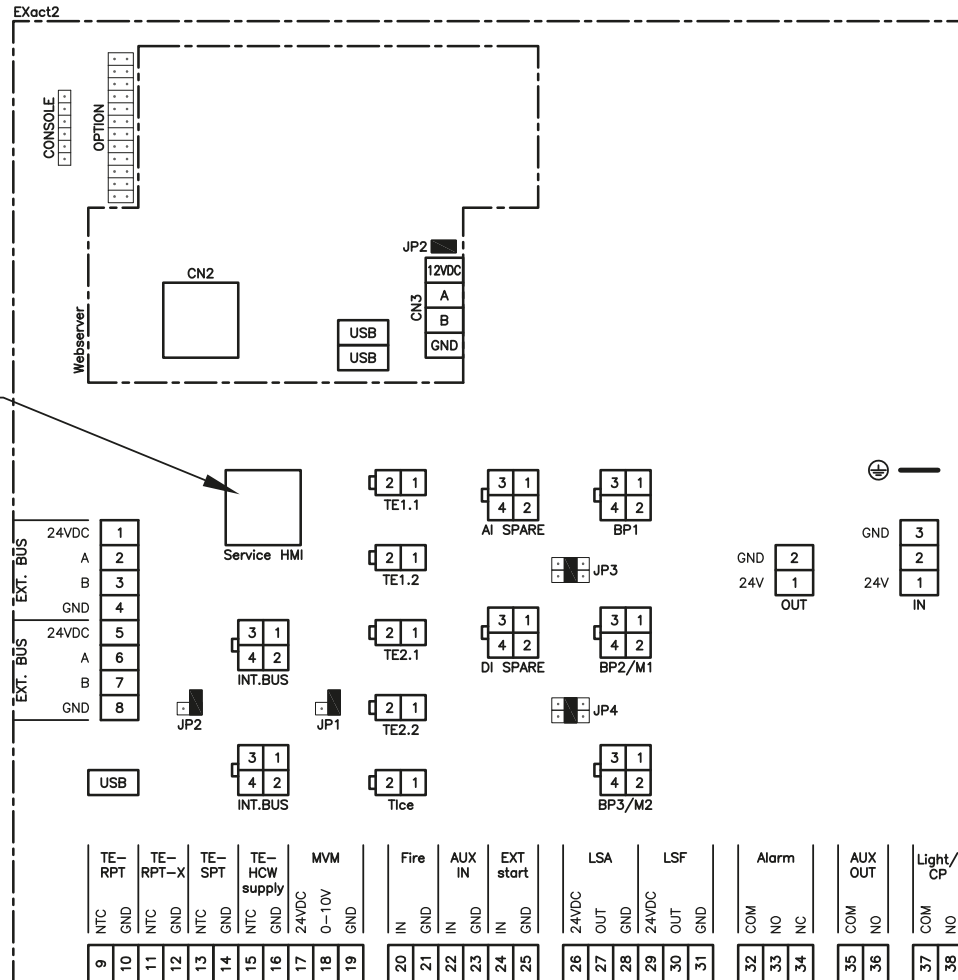




RD142425E-01

**Kontakt till servicepanel – EXact2**

Kontakt på EXact2 main board för extra servicepanel



RD13093SE-01

**Krav på kabeln**

Kabel till servicepanel kan beställas från EXHAUSTO (produktnummer: HMI2SERVICEC).

## 4. Uppstart av anläggningen



Kontakterna i Modbus-anslutningen får inte tas ur eller anslutas om enheterna är anslutna till spänning. Båda Modbus-enheterna ska stängas av innan man gör några förändringar, annars finns det risk för att enheterna förstörs.



Under idrifttagning kan det vara nödvändigt att arbeta med öppna automatikboxar. Delarna i boxarna får endast beröras med verktyg som är elektriskt isolerade.



Före varje ingrepp i motorstyrningarna eller motorernas kablar och kopplingsplintar ska strömförsörjningen vara bruten i minst 5 minuter för att kondensatorerna ska laddas ur.

### Innan injustering påbörjas

- Kontrollera att strömförsörjningen har anslutits..
- Ställ in manöverpanelen på specialistnivå. Se avsnitt 2.2.

### 4.1 Kom igång utan problem

När huvudmenyn visas på skärmen ska stegen nedan utföras i tur och ordning för att idrifttagningen ska ske utan problem.

#### Driftsättning

| Steg | Åtgärd  | Meny |
|------|---|------|
| 1    | Konfigurera eventuellt externt tillbehör och externa enheter (värme- och kylbatteri, chiller, sensorer osv.). | 3.4  |
| 2    | Välj driftsform – Vi rekommenderar att man använder manuell drift under idrifttagningen.                      | 1    |
| 3    | Ställ in/aktivera driftsinställningar.  | 3.1  |
| 4    | Programmera veckoschema.  | 5.2  |
| 5    | Ställ in säkerhetsfunktioner.   | 7    |
| 6    | Välj driftsform – växla eventuellt till tidsstyrd drift.  | 1    |

Mer detaljerad förklaring av de olika menyerna finns längre fram i detta kapitel.


#### KOM IHÅG – Spara inställningarna

När man gjort ändringar i de olika menyerna är det viktigt att gå till huvudmenyn och välja "Spara inställningar" i meny 9 (välj ja). Om strömmen bryts innan inställningarna har sparats måste man göra om inställningarna.

| Huvudmeny                  |
|----------------------------|
| Driftsform >               |
| Visning under drift >      |
| Inställningar >            |
| Larm och larminformation > |
| Tid och veckoplan >        |
| Versioner >                |
| Säkerhetsfunktioner >      |
| Service >                  |
| Spara inställning >        |

| 9 Spara inställning     |
|-------------------------|
| Spara inställning > Nej |
| Senast sparad:          |
| Datum        xx.xx.xxxx |
| Tid            xx:xx.xx |

## Uppstartskonfiguration

| Steg | Åtgärd   |
|------|--|
| 1    | Kontrollera att korrekt konfiguration har valts på fabrik för VEX/CX-aggregatet via meny 3.3.  |
| 2    | Kontrollera att alla medföljande tillbehör har konfigurerats i meny 3.4  |
| 3    | Om CO <sub>2</sub> -givare är monterad kontrollerar man i meny 3.1.2.1 "CO <sub>2</sub> -kompensering" om CO <sub>2</sub> -kompensering är aktiverad.  |
| 4    | Om fuktgivare (RH-givare) har monterats, kontrollera att fuktkompensering har aktiverats i meny 3.1.2.2 "Fuktkompensering".  |
| 5    | Gå till meny 4.5 "Aktuell lista" och kontrollera om det finns enheter i konfigurationsmenyn med aktiva felmeddelanden.<br><br>Larmikonen visas i användargränssnittet.<br> |
| 6    | Om en enhet meddelar ett fel men är korrekt konfigurerad. Kontrollera installationen.  |

| 3.3 Konfiguration |       |
|-------------------|-------|
| Typ >             | 100   |
| Storlek >         | 40    |
| Orientering       | H     |
| Växlaratyp        | Typ A |

| Rad i meny 3.3 ... | är ett fabriksinställt värde som ej bör ändras ... |
|--------------------|--|
| Typ                | X  |
| Storlek            | X  |
| Orientering        | X  |
| Värmeväxlartyp     | X  |

## Meny 3.4 – Tillbehör

| 3.4 Tillbehör       |         |
|---------------------|---------|
| Metod för isdet. >  | Tryck   |
| Metod för avfr. >   | 0       |
| Eftervärmebatt >    | MHCE    |
| Kylenhet >          | Ingen   |
| Effektsteg HCE >    | 4       |
| Filter-detekt. >    | Timer   |
| PIR >               | PIR1    |
| TS >                | TS Room |
| CO2 >               | MIOCO2  |
| RH >                | Ingen   |
| Dining solution >   | Nej     |
| AUX OUT inställn. > | 1       |

| Rad i meny 3.4 ...  | är ett fabriksinställt värde som ej bör ändras ... | Anmärkingar   |
|---------------------|--|---|
| Isdetekteringsmetod | x  | Bör endast ändras vid eftermontering av givare för frost-detektering.<br>Välj mellan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tice</li> <li>• Tryck</li> </ul>   |
| Avfrostningsmetod   |  | Välj avfrostningsmetod (metodnr) för avfrostning av värmväxlare. Se avsnitt om avfrostning på följande sidor, där VEX-typ och tillhörande avfrostningsmetoder beskrivs.   |
| Värmeenhet          |  | Välj mellan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IHCW (är fabriksinställd för EXact2 huvudkort, om VEX har köpts med HCW)</li> <li>• MHCE (Elvärmebatteri)</li> <li>• MHCW (vattenvärmebatteri),</li> <li>• Ingen</li> </ul> |
| Kylenhet            |  | Välj mellan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• CH</li> <li>• MXCU (extern kylanläggning)</li> <li>• CCW (kylbatteri)</li> <li>• CU (kylanläggning från EXHAUSTO)</li> <li>• Ingen</li> </ul>                               |
| Filterdetekt.       | x  | Bör endast ändras vid eftermontering av givare för detektering av filternersmutsning.<br>Välj mellan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tryck</li> <li>• Tidstyrning</li> </ul>  |
| Effektsteg HCE      |  | Menyalternativet är inte aktivt förrän MHCE har valts.  |

| Rad i meny 3.4 ... | är ett fabriksinställt värde som ej bör ändras ... | Anmärkningar   |
|--------------------|--|--|
| PIR                |  | <p>Aktivering av PIR-givare. Välj mellan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Båda (Både MIOPIR och PIRB ansluten)</li> <li>• PIR2 (PIRB anslutet)</li> <li>• PIR1 (MIOPIR anslutet)</li> <li>• Ingen</li> </ul> <p>När givaren/givarna aktiveras av rörelser i rummet överstyrs VEX-aggregatet till komfortnivå. Komfortnivå hålls under den tidsperiod som har ställts in på givarens baksida (PIRB), därefter återgår VEX-aggregatet till tidigare inomhusklimatnivå.</p> <p>Obs! Tidsperioden för MIOPIR är fast inställd till 10 minuter och kan inte ändras).</p> |
| TS                 |  | <p>Aktivering av extern temperaturgivare och val av typ. Välj mellan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TS DUCT</li> <li>• TS ROOM</li> <li>• Ingen</li> </ul>  |
| CO2                |  | <p>Aktivering av CO<sub>2</sub>-givare. Välj mellan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BMS</li> <li>• CO2B (givaren ansluten till AI SPARE)</li> <li>• MIOCO2</li> <li>• Ingen</li> </ul>   |
| RH                 |  | <p>Aktivering av fuktgivaren. Välj mellan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BMS</li> <li>• RHB (givaren ansluten till AI SPARE)</li> <li>• MIORH</li> <li>• Ingen</li> </ul>   |
| Dining solution    | x  | Endast relevant för anläggning med tillbehöret Dining solution.  |



| Detekteringsform | VEX100/100CF       | Metod   | Avfrostningen startar när ...  |
|------------------|--------------------|---|--|
| Temperaturstyrd  | Standard/Standard  | Temperaturgivaren $T_{ice}$ registrerar temperaturen i värmeväxlaren och startar avfrostningen när angiven temperatur har nåtts.                          | Temperaturen är under det inställda värdet, t.ex. $T_{ice} < 0$ °C. (Meny 7.3) |
| Tryckstyrd       | Tillbehör/standard | Tryckförlusten mäts löpande över värmeväxlaren. Om det bildas is i värmeväxlaren ökar tryckförlusten och avfrostningen startar vid ett förinställt värde. | Trycket över värmeväxlaren överstiger inställt värde (meny 7.3)                |

### 4.3 Temperaturstyrt frostskydd – val av metod för VEX100

**METOD 4**

Uteluften leds gradvis förbi värmeväxlaren\*

Uteluften reduceras gradvis

Anläggningen går i viloläge

Varannan timme startar anläggningen och kontrollerar situationen

RD13380SE-01

Dessa steg är endast aktuella om värmningsbatteriet inte har tillräcklig effekt.

#### Luftregleringsmetoder

Se avsnittet "Meny 3.1.1 Driftinställningar Luftreglering" för närmare definition av de olika luftregleringsmetoderna.

#### Uppstart efter viloläge

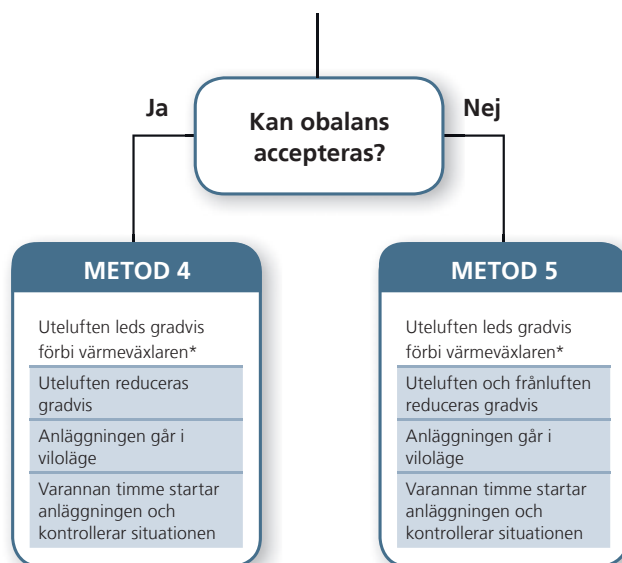
Anläggningen startar igen efter två timmar i viloläge. Om antingen:

- utetemperaturen är 2 Kelvin högre än när anläggningen gick i viloläge, eller
- om temperaturen har ökat över gränsen för aktivering av viloläge, ... så fortsätter normal avfrostningsdrift.

Om inget av de två villkoren har uppfyllts inom 5 minuter, återgår anläggningen till viloläge.



## 4.4 Tryckstyrt frostskydd – val av metod för VEX100



Dessa steg är endast aktuella om värmningsbatteriet inte har tillräcklig effekt.

### Balans/obalans

Se definition på balanserad/obalanserad drift i avsnittet "Driftinställningar Balans".

### Luftregleringsmetoder

Se avsnittet "Meny 3.1.1 Driftinställningar Luftreglering" för närmare definition av de olika luftregleringsmetoderna.

### Upstart efter viloläge

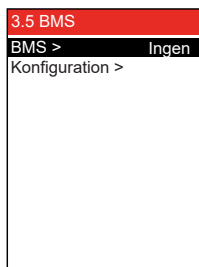
Anläggningen startar igen efter två timmar i viloläge. Om antingen:

- utetemperaturen är 2 Kelvin högre än när anläggningen gick i viloläge, eller
- om tryckförlusten nu understiger gränsen för aktivering av viloläge, ... så fortsätter normal avfrostningsdrift.

Om inget av de två villkoren har uppfyllts inom 5 minuter, återgår anläggningen till viloläge.

## Meny 3.5 BMS

### Meny 3.5 – BMS



| Rad i meny 3.5 ... | Anmärkningar   |
|--------------------|--|
| BMS                | Aktivering av överordnat styrsystem BMS.<br>Välj mellan: <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      | Konfiguration av modbus och BACnet MSTP.   |

### BMS-konfiguration

Se närmare beskrivning i instruktionerna för protokollen.

## 4.5 Vad är en inomhusklimatnivå?

### Exempel

| 3.1.1.1.1 Komfort |          |
|-------------------|----------|
| Börvärde >        | 60%      |
| Börvärde Kyla >   | 80%      |
| Börvärde temp. >  | 21,0 °C  |
| Abs. / Rel. >     | Relativt |
| Kyl. rel. start > | 1,0K     |
| Kyl. abs. start > | ---      |
| Värm rel. start > | -1,0K    |
| Värm abs. start > | ---      |

### Definition av inomhusklimatnivå

I menyerna 3.1.1.1.1 till 3.1.1.1.4 kan man definiera de fyra inomhusklimatnivåerna Komfort, Standby, Ekonomi och Manuell. Parametrar som börvärden för ventilation och temperatur samt regleringsmetoder finns samlade för aktuell inomhusklimatnivå, se ovanstående exempel. I diagrammet nedan visas förslag på nivåer:

| Inomhusklimatnivåer     | Energibesparing         | Personer i lokalen | Luftväxling *)    | Temperaturavvikelse från önskad rumstemperatur *) |
|-------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|---|
| (Ventilationen stoppad) | -                       | Nej                | Ingen ventilation | Ingen styrning av rumstemperaturen                |
| Ekonomi Meny 3.1.1.1.3  | Stor                    | Nej                | Låg               | Största tillåtna temperaturavvikelse *)           |
| Standby Meny 3.1.1.1.2  | Liten                   | Nej                | Låg               | Minsta tillåtna temperaturavvikelse *)            |
| Komfort Meny 3.1.1.1.1  | Ingen                   | Ja                 | Hög               | Exakt temperatur                                  |
| Manuell Meny 3.1.1.1.4  | Beroende på inställning | Ja/Nej             | Inställbar        | Inställbar  |

\*) Luftväxling och temperaturavvikelse ställs in på manöverpanelen.

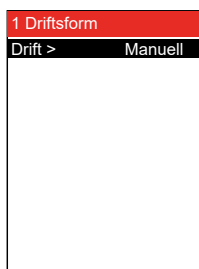
Den aktuella inomhusklimatnivån kan erhållas på fem olika sätt:

- via ett veckoschema som utgår från givna önskemål om anläggningens drift. Inställningar via manöverpanelen.
- Via en manöverpanel i lokalen.
- via givare placerade i lokalen eller i frånluftskanalen (t.ex. MIO-PIR, MIO-CO2, MIO-RH, MIO-TS).
- via en persondator ansluten till den inbyggda webbservern
- Via ett överordnat styrsystem (t.ex. BMS-anläggning)

### Obs!

**Inomhusklimatnivån Komfort är den överordnade inomhusklimatnivån. Komfortnivån aktiveras även vid signal från en monterad PIR-givare (anläggningen växlar från en energiekonomisk inomhusklimatnivå/OFF).**

## Meny 1 – Val av driftsform



| Välj ... | om...  |
|----------|--|
| Manuell  | anläggningen alltid ska ge samma inomhusklimatnivå (bestäms i meny 3.1.1.1.4) och driften styrs manuellt med hjälp av manöverpanelen eller webbserver. |
| Tidur    | anläggningen ska styras automatiskt via ett fastställt veckoschema.  |

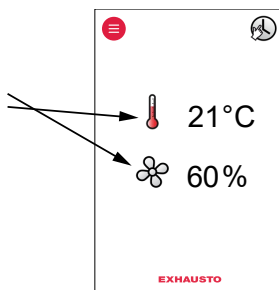
### Observera vid idrifttagning

EXHAUSTO rekommenderar att driftsformen ställs in på Manuell under idrifttagningen och att det sista som väljs innan drift är tidsstyrd drift.

### Observera beträffande manuell drift

När anläggningen är inställd på manuell inomhusklimatnivå kan man direkt se värdena som har ställts in för temperatur (Börvärde temp.) och Börvärde luft i användarmenyn.

| 3.1.1.1.4 Manuell |          |
|-------------------|----------|
| Börvärde >        | 60 %     |
| Börvärde kyla >   | 80 %     |
| Börvärde temp. >  | 21,0 °c  |
| Abs. / Rel. >     | Relativt |
| Kyl. rel. start > | 1,0K     |
| Kyl. abs. start > | ---      |
| Värm rel. start > | -1,0K    |
| Värm abs. start > | ---      |



## Meny 3.1.1 – Driftsinställningar – Reglering av luftflödet

| 3.1.1 Driftsinställningar |         |
|---------------------------|---------|
| Inomhusklimatnivåer >     |         |
| Temp. uppmätt >           | Tilluft |
| Luft uppmätt >            | 1       |
| Balans >                  | 1,0     |
| Regulatorer >             |         |

Regleringsmetoden kan väljas bland de metoder som visas i tabellen. Observera att några av metoderna kräver att man monterat tryckgivare som extra utrustning i en eller flera kanaler (MPTDUCT).

### Obs!

AFC (Air flow control) ska vara installerad för metod: 2, 3, 4, 5, 6. AFC är tillbehör till VEX100-serien och standard för VEX100CF-serien.

| metod                                | Metod-nr (1-8) | Beskrivning   | Följande inställningar görs ...  | Meny   |
|--------------------------------------|----------------|---|--|--|
| Manuell styrning                     | 1              | Konstant hastighet.<br><br>Manuell styrning av fläkthastighet   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Balans</li> </ul>   | <b>3.1.1 Driftinställningar</b><br>Inomhusklimatnivåer ><br>Temp. uppmätt > Tilluft<br><b>Luft uppmätt &gt; 1</b><br>Balans > 1,0<br>Regulatorer > |
| Styrning av luftflöde                | 2              | Konstant luftflöde.<br><br>Bibehåller samma luftflöde, vilket innebär att styrsystemet kompenserar för förändringar i kanalsystemet, nedsmutsning av filter och liknande.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Värde för frånluftsflödet vid maximal och minimal ventilation (se eventuellt kapacitetsdiagrammen i handboken till VEX/CX-aggregatet)</li> <li>Balans för tilluftsflödet i förhållande till frånluftsflödet.</li> </ul> | <b>3.1.1.4 Konstant luftmängd</b><br>Börvärde max. > 10000l/s<br>Börvärde min. > 0l/s<br>Balans > 1,0  |
| Konstantrycksreglering av frånluften | 3              | Konstantrycksreglerat frånluftsflöde med fast inställt tilluftsflöde.<br><br>Krav: <ul style="list-style-type: none"> <li>Givare för mätning av undertryck i frånluftskanal, MPT-DUCT, finns som tillbehör</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Värde för frånluftsflödet vid maximal och minimal ventilation</li> <li>Fast värde för tilluftsflödet</li> </ul>   | <b>3.1.1.4 Konstant tryck</b><br><b>Frånluft:</b><br>Börvärde max. > 1000Pa<br>Börvärde min. > 0Pa<br><br><b>Tilluft:</b><br>Börvärde > 0l/s       |
|                                      | 5              | Konstantrycksreglerat frånluftsflöde med slavstyr tilluftsflöde.<br><br>Krav: <ul style="list-style-type: none"> <li>Givare för mätning av undertryck i frånluftskanal, MPT-DUCT, finns som tillbehör</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Värde för frånluftsflödet vid maximal och minimal ventilation.</li> <li>Balans för tilluftsflödet i förhållande till frånluftsflödet.</li> </ul>  | <b>3.1.1.4 Konstant tryck</b><br><b>Frånluft:</b><br>Börvärde max. > 1000Pa<br>Börvärde min. > 0Pa<br><br><b>Tilluft:</b><br>Balans > 1.00         |

| metod   | Metod-nr (1-8) | Beskrivning  | Följande inställningar görs ...  | Meny   |
|---|----------------|--|--|--|
| Konstantrycksreglering av tilluft                   | 4              | Konstantrycksreglerat tilluftsflöde med fast inställt frånluftsflöde.<br><br>Krav: <ul style="list-style-type: none"> <li>Givare för mätning av övertryck i tilluftskanal, MPT-DUCT, finns som tillbehör</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Värde för tilluftsflödet en vid maximal och minimal ventilation</li> <li>Fast värde för frånluftsflödet</li> </ul>  | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="background-color: #f00; color: white; margin: 0;"><b>3.1.1.4 Konstant tryck</b></p> <p><b>Tilluft:</b></p> <p>Börvärde max. &gt; 1000Pa<br/>Börvärde min. &gt; 0Pa</p> <p><b>Frånluft:</b></p> <p>Börvärde &gt; 0l/s</p> </div>                                   |
|   | 6              | Konstantrycksreglerat tilluftsflöde med slavstyrt frånluftsflöde.<br><br>Krav: <ul style="list-style-type: none"> <li>Givare för mätning av övertryck i tilluftskanal, MPT-DUCT, finns som tillbehör</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Värde för tilluftsflödet en vid maximal och minimal ventilation.</li> <li>Balans för frånluftsflödet i förhållande till tilluftsflödet.</li> </ul>  | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="background-color: #f00; color: white; margin: 0;"><b>3.1.1.4 Konstant tryck</b></p> <p><b>Tilluft:</b></p> <p>Börvärde max. &gt; 1000Pa<br/>Börvärde min. &gt; 0Pa</p> <p><b>Frånluft:</b></p> <p>Balans &gt; 1.00</p> </div>                                     |
| Konstantrycksreglering av både frånluft och tilluft | 7              | Konstantrycksreglering av både frånluftsflöde och tilluftsflöde.<br><br>Krav: <ul style="list-style-type: none"> <li>Givare för mätning av undertryck i frånluftskanal, MPT-DUCT, finns som tillbehör</li> <li>Givare för mätning av övertryck i tilluftskanal, MPT-DUCT, finns som tillbehör</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Värde för frånluftsflödet vid maximal och minimal ventilation.</li> <li>Värde för tilluftsflödet en vid maximal och minimal ventilation.</li> </ul>   | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="background-color: #f00; color: white; margin: 0;"><b>3.1.1.4 Konstant tryck</b></p> <p><b>Frånluft:</b></p> <p>Börvärde max. &gt; 1000Pa<br/>Börvärde min. &gt; 0Pa</p> <p><b>Tilluft:</b></p> <p>Börvärde max. &gt; 1000Pa<br/>Börvärde min. &gt; 0Pa</p> </div> |
| Extern styrning av fläkthastigheter                 | 8              | Extern styrning av både frånluftsflöde och tilluftsflöde.<br><br>Krav: <ul style="list-style-type: none"> <li>2 MIO-moduler för att omvandla 0-10 V till Modbus</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>FC max/FC min.: Styrsignalsområde för extern styrning (t.ex. 2-10 V signal)</li> <li>Styrsignal för överstyrning av externa spjäll*) vid t.ex. nattkylning eller brand.</li> </ul> <p>*) eller annat externt tillbehör som styrs av den externa styrningen.</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="background-color: #f00; color: white; margin: 0;"><b>3.1.1.4 AUX</b></p> <p><b>Type &gt;</b> Ingen</p> <p>BFO<br/>BMS</p> </div>  |

### Meny 3.1.1 – Driftinställningar Balans

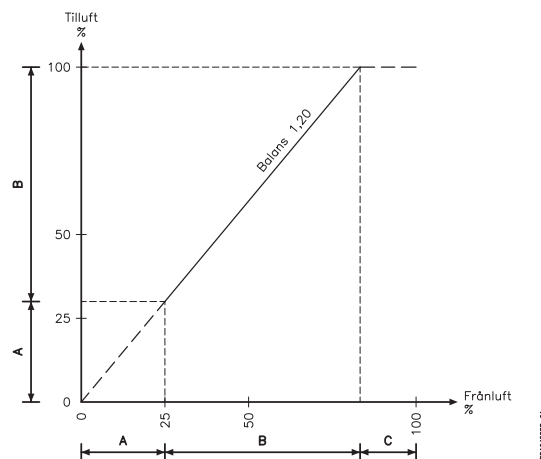
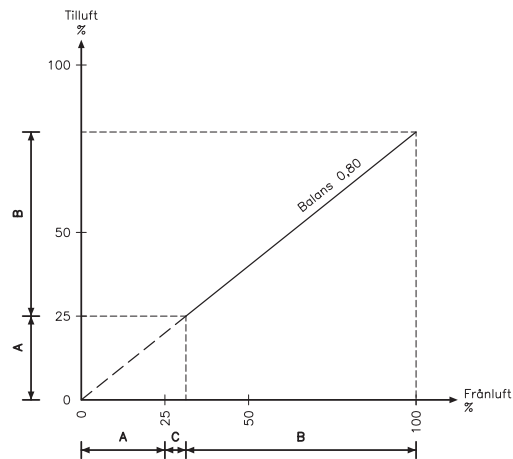
#### Definition

Balans är det önskade förhållandet mellan tilluftsflödet och frånluftsflödet. Balansen kan bara upprätthållas inom vissa driftsområden, som bl.a. begränsas av:

- Kanalkarakteristik
- Lägsta fläktvarvtal
- Önskat min. luftflöde
- Önskat max. luftflöde

#### Exempel på balans

Exemplen visar ett aggregat med manuell fläktstyrning och balans på 0,80 resp. 1,20.



| Område | Det önskade luftflödet är ...    |
|--------|----------------------------------|
| A      | utanför aggregatets driftsområde |
| B      | i balans                         |
| C      | ej i balans                      |

#### Obs!

Mindre än 1 = mindre tilluft – Större än 1 = mindre frånluft

#### Observera – metod 3, 4, 7 och 8

Balansen är inte aktiv vid luftregleringsmetod 3, 4, 7 och 8.

### Meny 3.1.1.5 Regulatorer

| 3.1.1.5 Regulatorer  |  |
|----------------------|--|
| Rumtemperatur >      |  |
| Tilluftstemperatur > |  |
| Tilluftsmängd >      |  |
| Frånluftsmängd >     |  |
| Tilluftstryck >      |  |
| Frånluftstryck >     |  |
| Varmhållning >       |  |



Inställning av Kp och Ti bör endast göras av personer utbildade i inställning av ventilationsanläggningar.

| Om man valt ...           | så kan man ...                                     |
|---------------------------|--|
| teknikernivå (kod 1111)   | läsa av inställningarna för de olika regulatorerna |
| specialistnivå (kod 3142) | ställa in Kp och Ti för de olika regulatorerna     |

### Meny 3.1.1.1.1 till 3.1.1.1.4 Inställning av de valda inomhusklimatnivåerna

Menyerna för de fyra inomhusklimatnivåerna innehåller samma menyerader:

| 3.1.1.1.1 Komfort        | 3.1.1.1.2 Standby        | 3.1.1.1.3 Ekonomi        | 3.1.1.1.4 Manuell        |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Börvärde > 60 %          | Börvärde > 60 %          | Börvärde > 60 %          | Börvärde > 60 %          |
| Börvärde kyla > 80 %     | Börvärde kyla > 80 %     | Börvärde kyla > 80 %     | Börvärde kyla > 80 %     |
| Börvärde temp. > 21,0 °C | Börvärde temp. > 21,0 °C | Börvärde temp. > 21,0 °C | Börvärde temp. > 21,0 °C |
| Abs. / Rel. > Relativt   | Abs. / Rel. > Relativt   | Abs. / Rel. > Relativt   | Abs. / Rel. > Relativt   |
| Kyl. rel. start > 1,0K   | Kyl. rel. start > 1,0K   | Kyl. rel. start > 1,0K   | Kyl. rel. start > 1,0K   |
| Kyl. abs. start > ---    | Kyl. abs. start > ---    | Kyl. abs. start > ---    | Kyl. abs. start > ---    |
| Värm. rel. start > -1,0K | Värm. rel. start > -1,0K | Värm. rel. start > -1,0K | Värm. rel. start > -1,0K |
| Värm. abs. start > ---   | Värm. abs. start > ---   | Värm. abs. start > ---   | Värm. abs. start > ---   |

#### Meny 3.1.1.1.x – Börvärde luft

**Definition** Här ställer man in önskad ventilation för gällande inomhusklimatnivå, från 0 % till 100 %. Avsluta med att trycka på "OK".

**Gränsvärden Meny 3.1.7** Gränsvärdena för inställning av fläktarna effekt visas i meny 3.1.7 i manöverpanelen.

#### Meny 3.1.1.1.x – Börvärde temperatur

**Definition** Här ställer man in önskad tilluftstemperatur eller rumstemperatur. Om man för inomhusklimatnivån har valt "Absolut" (se nästa avsnitt) så den inställda temperaturen väljas (i steg om en halv grad) inom de gränser som är bestämda för "Kylning absolut start" och "Värme absolut start" (se eventuellt dessa avsnitt).

**Gränsvärden meny 3.1.8** Se inställningsmöjligheterna för gränsvärden och tilluftstemperaturen och rumstemperaturen i meny 3.1.8 på manöverpanelen.

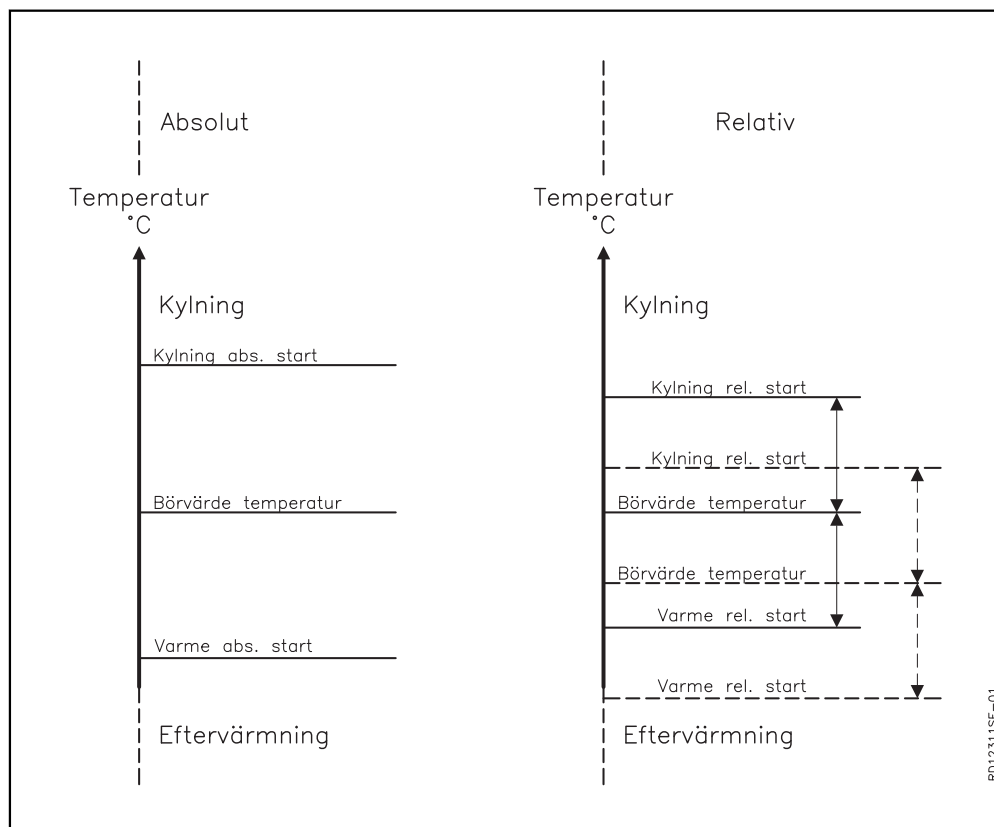
### Meny 3.1.1.1.x – Absolut/relativ temperatur

#### Definition

Här väljer man om tillufts- eller rumstemperaturen ska jämföras med en absolut temperatur eller en relativ temperatur.

**Absolut** – Specifik temperatur ställs in för start av eftervärmningsbatteriet eller kylenheten.

**Relativ** – Tillåten temperaturavvikelse i förhållande till börvärdet för start av eftervärmningsbatteri eller kylenhet. I nedanstående skiss kan man se hur temperaturavvikelsen följer med när börvärdet ändras (de streckade linjerna).



### Meny 3.1.1.1.x – Kylning relativ start

#### Definition

Detta värde bestämmer när kylning ska starta i förhållande till den relativa temperaturen. Litet värde => snävt temperaturregleringsområde, vilket ger jämnare och behagligare inomhusklimat. Stort värde => vidare regleringsgränser, som sparar mer energi vid kylning. De nedre och övre gränsvärdena visas i displayen.

#### Exempel

Om man vill ha en rumstemperatur på 21 °C och man i menyn för inomhusklimatnivå har valt 3K för Kylning rel. start, kommer kylaggregaten att en varm dag starta när temperaturen överstiger 21 °C + 3K = 24 °C.

### Meny 3.1.1.1.x – Värme relativ start



**Definition** Detta värde bestämmer när värmebatteriet ska starta i förhållande till den relativa temperaturen. Litet värde => snävt temperaturregleringsområde, vilket ger jämnare och behagligare inomhusklimat. Stort värde => vidare regleringsgränser, som sparar mer energi vid värmning. De nedre och övre gränsvärdena visas i displayen.

**Exempel** Om man vill ha en rumstemperatur på 21 °C och man i menyn för inomhusklimatnivå valt -3K för Värme rel. start, kommer värmebatteriet att en kall dag starta när temperaturen understiger 21 °C – 3K = 18 °C.

### Meny 3.1.1.1.x – Kylning absolut start

**Definition** Detta värde bestämmer när kylning ska starta i förhållande till den absoluta temperaturen. De nedre och övre gränsvärdena visas i displayen.

**Exempel** Om Kylning abs. start är inställt på 24 °C, kommer inte kylaggregatet att starta förrän temperaturen överstiger 24 °C, även om användaren har ställt in önskad temperatur på 21 °C.

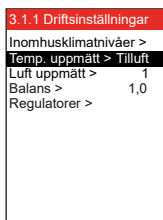
### Meny 3.1.1.1.x – Värme absolut start

**Definition** Detta värde bestämmer när värmning ska starta i förhållande till den absoluta temperaturen. De nedre och övre gränsvärdena visas i displayen.

**Exempel** Om Värme abs. start är inställt på 18 °C, kommer inte värmebatteriet att starta förrän temperaturen understiger 18 C, även om användaren har ställt in önskad temperatur på 21 °C.

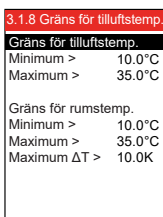
### Allmänt för temperaturreglering

- Börja med att ställa in max- och min-gränserna
- Ställ in börvärdet för temperaturen
- För andra regulatorer ställs först max./min. in och därefter börvärdet

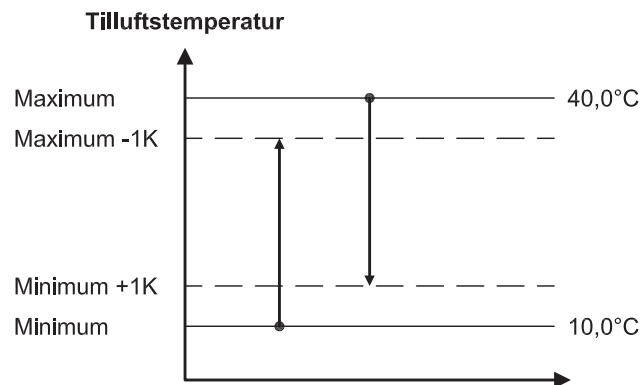


Om Temp. regl. ändras från Tilluft till rum kommer funktionerna på de följande sidorna att verkställas och illegala värdena kommer att justeras till godkända värden. Om Temp. regl. ändras från Rum till tilluft kommer det inte att hända något eftersom gränserna för rum alltid ligger innanför gränserna för tilluft.

### Meny 3.1.8 - Temperaturgränsvärden



### Gränsvärden för tilluftstemperatur

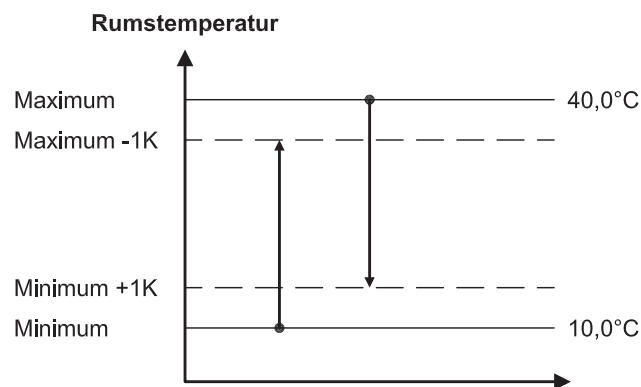


#### Obs!

Max. och Min. kan aldrig ställas in närmare varandra än 1K.

| Om man valt...          | så styrs temperaturen efter ...    | Obs!   |
|-------------------------|------------------------------------|--|
| tillufsreglering        | tilluftstemperaturen               | Tilluftstemperaturen kommer aldrig att bli större än "Max" eller mindre än "Min".      |
| rumstemperaturreglering | frånluftstemperaturen eller TSROOM | Tilluftstemperaturen kommer dock aldrig att bli större än "Max" eller mindre än "Min". |

### Gränsvärde för rumstemperatur



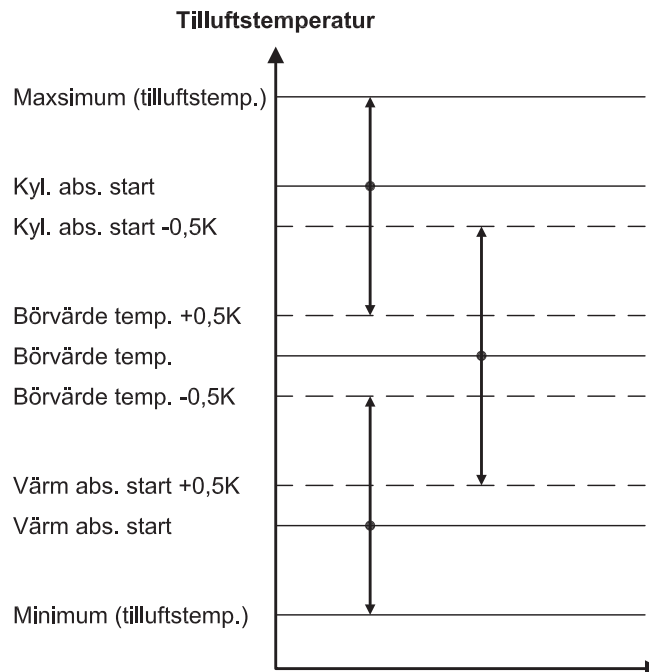
#### Obs!

Max. och Min. kan aldrig ställas in närmare varandra än 1K.

| Om   | så justeras ....  |
|--|---|
| Max för tilluftstemperatur ställs lägre än Max för rumstemperatur. | Max för rumstemp. automatisk ner till samma värde som Max för tilluftstemp. |
| Min för tilluftstemp. ställs in högre än Min för rumstemp.         | Min för rumstemp. automatiskt upp till samma värde om Min för tilluftstemp. |

## Meny 3.1.1.1.x – Tilluftsreglering, absolut

|                          |
|--------------------------|
| 3.1.1.1.x xxxxxxxx       |
| Börvärde luft > 60%      |
| Börvärde kyla > 80%      |
| Börvärde temp. > 21,0°C  |
| Abs. / Rel. > Absolut    |
| Kyl. rel. start > ---    |
| Kyl. abs. start > 26,0°C |
| Värm rel. start > ---    |
| Värm abs. start > 21,0°C |

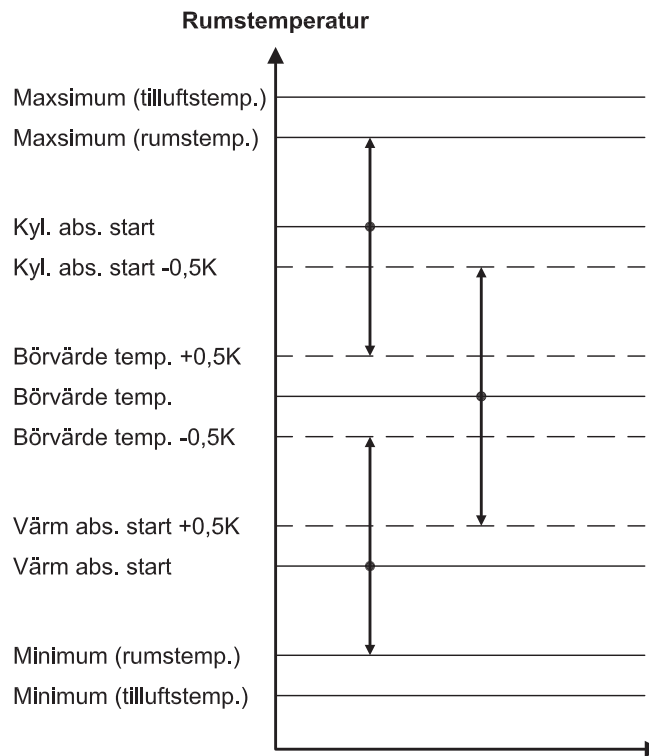
**Obs!**

Temp. Börvärdet kan aldrig ställas in närmare Värme abs. start och Kylning abs. start än 0,5 K.  
Värme abs. start och Kylning abs. start kan aldrig ställas in närmare varandra än 1 K.

| Om ...  | så justeras ...   |
|---|---|
| Max tilluftstemperatur ställs in på ett lägre värde än Kylning abs. start         | Kylning abs. start automatiskt ner till samma värde som Max tilluftstemperatur. |
| Kylning abs. start ställs in på ett värde som är lägre än (Börvärde temp. + 0,5K) | Börvärde temp. automatiskt ner till (Kylning abs. start - 0,5K).                |
| Min tilluftstemperatur ställs in på ett högre värde än Värme abs. start           | Värme abs. start automatiskt upp till samma värde som Min. tilluftstemperatur.  |
| Kylning abs. start ställs in på ett värde som är högre än (Börvärde temp. -0,5 K) | Börvärde temp. automatiskt upp till (Värme abs. start + 0,5K).                  |

## Meny 3.1.1.1.x – Rumstemperaturreglering, absolut

|                    |         |
|--------------------|---------|
| 3.1.1.1.x xxxxxxxx |         |
| Börvärde luft >    | 60%     |
| Börvärde kyla >    | 80%     |
| Börvärde temp. >   | 21,0°C  |
| Abs. / Rel. >      | Absolut |
| Kyl. rel. start >  | —       |
| Kyl. abs. start >  | 26,0°C  |
| Värm rel. start >  | —       |
| Värm abs. start >  | 21,0°C  |

**Obs!**

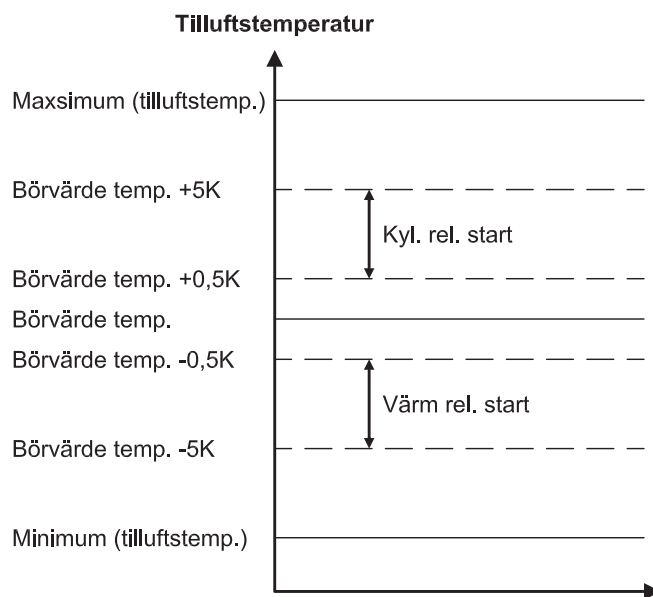
Temp. Börvärdet kan aldrig ställas in närmare Värme abs. start och Kylning abs. start än 0,5 K.

Värme abs. start och Kylning abs. start kan aldrig ställas in närmare varandra än 1 K.

| Om ...  | så justeras ...   |
|---|---|
| Max rumstemperatur ställs in på ett lägre värde än Kylning abs. start.            | Kylning abs. start automatiskt ner till samma värde som Max rumstemperatur. |
| Kylning abs. start ställs in på ett värde som är lägre än (Börvärde temp. + 0,5K) | Börvärde temp. automatiskt ner till (Kylning abs. start - 0,5K).            |
| Min rumstemperatur ställs in på ett högre värde än Värme abs. start               | Värme abs. start automatiskt upp till samma värde som Min. rumstemperatur.  |
| Kylning abs. start ställs in på ett värde som är högre än (Börvärde temp. -0,5 K) | Börvärde temp. automatiskt upp till (Värme abs. start + 0,5K).              |

## Meny 3.1.1.1.x – Tilluftsreglering, relativ

|                    |          |
|--------------------|----------|
| 3.1.1.1.x xxxxxxxx |          |
| Börvärde luft >    | 60%      |
| Börvärde kyla >    | 80%      |
| Börvärde temp. >   | 21,0°C   |
| Abs. / Rel. >      | Relativt |
| Kyl. rel. start >  | 1,0 K    |
| Kyl. abs. start >  | ---      |
| Värm rel. start >  | -1,0 K   |
| Värm abs. start >  | ---      |



| Om ...   | så justeras ...   |
|--|---|
| Max tilluftstemperatur ställs in på ett värde som är lägre än (Börvärde temp + Kylning rel. start) men högre än (Börvärde temp. +0,5 K)        | Kylning rel. start, automatiskt till (Max tilluftstemperatur – Börvärde temp.).                       |
| Max tilluftstemperatur ställs in på ett lägre värde än (Börvärde temp. + Kylning rel. start) och lägre än (Börvärde temp + 0,5 K)              | Börvärde temp automatisk (Max tilluftstemperatur - 0,5 K).<br>och Kylning rel. start till 0,5 K.      |
| Min tilluftstemperatur ställs in på ett värde som är högre än (Börvärde temp + Värme rel. start) och högre än (Börvärde temp - 0,5 K)          | Värme rel. start automatiskt till (Min. tilluftstemperatur – Börvärde temp.).                         |
| Min tilluftstemperatur ställs in på ett värde som är högre än (Börvärde temp. + Värme rel. start) och som är mindre än (Börvärde temp. - 0,5K) | Börvärde temp automatiskt till (Min tilluftstemperatur + 0,5 K).<br>och Värme rel. start till -0,5 K. |

**Observera för Kylning rel. start**

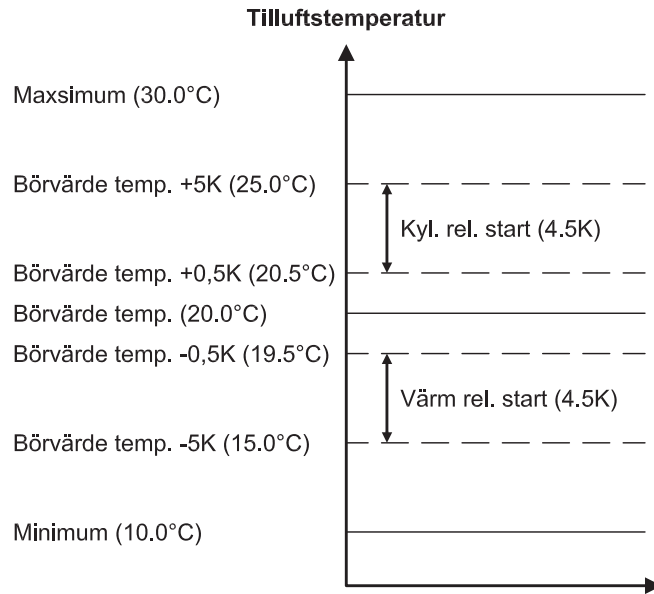
Kylning rel. starts absoluta min-/maxvärden ligger mellan 0,5 K och 5,0 K. Om (Max tilluftstemperatur - Börvärde temp.) är mindre än 5,0 K, ändras Kylning rel. starts maxvärde till (Max tilluftstemperatur - Börvärde temp.).

**Observera för Värme rel. start**

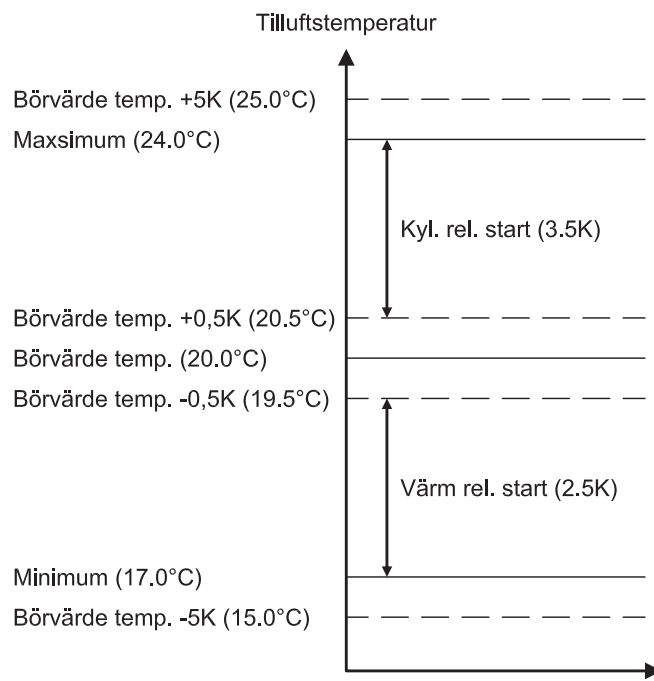
Värme rel. starts absoluta min/max-värden är från - 5,0 K till - 0,5 K. Om (Min tilluftstemperatur – Temp. börvärde) är större än - 5,0 K, ändras Värme rel. starts min. värde till (Min tilluftstemperatur – Temp. börvärde).

**Exempel 1:**

Ingen begränsning av Min och Max tilluftstemperatur:

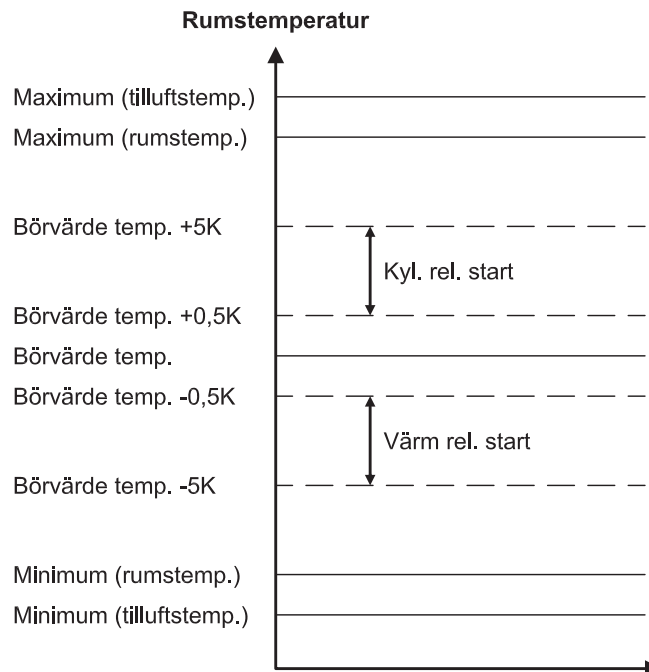


**Exempel 2:** Min och Max tilluftstemperatur begränsar Kylning rel. start och Värme rel. start:



## Meny 3.1.1.1.x – Rumstemperaturreglering, relativ

|                   |          |
|-------------------|----------|
| 3.1.1.1.x xxxxxxx |          |
| Börvärde luft >   | 60%      |
| Börvärde kyla >   | 80%      |
| Börvärde temp. >  | 21,0°C   |
| Abs. / Rel. >     | Relativt |
| Kyl. rel. start > | 1,0 K    |
| Kyl. abs. start > | ---      |
| Värm rel. start > | -1,0 K   |
| Värm abs. start > | ---      |



RD135535E-01

| Om ...  | så justeras ...  |
|---|--|
| Max. rumstemperatur ställs in på ett värde som är lägre än (Börvärde temp + Kylning rel. start) men högre än (Börvärde temp. + 0,5 K)       | Kylning rel. start automatiskt till (Max. rumstemperatur – Börvärde temp.).                    |
| Max. rumstemperatur ställs in på ett lägre värde än (Börvärde temp. + Kylning rel. start) och lägre än (Börvärde temp + 0,5 K)              | Temp. börvärde automatiskt (Max. rumstemperatur – 0,5 K) och kylning rel. start till 0,5 K.    |
| Min. rumstemperatur ställs in på ett värde som är högre än (Börvärde temp + Värme rel. start) och högre än (Börvärde temp - 0,5 K)          | Värme rel. start automatiskt till (Min. rumstemperatur – Börvärde temp.).                      |
| Min rumstemperatur ställs in på ett värde som är högre än (Börvärde temp. + Värme rel. start) och som är mindre än (Börvärde temp. - 0,5 K) | Temp. börvärde automatiskt till (Min rumstemperatur + 0,5 K) och Värme rel. start till -0,5 K. |

**Observera för Kylning rel. start**

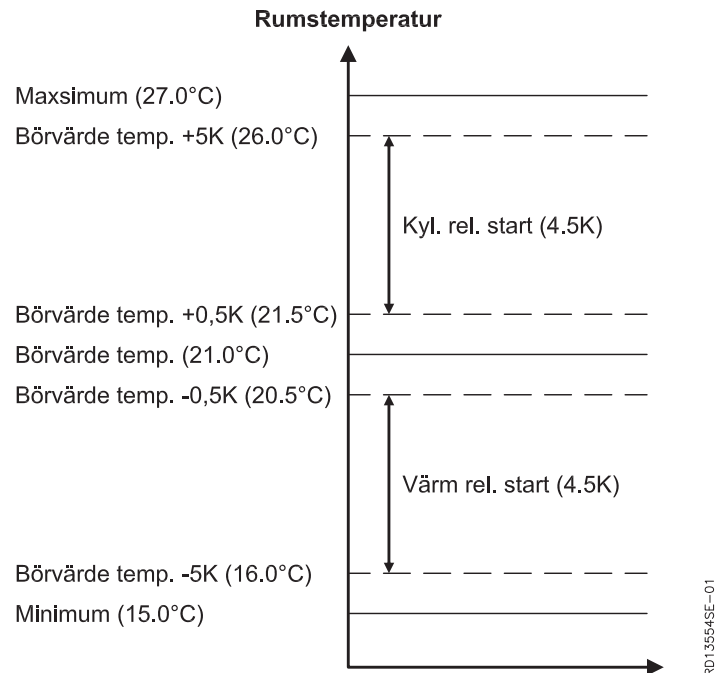
Kylning rel. starts absoluta min/max-värden ligger mellan 0,5 K och 5,0 K. Om (Max rumstemperatur – Temp. börvärde) är mindre än 5,0 K, ändras Kylning rel. starts max.-värde till (Max rumstemperatur – Temp. börvärde).

**Observera för Värme rel. start**

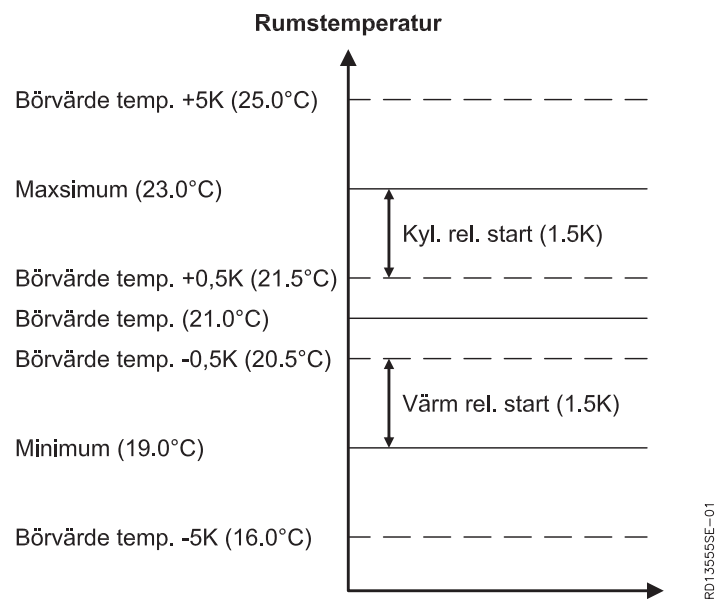
Värme rel. starts absoluta min./max.-värden ligger mellan -5,0 K och -0,5 K. Om (Min. rumstemperatur - Börvärde temp.) är mindre än -5,0 K ändras Värme rel. starts max.-värde till (Min. rumstemperatur - Börvärde temp.).

**Exempel 1:**

Ingen begränsning av Min. och Max. rumstemperatur:

**Exempel 2:**

Min och Max rumstemperatur begränsar Kylning rel. start och Värme rel. start:



### Meny 3.1.1 – Driftinställningar – Temperaturreglering

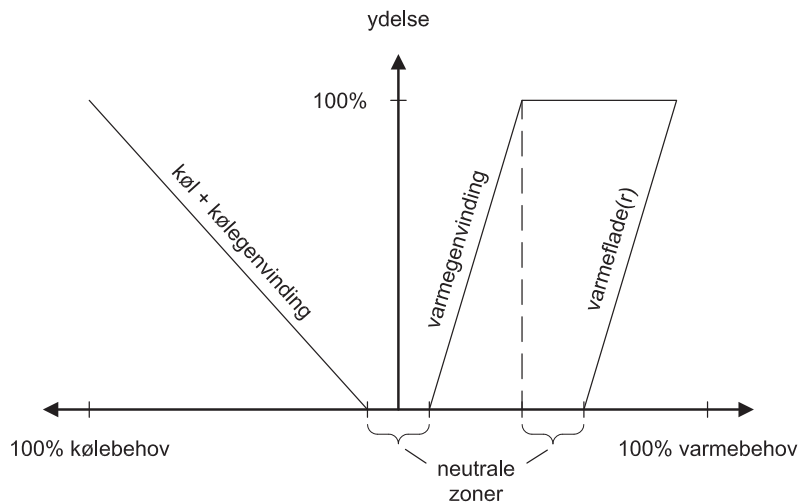
Här kan man välja en av två metoder för temperaturreglering:

- Tilluftsreglering, när man styr temperaturen på tilluften.
- Rumsreglering, när man ändrar tills temperaturen i rummet uppnår önskad temperatur.

Temperaturreglering genomförs som en sekvensreglering av följande element:



- Modulerande eftervärmebatteri(-er).
- Eventuellt externt kylaggregat och kylåtervinning.



5406411DK-01

## Välj

Man kan välja mellan:

- **Tilluftsreglering** – Används normalt om anläggningen betjänar flera rum med varierande belastning (sol, personer, maskiner). Temperaturen regleras efter värdena på den inbyggda temperaturgivaren i tilluftsstosen. Om det kyl- och/eller värmebatteri(-er) har monterats sker regleringen efter den sist placerade temperaturgivaren i tilluftskanalen.
- **Rumstemperaturreglering** – Används vanligtvis om anläggningen betjänar ett eller flera rum med likvärdig belastning. Temperaturen regleras efter den inbyggda temperaturgivaren i frånluftsstosen eller extern givare i kanal/rum (tillbehör).

## Kompensering

### Kompensering

Varje regleringsmetod ger olika möjligheter till kompensering av inställda värden, se följande avsnitt.

### Allmänt

Kompensering av luftflödet och temperaturen sker genom att en givare sänder signaler till automatiken, som därmed kan öka eller minska det önskade luftflödet eller temperaturen. Man kompenserar alltid luftflödet och temperaturen oavsett vilken inomhusklimatnivå som är aktiverad.

## Meny 3.1.2 – Luftkompensering

### Kompensering av luftflödet

Luftflödet kan kompenseras enligt följande principer:

1. **CO<sub>2</sub>-kompensering** – Luftkvaliteten i rummet (CO<sub>2</sub>-innehållet i luften)
2. **Fuktkompensering** – Luftfuktigheten i rummet
3. **Luftflödesreduktion** – minskar luftflödet vid fallande tilluftstemperatur
4. **Utomhuskompensering** av luftflödet – minskar luftflödet vid fallande utomhustemperatur

**Obs!**

- Alla kompenseringsmöjligheter kan vara anslutna och aktiverade samtidigt och kan alltså påverka luftflödet.
- CO<sub>2</sub>- och fuktkompensering kan inte aktiveras om man valt luftregleringsmetod 8.

**Autostart vid tidsstyrd drift**

Om veckoschemat står på OFF och antingen CO<sub>2</sub>- eller fuktnivån överstiger startgränsen för CO<sub>2</sub>- respektive fuktkompensering automatiskt startar VEX-aggregatet med inställningarna från inomhusklimatnivån "Ekonomi".

**Meny 3.1.2.1 – CO<sub>2</sub>-kompensering****Krav**

En CO<sub>2</sub>-givare (CO2B eller annan CO<sub>2</sub>-givare via AI SPARE, MIO-CO2, BMS) ska vara monterad för att CO<sub>2</sub>-kompensering av luftflödet ska kunna väljas. Anslutning av givaren beskrivs i tillägghandboken som medföljer till givaren.

**Funktion**

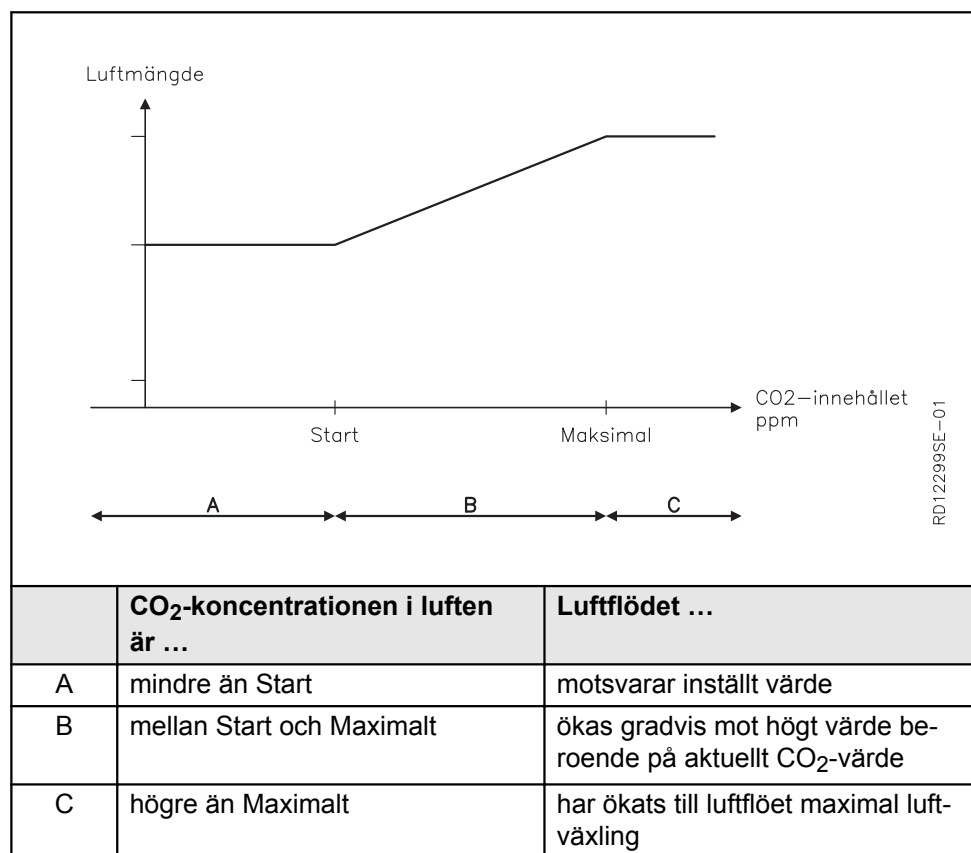
När automatiken är i drift kan denna funktion användas för att öka luftflödet vid ökande CO<sub>2</sub>-koncentration.

**Obs!**

- Kan inte aktiveras om luftregleringsmetod 8 har valts.

**Val av CO<sub>2</sub>-kompensering**

Aktiveras i meny 3.1.2.1.

**Exempel**

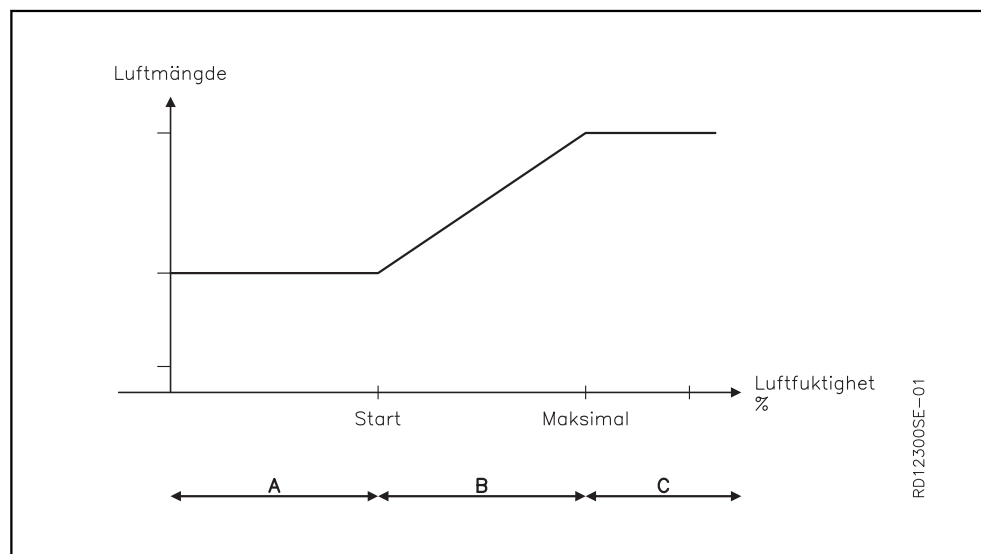
**Meny 3.1.2.2 – Fuktkompensering av luftflödet**

**Krav** En fuktgivare (RHB, MIO-RH, BMS) ska vara monterad för att kunna välja fukt-kompensering av luftflödet. Mätaren placeras i det rum som man önskar kompen-serat, t.ex. badrummet. Anslutning av givaren beskrivs i tillägghandboken som medföljer till givaren.

**Funktion** När automatiken är i drift kan denna funktion användas för att öka luftflödet när luftfuktigheten ökar i lokalen.

**Obs!** • Kan inte aktiveras om luftregleringsmetod 8 har valts.

**Val av fuktkompen-sering** Aktiveras i meny 3.1.2.2.

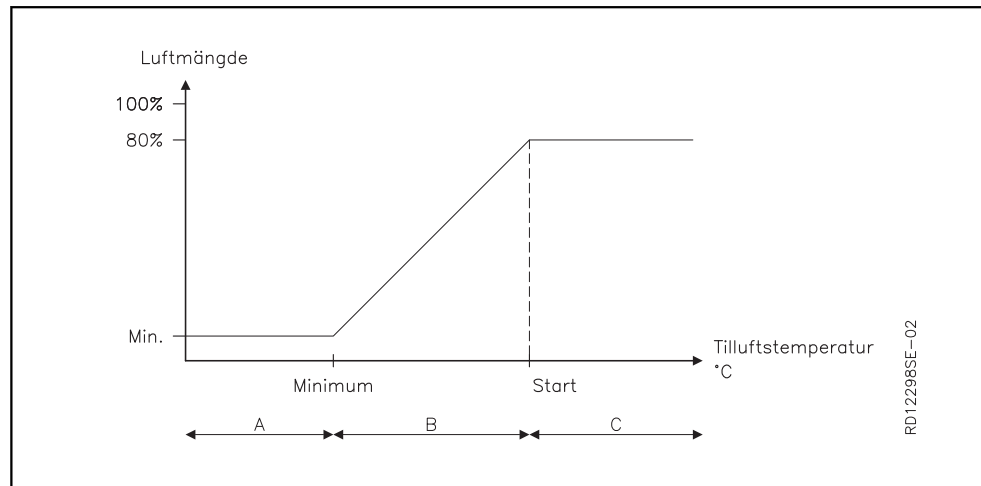
**Exempel**

|   | Luftfuktigheten i luften är ... | Luftflödet ...   |
|---|---------------------------------|--|
| A | mindre än Start                 | motsvarar inställt värde                                   |
| B | mellan Start och Maximalt       | ökas gradvis beroende på aktuell luft-fuktighet (RH-värde) |
| C | högre än Maximalt               | har ökats till maximal luftväxling                         |

**Meny 3.1.2.3 – Reducering av luftflödet**

**Funktion** När automatiken är i drift kan denna funktion användas för att minska tilluftsflödet vid fallande tilluftstemperatur. Därmed kan man bibehålla önskad tilluftstemperatur under längre tid.

**Val av reducereing av luftflödet** Aktiveras i meny 3.1.2.3.

**Exempel**

|   | Tilluftstemperaturen är ... | Luftflödet ...  |
|---|-----------------------------|---|
| A | lägre än Minimum            | motsvarar minsta (eventuellt lägsta) luftflöde              |
| B | mellan Minimum och Start    | ökas gradvis mellan lägsta luftflöde och inställt luftflöde |
| C | över Start-värdet           | motsvarar inställt luftflöde                                |

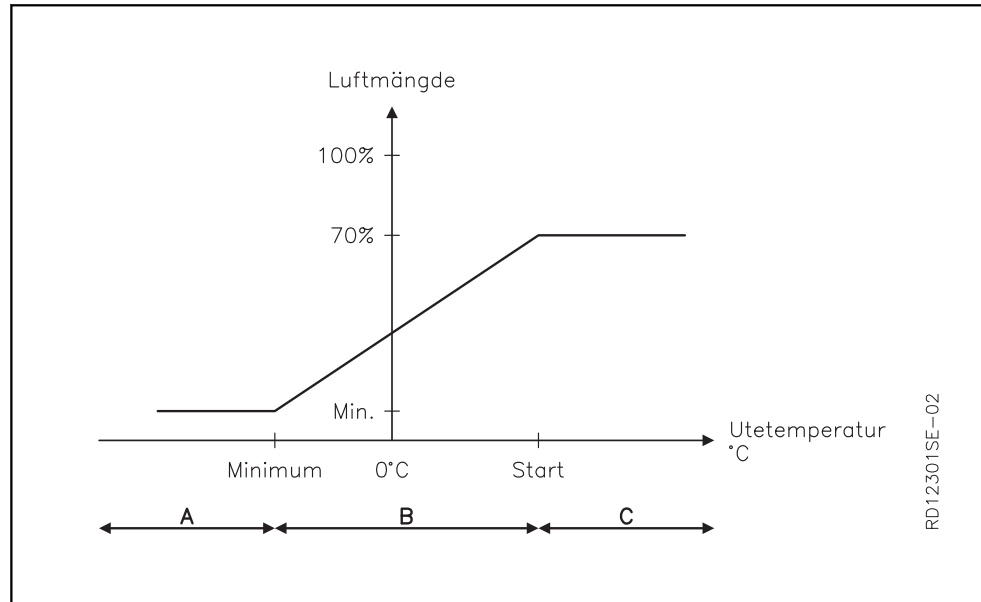
**Obs!**

- När denna funktion är aktiv, kan man få stor obalans i luftflödena eftersom endast tilluftsflödet regleras medan frånluftsflödet förblir på inställd nivå.
- CO<sub>2</sub>- och RH-givare åsidosätts av denna funktion.

**Meny 3.1.2.4 – Utomhustemperaturkompensering av luftflödet**

**Funktion** När automatiken är i drift kan denna funktion användas för att minska önskat luftflöde vid fallande utomhustemperatur.

**Val av utomhustemperaturkompensering** Aktiveras i meny 3.1.2.4.

**Exempel**

|   | Utomhustemperaturen är ... | Luftflödet ...   |
|---|----------------------------|--|
| A | lägre än Minimum           | motsvarar lägsta luftflödet                                    |
| B | mellan Minimum och Start   | minskas gradvis mellan inställt luftflöde och lägsta luftflöde |
| C | högre än Start-värdet      | motsvarar inställt luftflöde                                   |

## Meny 3.1.3 – Temperaturkompenseringar

### Meny 3.1.3.1 – Utomhustemperaturkompensering

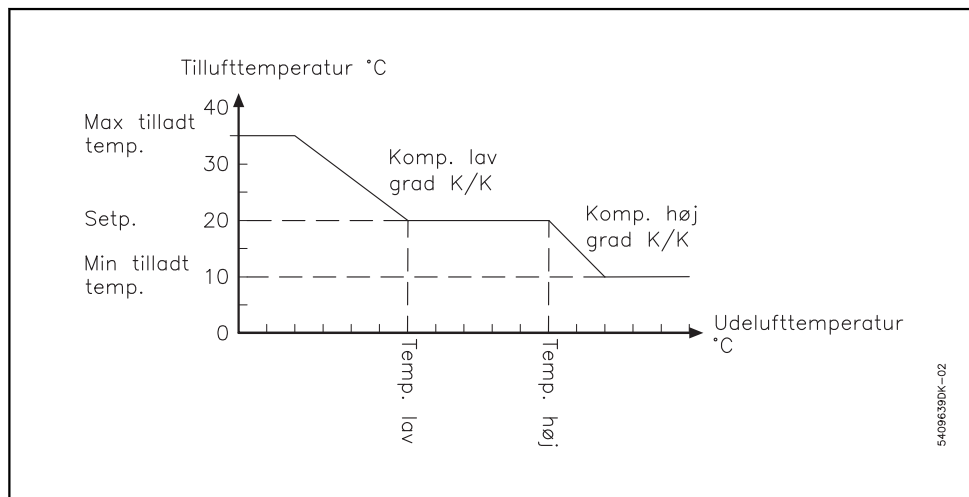
**Funktion** Vid låga utomhustemperaturer är det möjligt att höja börvärdet för tilluftstemperaturen. Vid höga utomhustemperaturer är det möjligt att sänka tilluftstemperaturen.

**Obs!** Funktionen är bara aktiv om tilluftstemperaturreglering har valts för inomhusklimatnivån i meny 3.1.1 (Driftsinställningar -> Temp. regl. -> Tilluft).

**Val av utomhustemperaturkompensering** Aktiveras i meny 3.1.2.3.

**Utomhuskompensering** Utomhuskompenseringen strävar att kompensera för den energi som en byggnad avger vid låg utomhustemperatur eller tar upp vid hög utomhustemperatur, för att därigenom hålla en jämn temperatur i byggnaden. Om utomhuskompensering önskas, väljs värden enligt nedan.

### Exempel



| Om tilluftstemperaturen är för ... | så ska ...                               |
|------------------------------------|--|
| kall vid låg utomhustemperatur,    | "Temp. låg" och/eller "Komp. låg" höjas. |
| varm vid låg utomhustemperatur,    | "Temp. låg" och/eller "Komp. låg" höjas. |
| kall vid hög utomhustemperatur,    | "Temp. hög" och/eller "Komp. hög" höjas. |
| varm vid hög utomhustemperatur,    | "Temp. hög" och/eller "Komp. hög" höjas. |

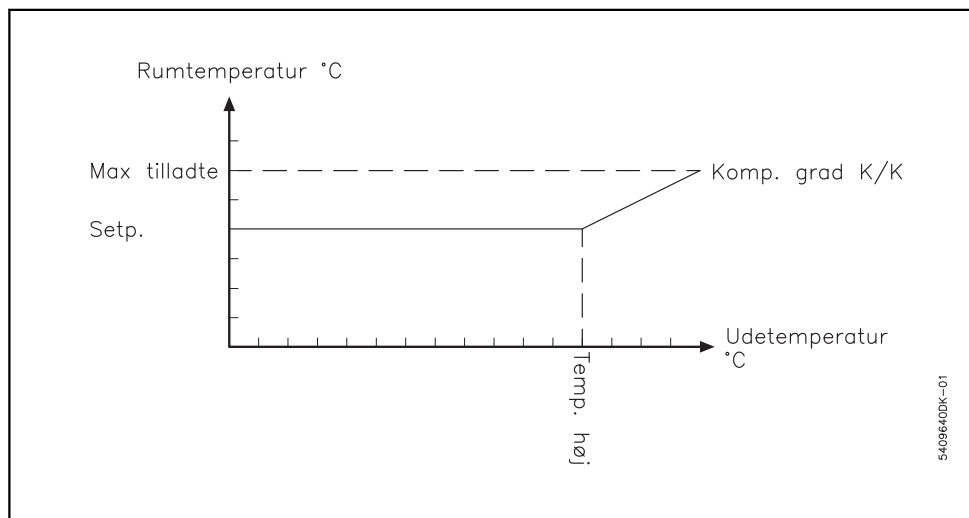
**Meny 3.1.3.2 – Sommarkompensering**

**Funktion** Vid höga utetemperaturer är det möjligt att höja rumstemperaturen.

**Obs!** Sommarkompensering är bara aktiv om rumstemperaturreglering har valts för inomhusklimatnivån i meny 3.1.1 (Driftsinställningar -> Temp. regl. -> Rum).

**Val av sommarkompensering** Aktiveras i meny 3.1.3.2.

**Sommarkompensering** Sommarkompensering fungerar så att rumstemperaturen höjs vid hög utetemperatur för att minska temperaturskillnaden när personer lämnar byggnaden eller kommer in i byggnaden. Inomhusklimatet känns behagligt även om de flesta klär sig i lättare sommarkläder. Om sommarkompensering önskas väljs värden enligt exemplet nedan.

**Exempel**

| Om rumstemperaturen är för ...  | så ska ...                                       |
|---------------------------------|--|
| kall vid hög utomhustemperatur, | "Temp. hög" sänkas och/eller "Komp. grad" höjas. |
| varm vid hög utomhustemperatur, | "Temp. hög" höjas och/eller "Komp. grad" sänkas. |

**Meny 3.1.4 + meny 8.1 – Filter (övervakning vid tryck)**

**Allmänt** Trycket över utomhuslufts- och frånluftsfilteret övervakas av givare vid filtren. Först ges en varning och sedan utlöses ett larm när ett filter är igensatt och måste bytas.

| 3.1.4 Filter    |        |
|-----------------|--------|
| Aktuellt tryck: |        |
| Uteluft >       | 0 Pa   |
| Frånluft >      | 0 Pa   |
| Varning:        |        |
| Uteluft >       | 135 Pa |
| Frånluft >      | 135 Pa |
| Larm:           |        |
| Uteluft >       | 150 Pa |
| Frånluft >      | 150 Pa |

**Aktuellt tryck** Här visas aktuellt tryckfall över utomhuslufts- och frånluftsfilteret.

**Varning** Här ställer man in den nivå som utlöser en varning om att utomhuslufts- eller frånluftsfiltret börjar bli igensatt.

**Larm** Här ställer man in den nivå som utlöser larm om att utomhuslufts- eller frånluftsfiltret måste bytas.

**Meny 8.1** Här kan man göra samma inställningar som i meny 3.1.4.

---

### Meny 3.1.5 – Nattkylning

**Funktion** Nattkylning används normalt under varma sommarperioder i byggnader där det inte vistas några människor på natten. Under varma perioder kan man vilja kyla ner byggnaden under natten. Syftet är att man vill spara energi för kylning under dagen genom att utnyttja den lägre utetemperaturen under natten i kombination med hög luftväxling. Vid nattkylning ventileras med högt luftflöde utan att kylväxling startas.

**Förutsättningar för nattkylning** Automatiken ”provkör” anläggningen i 5 minuter för att kontrollera om följande förutsättningar är uppfyllda innan nattkylningsfunktionen aktiveras:

- Utetemperaturen ska vara lägre än rumstemperaturen
- Före start av nattkylning får det inte ha funnits ett uppvärmningsbehov under en i nattkylningsmenyn definierad tid.
- Värmebatterier får inte vara aktiva under nattkylning (gäller inte när anläggningen provkörs).
- Automatiken är fabriksinställd (i meny 3.1.5.9 Driftsblockering) på Komfortdrift under kommande dag för att nattkylningsfunktionen ska kunna aktiveras.
- Frånluftstemperaturen ska vara högre än börvärdet.

**Förutsättningarna är inte uppfyllda** Om ovanstående förutsättningar inte är uppfyllda vid starttidpunkten, kommer automatiken att genomföra en provkörning en gång i timmen (tills en timme före Stopptid) för att kontrollera om förutsättningarna för att starta nattkylning är uppfyllda.

**Överstyrning** Följande åsidosätter nattkylningsfunktionen:

- om anläggningen styrs av en PIR-givare.
- om inomhusklimatnivå Manuell är aktiverad.

**Observera följande för tredjepartsutrustning med spjäll**



**Om man monterar utrustning från tredje part med spjäll i anläggningen ska man se till att dessa spjäll inte hindrar luftväxlingen när nattkylning är aktiverad!**



**3.1.5 Nattkylning**

Driftsperiod > Sommar  
 Börvärde > 18°C  
 Min. tilluftstemp. > 10°C  
 ΔT max > 6K  
 ΔT min > 3K  
 Starttid > 00:00  
 Stoptid > 06:00  
 HC-blockering > 60hr  
 Tillåt nattkylning >

**3.1.5.9 Tillåt nattkylning**

Komfort > Ja  
 Standby > Nej  
 Ekonomi > Nej

| Rader i meny 3.1.5                           | Funktion   | Fabriksinställning                             |
|--|--|--|
| Driftsperiod                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Välj "Ingen" om nattkylning inte ska vara aktiverad.</li> <li>Välj "Alltid" om nattkylning ska vara aktiverad året runt.</li> <li>Välj "Sommar" om nattkylning endast ska vara aktiverad under sommartid, se eventuellt sommar-/vintertidsikonen på framsidan av manöverpanelen.</li> </ul> | Sommar   |
| Börvärde                                     | Börvärde för önskad rumstemperatur vid nattkylning.  | 18 °C  |
| Lägsta tilluftstemp.                         | Om den valda lägsta tilluftstemperaturen inte kan upprätthållas, stoppas nattkylningen.  | 10 °C  |
| ΔT max                                       | <p>Inställning av temperaturskillnaden mellan uteluften och frånluften*), när anläggningen kör med 100 % fläkthastighet.</p>   | 6 K  |
| ΔT min.                                      | Inställning av temperaturskillnaden mellan uteluften och frånluften*), när anläggningen kör med 50 % fläkthastighet. Från ΔT min till ΔT max ökas fläkthastigheten gradvis från 50 % till 100 %.   | 3 K  |
| Starttid                                     | Starttid för nattkylning.  | 00:00  |
| Stoptid                                      | Stoptid för nattkylning.   | 06:00  |
| HC-blockering (blockering av värmebatterier) | Inställning av den tid före start av nattkylning under vilken det inte får ha funnits värmebehov.  | 60 timmar                                      |
| Tillåt nattkylning                           | I meny 3.1.5.9 anges förutsättningarna för om nattkylning ska aktiveras. Menyn beror på hur veckoschemat ser ut för nästa dag.   | Komfort > Ja<br>Standby > Nej<br>Ekonomi > Nej |

\*) Man använder alltid frånluftstemperaturen även om det finns en rumstemperaturigivare i anläggningen.

### Meny 3.1.5.9 – Tillåt nattkylning

| Om man för ...              | väljer ... | ... och inomhusklimatnivån                | ... så aktiveras |
|-----------------------------|------------|---|------------------|
| Komfort/Standby/<br>Ekonomi | Ja         | finns med i nästa dags tidursprogram      | nattkylning      |
| Komfort/Standby/<br>Ekonomi | Ja         | inte finns med i nästa dags tidursprogram | inte nattkylning |
| Komfort/Standby/<br>Ekonomi | Nej        | finns med i nästa dags tidursprogram      | nattkylning      |
| Komfort/Standby/<br>Ekonomi | Nej        | inte finns med i nästa dags tidursprogram | nattkylning      |

### Meny 3.1.6 – Kylåtervinning

#### Val av kylåtervinning

Aktiveras i meny 3.1.6.

#### Start (Startgräns)

Kylåtervinning startar när inställd temperaturskillnad mellan rumstemperaturen och uteluftstemperaturen uppnås. Fabriksinställningen är 3 K. Kylåtervinningen kör på 100 % när den är inkopplad.

#### Stopp

Kylåtervinning stoppar igen när temperaturskillnaden mellan rumstemperaturen och uteluftstemperaturen är 1 K under inställd startgräns.

#### Drift med CCW, MXCU, MXHP eller MCOCW

Vid kylning med CCW, MXCU, MXHP och MCOCW rekommenderas att kylåtervinning är aktiverad.

### Meny 3.1.7 – Gränsvärden för fläktar

#### Funktion

Lägsta och högsta gränsvärdena för fläktarnas effekt (tilluft och frånluft) ställs in i procent. Gränsvärdena är de absoluta gränsvärdena för fläktarna, dvs. alla andra menyer där man kan ändra på fläkthastigheten kommer att vara begränsade av dessa inställningar.

#### Exempel

Om en användare väljer maximal hastighet (100 % ventilation) i användarmenyn så ökas aldrig fläktarnas varvtal över det inställda värdet i denna meny.

### Meny 3.1.8 - Temperaturgränsvärden för tilluft och rum

#### Funktion

Inställning av min- och maxgränsvärdena för tilluftstemperaturen. Gränsvärdena är de absoluta gränsvärdena för tilluftstemperaturen, dvs. alla andra menyer där man kan ändra på tilluftstemperaturen kommer att vara begränsade av dessa inställningar.

#### Exempel

Om en användare väljer max temperatur i användarmenyn så ökas aldrig temperaturen till mer än det värde som ställts in i denna meny.

**Gränsvärden för tilluftstemperaturen**

| Inställning av ...                 | Gå till menyn ... | Obs!                                      |
|------------------------------------|-------------------|---|
| lägsta tillåtna tilluftstemperatur | 3.1.8             | Möjliga inställning:<br>10,0 °C – 25,0 °C |
| högsta tillåtna tilluftstemperatur |                   | Möjliga inställning:<br>30,0 °C–35,0 °C   |

**Obs!** Ovanstående inställningar ska bara ändras om speciella krav ställs, annars bör fabriksinställningarna användas.

---

**Gränsvärden för rumstemperaturen**

**Funktion** Inställning av min- och max-gränsvärdena för rumstemperaturen. Gränsvärdena är de absoluta gränsvärdena för rumstemperaturen, dvs. alla andra menyer där man kan ändra på rumstemperaturen kommer att vara begränsade av dessa inställningar.

**Exempel** Om en användare väljer max temperatur i användarmenyn så ökas aldrig temperaturen till mer än det värde som ställts in i denna meny.

**Gränsvärden för rumstemperaturen**

| Inställning av ...  | Gå till menyn ... | Obs!   |
|---|-------------------|--|
| lägsta tillåtna rumstemperatur  | 3.1.8             | Möjliga inställning: 10,0 °C–34,0 °C   |
| högsta tillåtna rumstemperatur  |                   | Möjliga inställning: 11,0 °C – 35,0 °C   |
| $\Delta T$ (skillnaden mellan tilluftstemperaturen och frånluftstemperaturen) |                   | Detta ger möjlighet att förhindra kondens på tilluftsdonen samt kallas. Möjliga inställning: $\Delta T$ : 2,0 K–15,0 K |

**Obs!** Ovanstående inställningar ska bara ändras om speciella krav ställs, annars bör fabriksinställningarna användas.

---

**Meny 3.1.9 - MXHP-inställningar**

För information om aktuella inställningar av MXHP-modulen hänvisas till modulens handbok.

---

**Meny 3.1.10 - MCOCW-inställningar**

För information om aktuella inställningar av MCOCW-modulen hänvisas till modulens handbok.

---

## Meny 5 – Tid och veckoschema

### Meny 5.1 – Datum och tid

I menyn ställer man in aktuellt datum och tid.

### Meny 5.2 – Veckoschema

#### Typ av schema

När man valt "Tidur" som driftsform i meny 1, så ska veckoschemat ställas in. Man kan välja mellan följande tre typer av scheman:

| Typ av plan ... | används när ...  | Programmet gäller  |
|-----------------|--|--|
| Dag             | de olika veckodagarna använder olika program.                                | Måndag, tisdag, onsdag, torsdag, fredag, lördag, söndag  |
| Vecka           | samma program används alla dagar i veckan.                                   | Måndag till söndag                                       |
| 5/2             | samma program används alla vardagar och ett annat program under veckosluten. | Vardagar: måndag till fredag, Weekend: lördag och söndag |

### Redigering

| Meny   | Åtgärd  |
|--|---|
| 5 Tid och veckoplan<br>Datum och tid ><br>Veckoplan >  |   |
| 5.2 Veckoplan<br>Typ av plan > 5/2<br>Redigering >   |   |
| 5.2.2 Redigering<br>Vardag ><br>Veckoslut >  |   |
| 5.2.2.1 Vardag<br>1 Innekl. Niv > Standby<br>1 Tid > 06:00<br>2 Innekl. Niv > Komfort<br>2 Tid > 07:30<br>3 Innekl. Niv > Ekonomi<br>3 Tid > 17:30<br>4 Innekl. Niv > OFF<br>4 Tid > 00:00<br>5 Innekl. Niv > Ej akt.<br>5 Tid > --:-- |   |
| 5.2  | Välj "Veckoplan".   |
| 5.2.2  | Välj "Redigering".  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Om schematyp "Vecka" har valts ...</li> <li>Om schematyp "Dag" eller "5/2" har valts ...</li> </ul>   | ... börjar redigeringen i meny 5.2.2  |
| 5.2.2 eller 5.2.2.1  | Gå till 1 Inomhusklimatnivå – välj inomhusklimatnivå. Man kan välja mellan: Ej aktiv, OFF, Komfort, Standby, Ekonomi. |
|  | Gå till 1 Tid – Välj tidpunkt då inomhusklimatnivå 1 ska starta.  |
|  | Fortsätt på samma sätt med resten av programmet, se exempel på programmering nedan.                                   |

## Exempel på programmering

| Tidsintervall | Inomhusklimatnivå |
|---------------|-------------------|
| 06:00–07:30   | Standby           |
| 07:30–17:30   | Komfort           |
| 17:30–00:00   | Ekonomi           |
| 00:00–06:00   | FRÅN              |

| 5.2.2.1 Vardag  |         |
|-----------------|---------|
| 1 Innekl. Niv > | Standby |
| 1 Tid >         | 06:00   |
| 2 Innekl. Niv > | Komfort |
| 2 Tid >         | 07:30   |
| 3 Innekl. Niv > | Ekonomi |
| 3 Tid >         | 17:30   |
| 4 Innekl. Niv > | OFF     |
| 4 Tid >         | 00:00   |
| 5 Innekl. Niv > | Ej akt. |
| 5 Tid           | --:--   |

## Meny 7 – Säkerhetsfunktioner

### Meny 7.1 – Brandlarm

#### Fyra driftsformer

Man kan välja mellan fyra olika driftsformer vid brand. Val av driftsform bör följa myndigheternas bestämmelser.

| Gå till meny 7.1 och välj metod ... | Driftsform                           | VEX100<br>Internt spjäll BP1*) |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1 (fabriksinställningar)            | Tilluft och frånluft blockerade      | BP1 stängt                     |
| 2                                   | Tilluft 100 % och frånluft blockerad | BP1 öppet                      |
| 3                                   | Tilluft blockerad och frånluft 100 % | BP1 stängt                     |
| 4                                   | Tilluft och frånluft 100 %           | BP1 öppet                      |

\*) BP1 = Bypasspjäll 1

#### Aktivering av driftsform

Den driftsformen som har valts under funktionen "Brandlarm" aktiveras om vilost-römkretsen bryts på en av de två ingångarna Fire och AUX In på EXact2 huvudkort.

Ingångarna ger möjlighet att ansluta:

- Rökdetektorer
- Brandtermostater (t.ex. BT40, BT50 eller BT70)
- BMS
- Brandautomatik

Om en ingång inte används ska den byglas (se el-handboken).

## Meny 7.2 – Frostskydd för HCW

## Inställning av frostskydd

| Menyrad   | Funktion  | Åtgärd  |
|---|---|---|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="background-color: #f00; color: white; margin: 0;">7.2 Frysskydd för HCW</p> <p style="margin: 0;">Stopptemperatur &gt; 15°C</p> <p style="margin: 0;">Varningstemperatur &gt; 2,0K</p> <p style="margin: 0;">Antal omstarter &gt; 2</p> <p style="margin: 0;">Varmhållning &gt; 22°C</p> <p style="margin: 0;">RPT-X monterad &gt; Nej</p> </div> |   |   |
| Stopptemperatur   | Val av temperatur på returvattnet vid vilken aggregatet stoppar och motorventilen öppnas helt. Se schema nedan            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Välj önskad stopptemperatur</li> </ul> Den kallaste temperaturgivaren (TE-RPT eller TS-RPT-X) används. Se eventuellt temperaturerna i meny 2.6.                                  |
| Larmtemperaturer  | Val av temperatur för returvattnet när aggregatet ska minska luftflödet.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Välj vid vilken temperaturavvikelse från stopptemperaturen, (<math>\Delta T</math>), som larm ska visas om risk för frostsprängning och samtidigt luftflödet minskas.</li> </ul> |
| Antal omstarter   | Man kan välja upp till fem omstartsförsök.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Välj antal omstartsförsök under en timme, innan larm ska utlösas.</li> </ul> Manuell återställning får man om man väljer 0 omstartsförsök.                                       |
| Varmhållning  | När anläggningen stoppas bibehålls dock en vald "varmhållningstemperatur" för att säkerställa att värmerören inte fryser. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Välj önskad varmhållningstemperatur.</li> </ul>  |
| RPT-X är monterad   | Ange om RPT-X är monterad.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Om man inte vill använda RPT-X kan den demonteras.</li> </ul>  |
| MVM-/CP-tid   | Tidsintervall innan MVM-ventilen stängs och cirkulationspumpen når stopptemp. eller antalet omstarter har överskridits.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Välj mellan:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 minuter</li> <li>- <math>\infty</math> (aldrig)</li> </ul> </li> </ul>                                     |

## Stopptemperatur

| Om returvattentemperaturen inom 5 minuter ... | och antalet omstarter ... | så ...                                      |
|---|---------------------------|---|
| blir högre än varmhållningstemperaturen       | > 0                       | ökas luftflödet åter till normal driftnivå. |

| Om returvattentemperaturen inom 5 minuter ... | och antalet omstarter ... | så ...  |
|---|---------------------------|---|
| inte överstiger varmhållningstemperaturen     | > 0                       | 5 min: Efter 5 minuter stängs MVM-ventilen och cirkulationspumpen stannar. Larmet ska nollställas manuellt i meny 4.<br>∞: MVM-ventil 100 % öppen och cirkulationspumpen fortsätter vara i drift. |

**Obs!** Frostskyddsfunktionen är bara aktiv vid utomhustemperaturer under 10 °C.

### Meny 7.3 — Frostskydd för värmeväxlare



Välj i menyn vilken ökning av tryckfallet i procent (jämfört med en ren värmeväxlare) som ska aktivera avfrostningsfunktionen. Vi rekommenderar att endast ändra det fabriksinställda avfrostningstrycket i speciella situationer.

| Värmeväxlartyp | Intervall för inställning av avfrostningstryck |
|----------------|--|
| VEX100 Std.    | 75–150 %                                       |
| VEX100 Typ A   | 75–150 %                                       |
| VEX100 CF      | 35–75 %  |



**Avfrostningsikonen visas alltid när anläggningen frostar av, dock endast i användarmenyn.**

| Om man märker att anläggningen körs ... | ...så kan det vara en fördel att avfrostningstrycket |
|---|--|
| med mycket korta avfrostningsintervall  | ökas från fabriksinställningen                       |
| med mycket långa avfrostningsintervall  | minskas från fabriksinställningen                    |

### Antal omstarter

Välj hur många omstarter som kan accepteras efter att anläggningen ha varit i viloläge (viloperiod 2 timmar). OFF = Det finns ingen övre gräns för antalet omstarter. I länder/områden där man riskerar låga temperaturer under långa perioder, bör man välja ett större antal omstarter (eller eventuellt OFF) än det fabriksinställda värdet.

### T<sub>ice</sub>

Välj vid vilken temperatur avfrostning aktiveras i menyn.

### Rekommenderad inställning, T<sub>ice</sub>


Bostad: T<sub>ice</sub> = 0 °C  
Kontor/skola: T<sub>ice</sub> = -5 °C

**Finjustering av  $T_{ice}$** 

Eftersom isbildning i korsväxlaren är kraftigt beroende av fuktinnehållet i frånluften, lufttemperaturerna och luftflödena rekommenderas att finjustera anläggningen när den har tagits i drift. Finjustering av  $T_{ice}$  kan minska den årliga energiförbrukningen.

**Så gör man finjusteringen**

Kontrollera om det finns is när ikonen  visas på displayen. Om det inte finns is när ikonen visas så kan man med fördel sänka  $T_{ice}$  1 K. Anläggningen ska följas under en period då man regelbundet utför iskontroll i värmewäxlaren. När  $T_{ice}$  har sänkts till det optimala värdet för byggnaden/förhållandena kommer där

att finnas is när ikonen  visas.

**Larm 32024**

Om anläggningen visar larm nr 32024 "Igenfrusen värmewäxlare" kan man öka  $T_{ice}$  med 1–2 K.

**För långa perioder med reducerat tilluftsflöde**

Om avfrostningen av värmewäxlaren leder till oönskad reducering av tilluftsflödet

under långa perioder (ikonen  visas ofta och lång tid varje gång) rekommenderas att öka värmebatteriets effekt.



## 5. Drift

### Meny 2 – Driftsvisningar

#### Allmänt

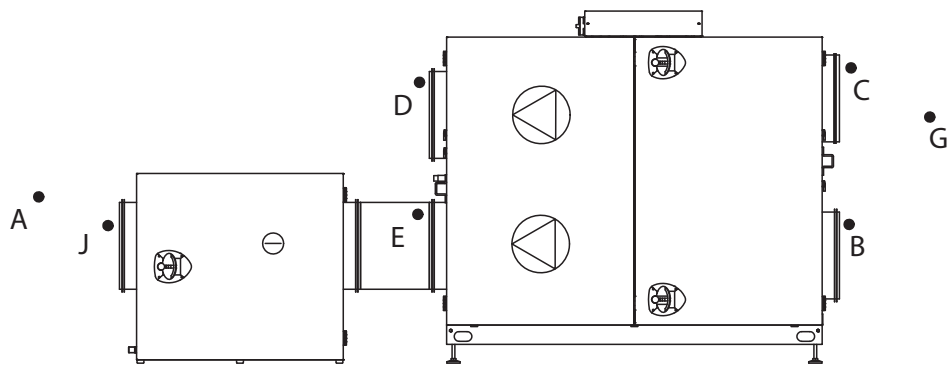
I meny 2 kan man avläsa alla anläggningens driftsparametrar. Om en enhet inte är monterad, visas --- i menyn.

#### Meny 2.1 – Lufttemperaturer

| 2 Visning under drift        | 2.1 Lufttemperaturer             | 2.1.1 Börvärde regulatorer |
|------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| <b>Lufttemperaturer &gt;</b> | <b>Börvärde regulatorer &gt;</b> | <b>Rum 0,0</b>             |
| Luftmängder >                | Tilluft (rum) 21,3°C             | Värmeåtervinning 10,0      |
| MC-paramete >                | Frånluft (rum) 11,2°C            | Kylenhet 10,0              |
| Temp. reg. enheter >         | Uteluft 15,7°C                   | Värmebatteri 10,0          |
| Tryck >                      | Avluft (VEX) 0,0°C               | Kompenseringar:            |
| Eftervärmebatt. >            | Tilluft (VEX) 18,5°C             | Utetemp. Ej aktuellt       |
| CH-kylbatteri >              | Extern givare 0,0°C              | Sommar Ej aktuellt         |
| CCW                          | Kylenhet ---                     |                            |
| CU-kylbatteri >              |                                  |                            |
| MXCU                         |                                  |                            |
| MXHP                         |                                  |                            |
| Timräknare >                 |                                  |                            |
| CO2/RH-sensorer >            |                                  |                            |

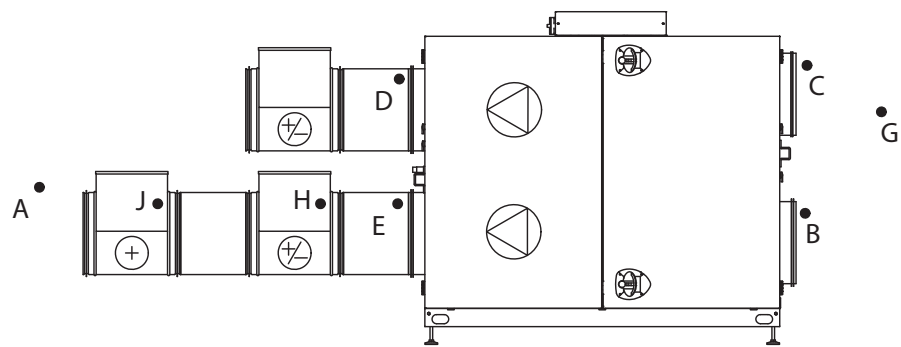
#### Placering av temperaturgivare exempel VEX100

| 2.1 Lufttemperaturer   |                       |
|------------------------|-----------------------|
| Börvärde regulatorer > |                       |
| A                      | Tilluft (rum) 21,3°C  |
| B                      | Frånluft (rum) 11,2°C |
| C                      | Uteluft 15,7°C        |
| D                      | Avluft (VEX) 0,0°C    |
| E                      | Tilluft (VEX) 18,5°C  |
| *)G                    | Extern givare 0,0°C   |
| J                      | Kylenhet ---          |



\*) Mäts om rumsgivare TS-ROOM eller kanalgivare TS-DUCT är monterade.

## Exempel VEX100 + Chiller



RD13596-01

### Ritningar

Se bilaga 1 för ritningar.

### Meny 2.1.1 – Börvärden för regulatorer

| 2.1.1 Börvärde regulatorer |             |
|----------------------------|-------------|
| Rum                        | 0,0         |
| Värmeåtervinning           | 10,0        |
| Kylenhet                   | 10,0        |
| Värmebatteri               | 10,0        |
| Kompenseringar:            |             |
| Utetemp.                   | Ej aktuellt |
| Sommar                     | Ej aktuellt |

I denna meny ser man börvärden för:

- Rumstemperaturregulatorn
- Värmeåtervinningsregulatorn
- Kylregulatorn
- Värmebatteriregulatorn
- Kompenseringar:
- Översikt över kompenseringar (aktiva/ej aktiva)

### Meny 2.2 – Luftflöden

| 2.2 Luftmängder |                        |
|-----------------|------------------------|
| Tilluft         | 3150/s                 |
| Tilluft         | 11340m <sup>3</sup> /h |
| Frånluft        | 3225/s                 |
| Frånluft        | 11610m <sup>3</sup> /h |

Menyerna visar uppmätta luftflöden omräknade till luftflöden vid 20 °C angivet i liter/s och m<sup>3</sup>/h. Osäkerheten för det uppmätta luftflödet ligger under ±8 %.

### Meny 2.3 – Motorstyrenhetsparametrar (MC-parameter)

| 2.3 MC-parameter |         |
|------------------|---------|
| Tilluft:         |         |
| Maximum          | 2901RPM |
| Börvärde         | 1500RPM |
| Minimum          | 361RPM  |
| Frånluft:        |         |
| Maximum          | 2901RPM |
| Börvärde         | 1500RPM |
| Minimum          | 361RPM  |

EC: Menyerna visar högsta och lägsta antalet varv/minut. Börvärdet visar antalet varv/minut (t.ex. 1 000 varv/minut)

## Meny 2.4 – Temperaturregleringsenheter

| 2.4 Temp. reg. enheter |          |
|------------------------|----------|
| Värmeåterv.            | 100.0%   |
| Eftervärmebatt.        | 0.0%     |
| Värmepumpenhet         | 0.0%     |
| Kylbatteri             | 0.0%     |
| Kylåtervinning         | 0.0%     |
| Avfrostning            | Ej aktiv |
| Avfrostningssteg       | ---      |
| Viloläge               | ---      |
| Tryckfallsökning       | 1%       |
| Tice                   | 0.1%     |

Menyn visar aktuell:

- värmeåtervinning
- effekt för eftervärmebatteri (om sådant finns)
- effekt för värmepumpenhet (om sådan finns)
- effekt för kyllenhet (om sådan finns)
- kylåtervinning (0 % eller 100 %)
- om avfrostning är aktiv eller ej aktiv
- avfrostningssteg, se beskrivning nedan
- nedräkning (i sekunder) till omstart av anläggning efter viloperiod
- tryckfallsökning över växlare i förhållande till torrväxlare (om monterad)
- Tice-temperatur i växlarens utloppssida (om monterad)

**Avfrostningssteg,  
se beskrivning för  
genomförandet**

| Avfrostningssteg | Driftstatus  |
|------------------|--|
| ---              | Anläggningen kör på normal drift   |
| ---              | Isbildning i värmeväxlare – anläggningen är nära att starta avfrostning:<br>Behovet för start av avfrostningen registreras via temperatur ( $T_{ice}$ ) eller mätning av tryckförlusten över värmeväxlaren (DEP) |
| A                | Bypass utomhusluft upp till 100 %  |
| B                | Reducerad frånluft och tilluft + bypass utomhusluft upp till 100 %.  |
| C                | Obalans reducerad tilluft  |
| D                | Obalans genom reducerad tilluft och ökad frånluft  |
| E                | Viloläge – anläggningen stoppad  |
| F                | Omstart efter avslutad viloperiod: 12 minuters testdrift   |

## Meny 2.5 – Tryck

| 2.5 Tryck       |     |
|-----------------|-----|
| Extern tryck:   |     |
| Tilluftskanal   | 0Pa |
| Frånluftskanal  | 0Pa |
| Filtertryck:    |     |
| Uteluftsfilter  | 0Pa |
| Frånluftsfilter | 0Pa |
| Värmeväxlare    | 0Pa |
| CW-batt. avluft | 0Pa |

Menyn visar:

- externt tryck i tillufts- och frånluftskanal (om MPT-DUCT finns monterad)
- tryckförlust över tillufts- och frånluftsfilter
- tryckförlust över värmeväxlaren
- tryckförlust över CCW-batteriet i avluftskanalen

## Ment 2.6 – Eftervärmningsbatteri

**Obs!**

Visning i menyerna är beroende av om det är ett vattenvärmebatteri eller elvärmebatteri som har monterats som värmeenhet (se eventuellt meny 3.4 Tillbehör).

## Vattenvärmebatteri

| 2.6 Eftervärmebatt. |        |
|---------------------|--------|
| Vattenvärmebatteri: |        |
| Tillopp             | 25.0°C |
| Retur               | 15.0°C |
| Extern retur        | 15.0°C |
| Varmhållning        | 0%     |
| Pump                | Från   |

Menyn visar:

- framledningstemperatur
- returtemperatur
- extern returvattentemperatur (kallaste)
- varmhållning – om varmhållningsfunktionen är aktiv (angiven i procent)
- pump – om cirkulationspumpen i värmekretsen är i drift

**Elvärmebatteri**

| 2.6 Eftervärmebatt. |        |
|---------------------|--------|
| Elevärmebatteri:    |        |
| Effektsteg totalt   | 1      |
| Inkopplade effektst | 0      |
| Börvärde            | 0.0%   |
| TSA60/80            | 25.0°C |

Menyn visar:

- antal effektsteg i värmebatteriet
- antal aktiva effektsteg
- effekt för det modulerande steget
- intern temperatur i elvärmebatteriets styrsystem

**Meny 2.7 - CH-kylenhet**

| 2.7 Kyl-/VP-enhet |         |
|-------------------|---------|
| Tryckgastryck     | 0.00bar |
| Suggastryck       | 0.00bar |
| Tryckgastemp.     | 0.00°C  |
| Tillopp           | 0.00°C  |
| Ökat luftflödet   | Nej     |
| Balans            | Ja      |
| Reduktion         | 0%      |
| Blockerad start   | Ja      |
| Tryckfallsökning  | 0%      |
| CH-storlek        | ---     |

Menyn visar:

- tryckgastrycket
- suggastrycket
- tryckgastemperaturen
- tilloppstemperaturen
- luftflöde
- balans
- reduktion
- blockerad start – om kylaggregatet är blockerat på grund av minst 10 minuters intervall mellan varje start
- tryckfallsökning
- CH-storlek

**Meny 2.8 – CCW-kylbatteri**

| 2.8 CCW |        |
|---------|--------|
| Tillopp | 25.0°C |
| Pump    | Från   |

Menyn visar:

- framledningstemperatur för kylbatteri
- pump – om cirkulationspumpen i kylkretsen är i drift

**Meny 2.9 – CU-kylenhet**

| 2.9 CU-kylbatteri |        |
|-------------------|--------|
| Tryckgas temp.    | 0.0°C  |
| Tryckgas tryck    | 0.0bar |
| Förångningstemp.  | 0.0°C  |
| Minskning         | 0.0%   |
| Blockerad start   | Aktiv  |

Menyn visar:

- tryckgastemperaturen
- tryckgastrycket
- förångningstemperaturen
- reduktion – eventuell minskad kyleffekt (minskas om tryckgastrycket är för högt)
- blockerad start – om kylaggregatet är blockerat på grund av minst 10 minuters intervall mellan varje start

**Meny 2.10 – Externt kylaggregat MXCU**

| 2.10 MXCU |      |
|-----------|------|
| Kylenhet  | Från |
| Effekt    | 0.0% |

Menyn visar:

- om kylaggregatet är i drift
- aktuell effekt för kylaggregatet

### Meny 2.11 - Extern kyl-/värmepumpenhet MXHP

| 2.11 MXHP     |       |
|---------------|-------|
| MXHP-modul    | Från  |
| Vä-/kylstatus | Värme |
| Effekt        | 0.0%  |

Menyn visar:

- om kyl-/värmepumpsmodulen är i drift
- Status om DX-enheten kyler eller värmer
- Aktuell effekt hos kyl-/värmepumpsenheten

### Meny 2.12 – Timräknare

| 2.11 Timräknare |        |
|-----------------|--------|
| Tilluftsmotor   | 1500hr |
| Frånluftsmotor  | 1500hr |

Menyn visar timräknaren för fläktmotorer.

### Meny 2.13 – CO<sub>2</sub>-/fuktsensorer (om monterade)

| 2.12 CO <sub>2</sub> /RH-sensorer |      |
|-----------------------------------|------|
| CO <sub>2</sub> -nivå             | 0ppm |
| Fuktnivå                          | 0%RH |

Menyn visar:

- CO<sub>2</sub>-nivå
- Fuktnivå (luffuktighet)

## Meny 6 – Versioner

| 6 Versioner   |         |
|---------------|---------|
| PO-nummer >   | 1234567 |
| Maskinvara >  |         |
| Programvara > |         |
| Om EXact >    |         |

#### Meny 6.1 PO-num- mer

I menyn ser man vilket produktionsordernummer VEX/CX-aggregatet har.

#### Meny 6.2 Maskinva- ra

I menyn visas vilken maskinvaruversion som de monterade enheterna har.

#### Meny 6.3 Program- vara

I menyn visas vilken programvaruversion som de monterade enheterna har.

#### Meny 6.4 Om EXact

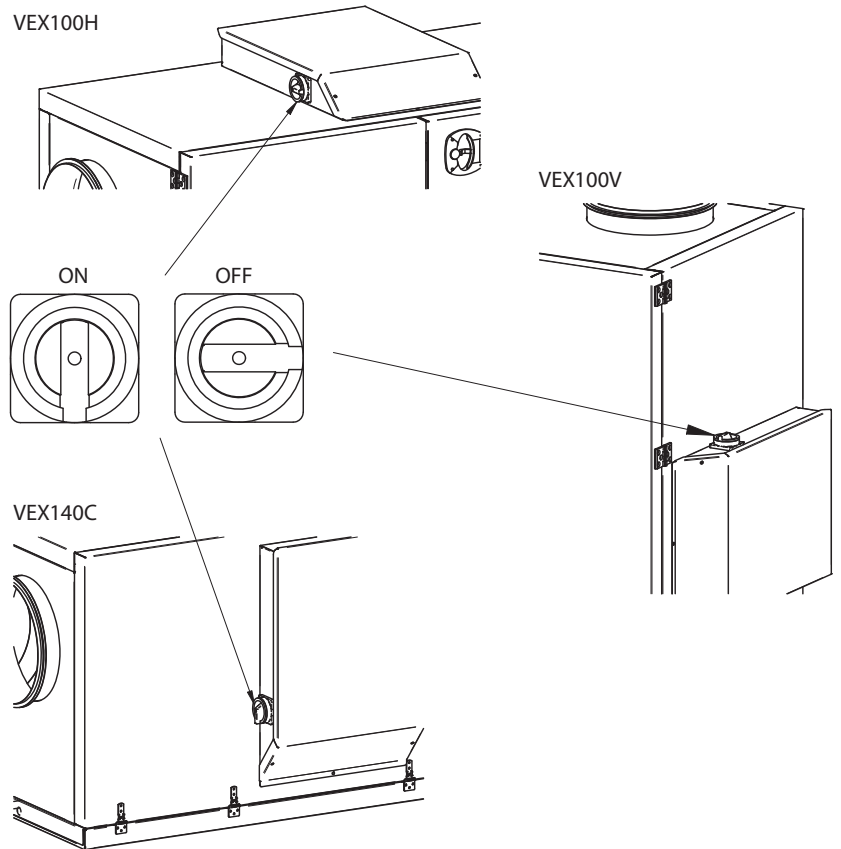
I menyn visas systeminformation för EXact-styrningen.

**Meny 8 – Service**

Öppna inte ...



... serviceluckorna innan strömmen har brutits med huvudströmbrytaren. Huvudströmbrytaren är placerad på anslutningsboxen, se illustration.



RD13317-01

## Veckoschema



Det är viktigt att stänga av ventilationen vid drift enligt veckoschema:

| Stäng av ventilationen  |  |
|---|--|
| <p><b>Obs! – Om manöverpanelen står på 0 % (VEX/CX-aggregatet är i stillestånd) och anläggningen kör enligt veckoschema när servicearbetet påbörjas, finns det risk för att programmet ändras genom tidsstyrd drift och att VEX/CX-aggregatet därmed startar.</b></p> |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logga in i teknikermenyn med lösenord 1111</li> <li>• Växla till manuell drift via meny 1</li> <li>• Växla tillbaka till användarmenyn</li> <li>• Ikonen för manuell drift visas i det högra hörnet i menyn</li> </ul>       |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tryck på ventilationsikonen </li> <li>• Minska ventilationen till 0 % med hjälp av pilarna</li> <li>• Tryck på godkänn </li> </ul>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu visar displayen OFF (FRÅN) bredvid fläk-<br/>tikonen</li> </ul>   |  |

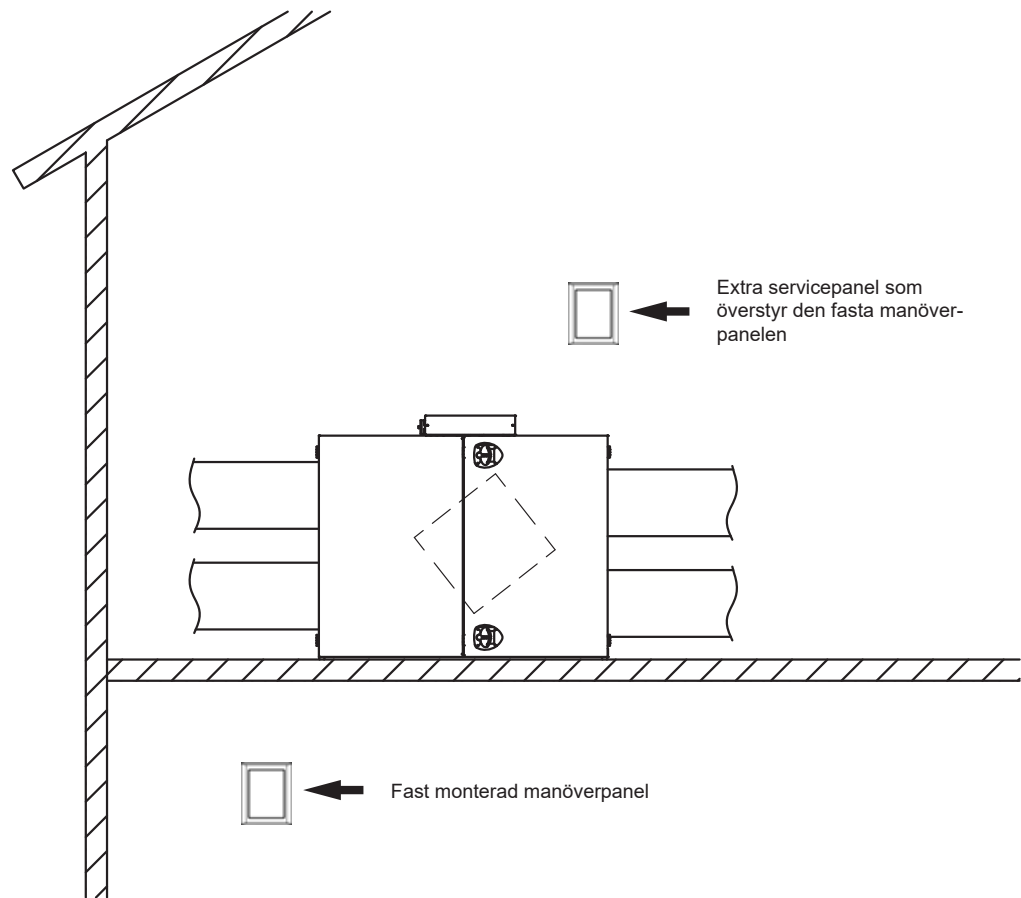
## BMS-anläggning eller WEB-server



**Om VEX/CX-aggregatet styrs via BMS eller WEB-server kommer dessa styrningsmetoder att kunna åsidosätta OFF-funktionen och det finns risk för att VEX/CX-aggregatet kan starta oavsiktligt. Innan BMS eller WEB-serverkoppling kopplas från måste kontakten tas ut från anslutningskortet EXact2 huvudkort. Se ev. avsnittet om kopplingslistan i el-handboken.**

## Extra service manöverpanel

Om manöverpanelen är placerad långt från VEX/CX-aggregatet rekommenderas användning av en extra manöverpanel som ansluts till VEX/CX-aggregatet i kopplingsboxen.

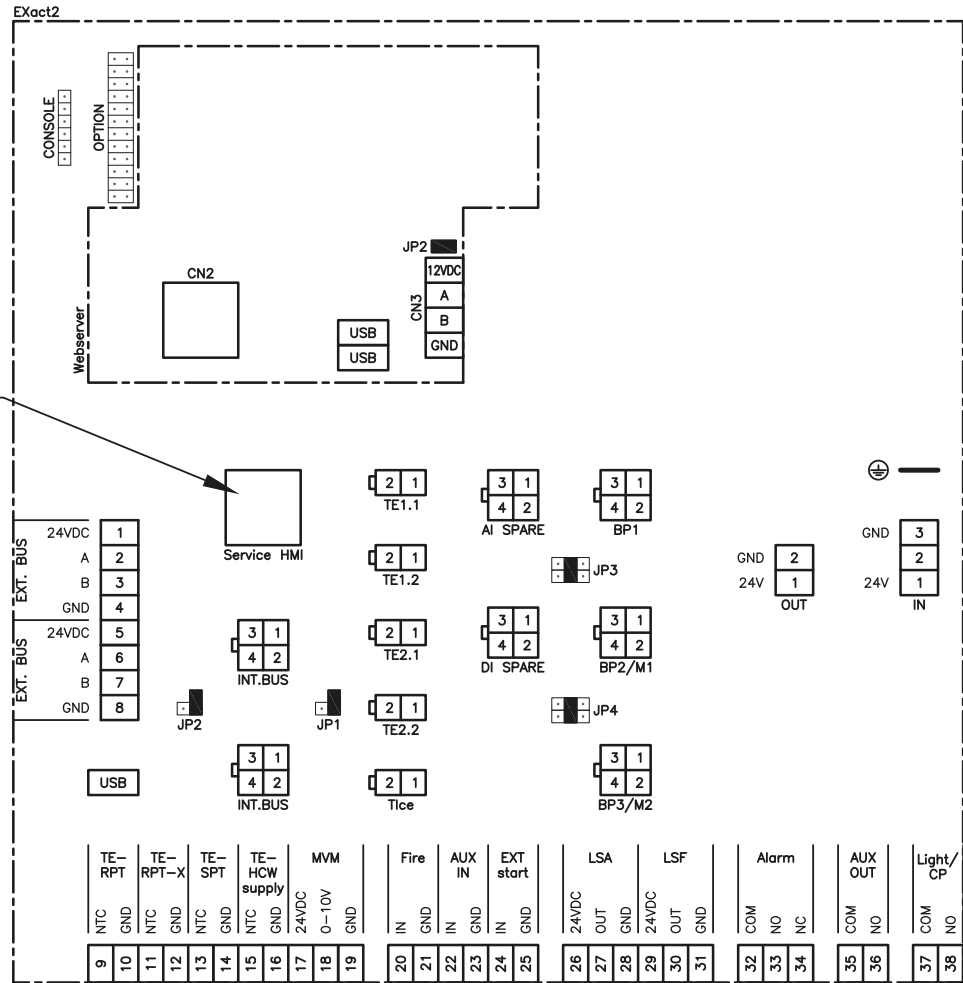


RD142425E-01



**Kontakt till servicepanel – EXact2**

Kontakt på EXact2 main board för extra servicepanel



RD13093SE-01

**Krav på kabeln**

Kabel till servicepanel kan beställas från EXHAUSTO (produktnummer: HMI2SERVICEC).

## Meny 8.2 – VDI 6022

**Förklaring** VDI 6022 är en tysk hygienstandard.

### Meny

| 8.2 VDI 6022    |      |
|-----------------|------|
| Ljus >          | Från |
| Filtertryck:    |      |
| Frånluftsfilter | 0 Pa |
| Uteluftfilter   | 0 Pa |

### Ljus

Tänd/släck belysning, gäller endast aggregat som har beställts med belysning. Belysningen i aggregatet släcks när man lämnar menyn. Inte möjligt vid iHCW eftersom utgången används för cirkulationspumpen (CP).

### Filtertryck

Avläsning av tryckfallet över filtret under drift.

## Meny 8.3 – Tvångsstart

### Förutsättningar

För att kunna använda menyn för tvångsstart ska anläggningen ställas in på OFF i användarmenyn (ventilation).

### Obs!

När man lämnar menyn 8.3 "Tvångsstart" nollställs tvångsstart och normal drift kan återupptas. När man lämnar en undermeny nollställs värdena i undermenyn.

### Meny

| 8.3 Tvångsstart     |  |
|---------------------|--|
| Fläktar >           |  |
| Eftervärmebatt. >   |  |
| Kylenhet >          |  |
| Spjäll och reläer > |  |
| EXEB-reläer >       |  |

### Meny 8.3.1 Fläktar

| 8.3.1 Fläktar |     |
|---------------|-----|
| Tilluft >     | 0%  |
| Frånluft >    | 0%  |
| Fel på MC1    | Nej |
| Fel på MC2    | Nej |

Om det inte är fel på fläktarna (Nej för "Fel på MC1 och MC2"), så kan man aktivera tvångsstart för tillufts- och frånluftsfläktarna.

### Meny 8.3.2 Eftervärmningsbatteri

| 8.3.2 Eftervärmebatt. |      |
|-----------------------|------|
| HCE                   | 0%   |
| Tilluft               | 0%   |
| Minsta flöde          | 0l/s |
| Uppmätt flöde         | 0l/s |
| Förlängd drift        | Nej  |
| Fel på enhet          | Nej  |

#### För elvärmebatteri HCE:

Om det inte är fel på värmebatteriet (Nej för "Fel på enhet"), så kan man aktivera tvångsstart:

- Starta tilluftsfläkten och öka hastigheten tills uppmätt luftflöde är större än lägsta tillåtna flöde.
- Starta sedan HCE.

**Obs!**

Undvik att elvärmebatteriet stängs av pga. överhettningsslarm när elvärmebatteriet stoppas:

- Lämna inte menyen och stoppa inte tilluftsfläkten innan **Förlängd drift är inställd på nej**.

| 8.3.2 Eftervärmebatt. |     |
|-----------------------|-----|
| HCW                   | 0%  |
| Fel på enhet          | Nej |

**För vattenvärmebatteri HCW:**

Om det inte är fel på värmebatteriet (Nej för "Fel på enhet"), så kan man aktivera tvångsstart:

- Ange effekten för HCW för att starta motorventil och pump för vattenvärmebatteriet.

**Meny 8.3.3 Kylenhet**

| 8.3.3 Kylenhet |     |
|----------------|-----|
| CCW            | 0%  |
| Fel på enhet   | Nej |

(Menyskärmen ändras efter vilken kyleenhet som har valts CH, CCW, MXCU, MXHP)

Om det inte är fel på kyleenheten (Nej för "Fel på enhet") kan man aktivera tvångsstart:

- Ange effekten för kyleenheten

**Meny 8.3.4 Spjäll och reläer**

| 8.3.4 Spjäll och reläer |       |
|-------------------------|-------|
| LSF >                   | Från  |
| LSA >                   | Från  |
| RGS/AUX OUT >           | Från  |
| Larmrelä >              | Från  |
| VDI-belysning >         | Från  |
| BP1 [2.00V] >           | 2.00V |

Följande spjäll kan tvångsöppnas och tvångsstängas i menyen:

- LSF (avstängningsspjäll för uteluft)
- LSA (avstängningsspjäll för avluft)
- RGS/AUX OUT (rökgasspjäll)
- Larmreläet kan tvångsutlösas
- Belysningen i aggregat med VDI-belysning kan tändas och släckas
- BP1 (bypass-spjäll 1)

**Meny 8.4 – Kalibrering av MPT****Obs!**

Tryckgivarna (MPT) kan bara kalibreras när anläggningen har stoppats – luckorna bör öppnas för tryckutjämning med omgivningen (ger säkrare kalibrering).

- Välj Ja för kalibrering (växlar själv till Nej när MPT-enheterna är kalibrerade).

Välj Ja för kalibrering (växlar själv till Nej när MPT-enheterna är kalibrerade).

| 8.4 Kalibrering av MPT |     |
|------------------------|-----|
| MPT1, P1               | --- |
| MPT1, P2               | --- |
| MPT2, P1               | --- |
| MPT2, P2               | --- |
| MPT3, P1               | --- |
| MPT3, P2               | --- |
| MPT4, P1               | --- |
| MPT4, P2               | --- |
| MPT5, P1               | --- |
| MPT5, P2               | --- |
| MPT6, P1               | --- |
| MPT6, P2               | --- |
| MPT7, P1               | --- |
| MPT7, P2               | --- |
| Kalibrera >            | Nej |

Senast kalibrerat:  
Datum xx-xx-xxxx  
Tid xx:xx:xx

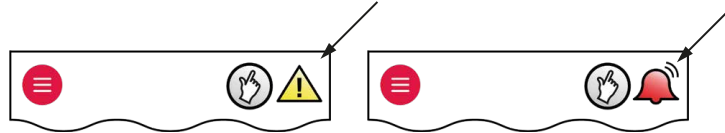
## 6. Larm

### 6.1 Larm och info (meny 4)

#### Larmvisning på display



Vid larm/varningar på anläggningen visas en av följande ikoner i det högra hörnet av menystapeln i användarmenyn



#### Obs!

Vid fel eller störningar på anläggningen.

- Vid varningsikon: Kontakta servicetekniker som kan avhjälpa felet och nollställa larmet (eller via huvudmenyn).
- Vid larmikon: Tryck på ikonen och gå direkt till meny 4 "Larm och info".
- Kontrollera meny "4.5 Aktuell lista" för larmmeddelande och använd eventuellt larmlistan längst bak i denna handbok.

#### Larmlista Meny 4.5

| Huvudmeny                            | 4 Larm och larminformation | 4.5 Aktuell liste   |
|--------------------------------------|----------------------------|---------------------|
| Driftsform >                         | Larm Ja                    | Larm 01 01144       |
| Visning under drift >                | Varning Nej                | 2009-02-10 10:54:17 |
| Inställningar >                      | Information Ja             | Larm 02 02144       |
| <b>Larm och larminformation &gt;</b> | Nollställ larm > Nej       | 2009-02-10 11:01:12 |
| Tid och veckoplan >                  | Aktuell lista >            | Larm 03 03073       |
| Versioner >                          | Larmlogglista >            | 2009-02-10 18:22:50 |
| Säkerhetsfunktioner >                | Radera larmlogg > Nej      | Larm 04 12012       |
| Service >                            |                            | 2009-02-10 18:25:00 |
| Spara inställning. >                 |                            | Larm 05 13071       |
|                                      |                            | 2009-02-10 19:00:00 |

De aktiva larmen visas i den aktuella larmlistan i meny 4.5.

### 6.2 Nollställ larm

#### Orsaken skall hittas ...

Larmen kan bara återställas om orsaken till larmen är åtgärdade.

#### Meny 4

Alla larm återställs med Återställ larm i meny 4.

#### Flera larm

Om flera larm är aktiva, återställs alla aktiva larm samtidigt.

#### Alarm upprepas

Om larm upprepas flera gånger, ska en servicetekniker kontaktas.

### 6.3 Larmvisning och Aktuell lista – felorsaker

**Aktuell lista**

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

**Larmnummer**

Om ett larm är aktiverat för anläggningen visas ett larmnummer på displayen som motsvarar XXYYZ, där:

XX = enhet

YY = felnummer

Z = kategori för larm, se schema med kategorier senare i detta avsnitt.

**16 larm**

Det kan finnas upp till 16 larm på "Aktuell lista", det äldsta larmet försvinner om antalet larm överstiger 16 (enligt FIFO-principen).

**Information i EXact**

... visas bara i larmlogglistan i meny 4.6.

**Exempel – larmlista**

36024 är larm på EC-styrenhet 1 (**36024**). Larmbeskrivningen är "*Matningsspänningen till EC-styrenheten är för låg*" (**36024**). Kategorin är kritisk (**36024**).



Om det finns aktiva larm visas de under larmsymbolen. Om det finns fler än ett larm visas varje larm i 2 sekunder, sedan visas nästa larm osv.

**Kategori**

| Kategori (Z) | Larmnivå     | Driftspåverkan ...  | Ikon |
|--------------|--------------|---|------|
| 1            | Information  | Aggregatet fortsätter i drift                                 |      |
| 2            | Varning      | Aggregatet fortsätter i drift                                 |      |
| 3            | Larm         | Aggregatet fortsätter i drift, men med minskad funktionalitet |      |
| 4            | Kritiskt fel | Aggregatet stoppas  |      |
| 5            | Brand        | Åtgärder vid utlöst brandlarm påbörjas                        |      |

Anvisningar för hur felet ska avhjälpas hittar du i larmlistan via larmnumret.

**Larmlogglista – meny 4.6**

Obs! Det tar 19 sekunder innan listan visas.

Efter larmnumret eller informationsnumret står en bokstav:

C = Clear

S = Set

Larmlogglistan visar de sista 100 larmen, varningarna och informationen.

De äldsta larmen/informationen försvinner från listan om antalet överstiger 100 (FIFO-principen).

**"Radera larmlogg"**

Larmloggen kan raderas genom att man väljer Ja. Observera att detta inte går att ångra.

## 6.4 Larmlista

| Huvudstyrning VEX/CX |        |          |  |   |
|----------------------|--------|----------|--|---|
| Enhet                | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning                                      | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar) |
| xx                   | yy     | z        |  |   |
| 00                   | 01     | 1        | Ström har anslutits till styrningen                  | Visar att ström har anslutits till styrningen.  |
| 00                   | 02     | 1        | Okänd omstart av styrningen                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Okänt fel, tillkalla service.</li> </ul>                               |
| 00                   | 03     | 1        | En watchdog startade om styrningen                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Okänt fel, tillkalla service.</li> </ul>                               |
| 00                   | 04     | 1        | Programvaran startade om styrningen                  | Programvaran har startat om styrningen.   |
| 00                   | 05     | 1        | Användaren startade själv om styrningen              | Användaren har startat om styrningen.   |
| 00                   | 06     | 1        | Ett spänningsfall i matningen startade om styrningen | Omstart av styrningen pga. spänningsfall.   |
| 00                   | 07     | 1        | Tiden har ändrats                                    | Visning av när tidsinställningen har ändrats.   |
| 00                   | 16     | 1        | Användaren utförde "Manuell" avstängning av larm     | Användaren har nollställt larmen.   |

| Tryckgivare 1 |        |          |  |   |
|---------------|--------|----------|--|---|
| Enhet         | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning                                | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)   |
| xx            | yy     | z        |  |   |
| 04            | 01     | 4        | Ingen modbus-kommunikation med tryckgivaren    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera modbus-kabeln mellan anslutningskortet (EXact)/main board (EXact2) och MPT1.</li> <li>Kontrollera att modbus-kabeln från MPT1 till övriga enheter inte är felmonterad.</li> </ul>                                |
| 04            | 02     | 4        | Fel vid kalibrering                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prova att kalibrera igen.</li> <li>Om problemet kvarstår ska MPT1 bytas.</li> </ul>  |
| 04            | 03     | 1        | Tryckgivaren kalibreras                        | MPT 1 kalibreras.   |
| 04            | 04     | 1        | Tryckgivaren använder gamla kalibreringsvärden | När anläggningen startas visas denna information. Det innebär inte nödvändigtvis att tryckgivaren ska kalibreras. <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera i meny 8.4 om MPT:n är felaktigt kalibrerad och utför eventuellt en ny kalibrering.</li> </ul> |
| 04            | 05     | 4        | Tryckgivaren är inte kalibrerad                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ställ in VEX/CX-aggregatet på "OFF" i användarmenyn och öppna luckorna. Kalibrera därefter MPT-enheten i meny 8.4.</li> </ul>  |

| Tryckgivare 2 |        |          |  |   |
|---------------|--------|----------|--|---|
| Enhet         | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning                                | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)   |
| xx            | yy     | z        |  |   |
| 05            | 01     | 4        | Ingen modbus-kommunikation med tryckgivaren    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera modbus-kabeln mellan anslutningskortet (EXact)/ main board (EXact2) och MPT2.</li> <li>• Kontrollera att modbus-kabeln från MPT2 till övriga enheter inte är felmonterad.</li> </ul>                             |
| 05            | 02     | 4        | Fel vid kalibrering                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova att kalibrera igen.</li> <li>• Om problemet kvarstår ska MPT2 bytas.</li> </ul>  |
| 05            | 03     | 1        | Tryckgivaren kalibreras                        | MPT2 kalibreras.  |
| 05            | 04     | 1        | Tryckgivaren använder gamla kalibreringsvärden | När anläggningen startas visas denna information. Det innebär inte nödvändigtvis att tryckgivaren ska kalibreras. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera i meny 8.4 om MPT:n är felaktigt kalibrerad och utför eventuellt en ny kalibrering.</li> </ul> |
| 05            | 05     | 4        | Tryckgivaren är inte kalibrerad                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ställ in VEX/CX-aggregatet på "OFF" i användarmenyn och öppna luckorna. Kalibrera därefter MPT-enheten i meny 8.4.</li> </ul>  |

| Tryckgivare 3 |        |          |  |   |
|---------------|--------|----------|--|---|
| Enhet         | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning                                | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)   |
| xx            | yy     | z        |  |   |
| 06            | 01     | 4        | Ingen modbus-kommunikation med tryckgivaren    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera modbus-kabeln mellan anslutningskortet (EXact)/ main board (EXact2) och MPT3.</li> <li>• Kontrollera att modbus-kabeln från MPT3 till övriga enheter inte är felmonterad.</li> </ul>                             |
| 06            | 02     | 4        | Fel vid kalibrering                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova att kalibrera igen.</li> <li>• Om problemet kvarstår ska MPT3 bytas.</li> </ul>  |
| 06            | 03     | 1        | Tryckgivaren kalibreras                        | MPT3 kalibreras.  |
| 06            | 04     | 1        | Tryckgivaren använder gamla kalibreringsvärden | När anläggningen startas visas denna information. Det innebär inte nödvändigtvis att tryckgivaren ska kalibreras. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera i meny 8.4 om MPT:n är felaktigt kalibrerad och utför eventuellt en ny kalibrering.</li> </ul> |
| 06            | 05     | 4        | Tryckgivaren är inte kalibrerad                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ställ in VEX/CX-aggregatet på "OFF" i användarmenyn och öppna luckorna. Kalibrera därefter MPT-enheten i meny 8.4.</li> </ul>  |

| Tryckgivare 5 |        |          |  |   |
|---------------|--------|----------|--|---|
| Enhet         | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning                                | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)   |
| xx            | yy     | z        |  |   |
| 08            | 01     | 4        | Ingen modbus-kommunikation med tryckgivaren    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera modbus-kabeln mellan anslutningskortet (EXact)/ main board (EXact2) och MPT5.</li> <li>Kontrollera att modbus-kabeln från MPT5 till övriga enheter inte är felmonterad.</li> </ul>                               |
| 08            | 02     | 4        | Fel vid kalibrering                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prova att kalibrera igen.</li> <li>Om problemet kvarstår ska MPT5 bytas.</li> </ul>  |
| 08            | 03     | 1        | Tryckgivaren kalibreras                        | MPT5 kalibreras.  |
| 08            | 04     | 1        | Tryckgivaren använder gamla kalibreringsvärden | När anläggningen startas visas denna information. Det innebär inte nödvändigtvis att tryckgivaren ska kalibreras. <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera i meny 8.4 om MPT:n är felaktigt kalibrerad och utför eventuellt en ny kalibrering.</li> </ul> |
| 08            | 05     | 4        | Tryckgivaren är inte kalibrerad                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ställ in VEX/CX-aggregatet på "OFF" i användarmenyn och öppna luckorna. Kalibrera därefter MPT-enheten i meny 8.4.</li> </ul>  |

| Tryckgivare 6 |        |          |  |   |
|---------------|--------|----------|--|---|
| Enhet         | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning                                | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)   |
| xx            | yy     | z        |  |   |
| 09            | 01     | 4        | Ingen modbus-kommunikation med tryckgivaren    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera modbus-kabeln mellan anslutningskortet (EXact)/ main board (EXact2) och MPT6.</li> <li>Kontrollera att modbus-kabeln från MPT6 till övriga enheter inte är felmonterad.</li> </ul>                               |
| 09            | 02     | 4        | Fel vid kalibrering                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prova att kalibrera igen.</li> <li>Om problemet kvarstår ska MPT6 bytas.</li> </ul>  |
| 09            | 03     | 1        | Tryckgivaren kalibreras                        | MPT6 kalibreras.  |
| 09            | 04     | 1        | Tryckgivaren använder gamla kalibreringsvärden | När anläggningen startas visas denna information. Det innebär inte nödvändigtvis att tryckgivaren ska kalibreras. <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera i meny 8.4 om MPT:n är felaktigt kalibrerad och utför eventuellt en ny kalibrering.</li> </ul> |
| 09            | 05     | 4        | Tryckgivaren är inte kalibrerad                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ställ in VEX/CX-aggregatet på "OFF" i användarmenyn och öppna luckorna. Kalibrera därefter MPT-enheten i meny 8.4.</li> </ul>  |



| Temperaturgivare |        |          |  |   |
|------------------|--------|----------|--|---|
| Enhet            | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning  | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)   |
| xx               | yy     | z        |  |   |
| 11               | 01     | 4        | TE11:<br>Avbrott på temperaturgivaren i frånluftskanalen                             | TE11:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul>   |
| 11               | 02     | 4        | TE11:<br>Temperaturgivaren i frånluftskanalen kortsluten                             | TE11:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul>   |
| 11               | 03     | 3        | TE12:<br>Avbrott på temperaturgivaren i frånluftskanalen                             | TE12:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul>   |
| 11               | 04     | 3        | TE12:<br>Temperaturgivaren i frånluftskanalen är kortsluten                          | TE12:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul>   |
| 11               | 05     | 4        | TE21:<br>Avbrott på temperaturgivaren i uteluftskanalen                              | TE21:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul>   |
| 11               | 06     | 4        | TE21:<br>Temperaturgivaren i uteluftskanalen är kortsluten                           | TE21:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul>   |
| 11               | 07     | 4        | TE22:<br>Temperaturgivaren i tilluftskanalen är bortkopplad                          | TE22:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul>   |
| 11               | 08     | 4        | TE22:<br>Temperaturgivaren i tilluftskanalen är kortsluten                           | TE22:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul>   |
| 11               | 09     | 4        | TE-RPT:<br>Avbrott på temperaturgivaren i returvattenröret från vattenvärmebatteriet | TE-RPT:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |

| Temperaturgivare |        |          |   |   |
|------------------|--------|----------|---|---|
| Enhet            | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning   | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)   |
| xx               | yy     | z        |   |   |
| 11               | 10     | 4        | TE-RPT:<br>Avbrott på temperaturgivaren i returvattenröret från vattenvärmebatteriet              | TE-RPT:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul>   |
| 11               | 11     | 4        | TE-SPT:<br>Avbrott på temperaturgivaren i tilloppsledningen till vattenvärmebatteriet             | TE-SPT:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul>   |
| 11               | 12     | 4        | TE-SPT:<br>Kortslutning av temperaturgivaren i tilloppsledningen till vattenvärmebatteriet        | TE-SPT:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul>   |
| 11               | 13     | 4        | TE-RPT-X:<br>Extern temperaturgivare på returvattenröret från vattenvärmebatteriet är bortkopplad | TE-RPT-X:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 11               | 14     | 4        | TE-RPT-X:<br>Extern temperaturgivare på returvattenröret från vattenvärmebatteriet är kortsluten  | TE-RPT-X:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 11               | 15     | 4        | Tice:<br>Avbrott på temperaturgivaren i tilloppsledningen till vattenvärmebatteriet               | Tice:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul>     |
| 11               | 16     | 4        | Tice:<br>Kortslutning av temperaturgivaren i tilloppsledningen till vattenvärmebatteriet          | Tice:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul>     |

| Brandtermostater |        |          |  |  |
|------------------|--------|----------|--|--|
| Enhet            | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning  | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx               | yy     | z        |  |  |
| 12               | 01     | 5        | BT40/50, FIRE:<br>VEX/CX-aggregatet har stoppats av utlöst brandlarm | BT40/50, FIRE: Vid brand: Följ byggnadens beredskapsplan för nödsituationer.<br><br>Om brandtermostaten har löst ut utan att brand föreligger: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viloströmkretsen har brutits. Undersök varför det anslutna brandlarmet har avbrott på kretsen.</li> <li>• Om ingen enhet har anslutits, kontrollera byggingen</li> </ul>       |
| 12               | 02     | 5        | BT70, AUX IN:<br>VEX/CX-aggregatet har stoppats av utlöst brandlarm  | BT70, AUX IN:<br><br>Vid brand: Följ byggnadens beredskapsplan för nödsituationer.<br><br>Om brandtermostaten har löst ut utan att brand föreligger: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viloströmkretsen har brutits. Undersök varför det anslutna brandlarmet har avbrott på kretsen.</li> <li>• Om ingen enhet har anslutits, kontrollera byggingen</li> </ul> |
| 12               | 03     | 3        | Brandmans-åsidosättningsfel  | Brandmans-åsidosättningspanelen har lämnats på en olaglig inställning.   |

| Filter |        |          |                                    |   |
|--------|--------|----------|------------------------------------|---|
| Enhet  | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning                    | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar) |
| xx     | yy     | z        |                                    |   |
| 13     | 01     | 2        | Frånluftsfiltret måste snart bytas | Frånluftsfiltret måste snart bytas  |
| 13     | 02     | 3        | Frånluftsfiltret måste bytas       | Frånluftsfiltret måste bytas  |
| 13     | 03     | 2        | Uteluftsfiltret måste snart bytas  | Uteluftsfiltret måste snart bytas   |
| 13     | 04     | 3        | Uteluftsfiltret måste bytas        | Uteluftsfiltret måste bytas   |

| HC-larm |        |          |   |  |
|---------|--------|----------|---|--|
| Enhet   | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning   | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx      | yy     | z        |   |  |
| 14      | 01     | 1        | Överhettningssäkring-<br>en TSA70 är aktiverad.   | <b>HCE:</b><br>Informationen nollställs när temperaturen understiger 70°C.   |
| 14      | 02     | 2        | Överhettningssäkring-<br>en TSA70 är eller har<br>varit aktiverad.  | <b>HCE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera luftflödet genom elvärmebatteriet, välj samma fläkthastighet som då larmet utlöstes.</li> </ul> <p>Man ska ha följande lägsta luftflöden över elvärmebatteriet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– VEX140 med HCE: 110 l/s (396 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>– VEX150 med HCE: 200 l/s (720 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>– VEX160 med HCE: 290 l/s (1 044 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>– VEX170 med HCE: 360 l/s (1 296 m<sup>3</sup>/h)</li> </ul>  |
| 14      | 03     | 1        | Överhettningssäkring-<br>en TSA90/120 har akti-<br>verats.  | <b>HCE:</b><br>Informationen nollställs när temperaturen understiger 90 °C eller 120 °C.   |
| 14      | 04     | 4        | Överhettningssäkring-<br>en TSA90/120 är eller<br>har varit aktiverad.  | <b>HCE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera luftflödet genom elvärmebatteriet, välj samma fläkthastighet som då larmet utlöstes.</li> </ul> <p>Man ska ha följande lägsta luftflöden över elvärmebatteriet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– VEX140 med HCE: 110 l/s (396 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>– VEX150 med HCE: 200 l/s (720 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>– VEX160 med HCE: 290 l/s (1 044 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>– VEX170 med HCE: 360 l/s (1 296 m<sup>3</sup>/h)</li> </ul>  |
| 14      | 07     | 1        | Elvärmebatteristyrning-<br>ens inbyggda överhet-<br>tningssäkring har akti-<br>verats.                          | <b>HCE:</b><br>Informationen nollställs när temperaturen understiger 60 °C i auto-<br>matikboxen.  |
| 14      | 08     | 4        | Elvärmebatteristyrning-<br>ens inbyggda överhet-<br>tningssäkring är eller<br>har varit aktiverad.              | <b>HCE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperaturen i elvärmebatteriets automatikbox är eller har va-<br/>rit över 80°C. Kontrollera vad som eventuellt har kunnat förör-<br/>saka den höga temperaturen och reparera felet.</li> </ul>  |
| 14      | 09     | 3        | Returvattentemperatu-<br>ren börjar bli för låg.<br>VEX-aggregatet kör på<br>reducerad drift och<br>frostskydd. | <b>HCW:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om varmvattenförsörjningen till värmebatteriet fun-<br/>gerar.</li> </ul> <p>Om varmvattenförsörjningen fungerar kontrollerar man om motor-<br/>ventilen öppnas och om cirkulationspumpen är igång.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera genom att sätta anläggningen i läge "OFF" i an-<br/>vändarmenyn och tvångsstarta sedan motorventilen och cirku-<br/>lationspumpen i specialistmeny 8.3.</li> </ul> <p>När temperaturen har kommit över varmhållningsgränsen nollställs<br/>larmet automatiskt.</p> |

| HC-larm |        |          |   |  |
|---------|--------|----------|---|--|
| Enhet   | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning   | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx      | yy     | z        |   |  |
| 14      | 10     | 3        | Returvattentemperaturen är för låg. Frostskyddet är aktiverat och VEX-aggregatet stoppas tillfälligt.       | <p><b>HCW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om varmvattenförsörjningen till värmebatteriet fungerar.</li> </ul> <p>Om varmvattenförsörjningen fungerar kontrollerar man om motorventilen öppnas och om cirkulationspumpen är igång.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera genom att sätta anläggningen i läge "OFF" i användarmenyn och tvångsstarta sedan motorventilen och cirkulationspumpen i specialistmeny 8.3.</li> </ul> <p>När temperaturen har kommit över varmhållningsgränsen nollställs larmet automatiskt.</p>            |
| 14      | 11     | 3        | Returvattentemperaturen uppmätt av extern givare börjar bli för låg. VEX-aggregatet kör på reducerad drift. | <p><b>HCW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om varmvattenförsörjningen till värmebatteriet fungerar.</li> </ul> <p>Om varmvattenförsörjningen fungerar kontrollerar man om motorventilen öppnas och om cirkulationspumpen är igång.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera genom att sätta anläggningen i läge "OFF" i användarmenyn och tvångsstarta sedan motorventilen och cirkulationspumpen i specialistmeny 8.3.</li> </ul> <p>När temperaturen har kommit över varmhållningsgränsen nollställs larmet automatiskt.</p>            |
| 14      | 12     | 3        | Returvattentemperaturen mätt av extern givare är för låg. VEX-aggregatet stoppas tillfälligt.               | <p><b>HCW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om varmvattenförsörjningen till värmebatteriet fungerar.</li> </ul> <p>Om varmvattenförsörjningen fungerar kontrollerar man om motorventilen öppnas och om cirkulationspumpen är igång.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera genom att sätta anläggningen i läge "OFF" i användarmenyn och tvångsstarta sedan motorventilen och cirkulationspumpen i specialistmeny 8.3.</li> </ul> <p>När temperaturen har kommit över varmhållningsgränsen nollställs larmet automatiskt.</p>            |
| 14      | 13     | 4        | Maximalt antal omstartsförsök har gjorts under den senaste timmen.  | <p><b>HCW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om varmvattenförsörjningen till värmebatteriet fungerar.</li> </ul> <p>Om varmvattenförsörjningen fungerar kontrollerar man om motorventilen öppnas och om cirkulationspumpen är igång.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Det kontrolleras genom att man sätter anläggningen i läge "OFF" i användarmenyn och sedan tvångsstartar motorventilen och cirkulationspumpen i specialistmeny 8.3.</li> </ul> <p>När temperaturen har kommit över varmhållningsgränsen nollställs larmet automatiskt.</p> |

| HC-larm |        |          |  |   |
|---------|--------|----------|--|---|
| Enhet   | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning  | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)   |
| xx      | yy     | z        |  |   |
| 14      | 14     | 4        | Returvattenstemperaturen höjdes inte inom 5 minuter efter att frostskyddet stoppat VEX-aggregatet. | <p><b>HCW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om varmvattenförsörjningen till värmebatteriet fungerar.</li> </ul> <p>Om varmvattenförsörjningen fungerar kontrollerar man om motorventilen öppnas och om cirkulationspumpen är igång.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera genom att sätta anläggningen i läge "OFF" i användarmenyn och tvångsstarta sedan motorventilen och cirkulationspumpen i specialistmeny 8.3.</li> </ul> <p>När temperaturen har kommit över varmhållningsgränsen nollställs larmet automatiskt.</p> |
| 14      | 16     | 3        | Uppvärmningsbehov finns, men flödet i elvärmebatteriet för lågt.                                   | <p><b>HCE:</b></p> <p>Man ska ha följande lägsta luftflöden över elvärmebatteriet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– VEX140 med HCE: 110 l/s (396 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>– VEX150 med HCE: 200 l/s (720 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>– VEX160 med HCE: 290 l/s (1 044 m<sup>3</sup>/h)</li> <li>– VEX170 med HCE: 360 l/s (1 296 m<sup>3</sup>/h)</li> </ul>   |

| HC-givare |        |          |   |  |
|-----------|--------|----------|---|--|
| Enhet     | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning   | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx        | yy     | z        |   |  |
| 15        | 01     | 4        | Temperaturgivaren i tilluftskanalen är bortkopplad                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 15        | 02     | 4        | Temperaturgivaren i tilluftskanalen är kortsluten                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 15        | 05     | 4        | Avbrott på temperaturgivaren i tilloppsledningen till vattenvärmebatteriet        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 15        | 06     | 4        | Kortslutning av temperaturgivaren i tilloppsledningen till vattenvärmebatteriet   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 15        | 07     | 4        | Avbrott på temperaturgivaren i returvattenröret från vattenvärmebatteriet         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 15        | 08     | 4        | Avbrott på temperaturgivaren i returvattenröret från vattenvärmebatteriet         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 15        | 09     | 4        | Avbrott på extern temperaturgivare i returvattnröret på vattenvärmebatteriet      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 15        | 10     | 4        | Kortslutning i extern temperaturgivare i returvattenröret på vattenvärmebatteriet | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 15        | 13     | 4        | Avbrott på intern temperaturgivare i värmestyrningen                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Byt kretskortet för värmestyrningen MHCW</li> </ul>   |
| 15        | 14     | 4        | Den interna temperaturgivaren i värmestyrningen är kortsluten                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Byt kretskortet för värmestyrningen MHCW</li> </ul>   |
| 15        | 15     | 3        | Ingen modbus-kommunikation med tryckgivaren                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera modbuskabeln mellan värmestyrningskortet och efterföljande MPT</li> </ul>   |

| HC-styrning |        |          |  |  |
|-------------|--------|----------|--|--|
| Enhet       | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning  | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx          | yy     | z        |  |  |
| 16          | 01     | 1        | MHCW: Modulen är inte korrekt konfigurerad. Kontrollera CN6 på kretskortet.              | Kontrollera bygel i kontakten CN6 på kretskortet för värmestyrningen:<br><b>MHCW:</b> – Det ska finnas en bygel mellan 7 och 8.<br><b>MHCE:</b> – Det ska inte finnas någon bygel.   |
| 16          | 02     | 1        | HCW: Fläkthastigheten är tillfälligt minskad   | <b>HCW:</b> Fläkthastigheten är tillfälligt minskad pga. att varningsgränsen för larm om isbildning på vattenvärmebatteriet har uppnåtts.  |
| 16          | 03     | 1        | HCW: VEX/CX-aggregatet stoppas tillfälligt   | <b>HCW:</b> Fläkten är tillfälligt stoppad pga. att stopptemperaturen för frostskydd på vattenvärmebatteriet har uppnåtts.   |
| 16          | 04     | 1        | HCW: VEX/CX-aggregatet stoppas   | <b>HCW:</b> Fläktarna har stoppats pga. larm om isbildning på vattenvärmebatteriet.  |
| 16          | 05     | 1        | HCE: Förlängd drift eftersom elvärmebatteriet har varit på under de senaste 3 minuterna. | <b>HCE:</b> Fläktarna kör på förlängd drift i 3 minuter efter att elvärmebatteriet har varit i drift.  |
| 16          | 06     | 1        | HC: Värmestyrningen sker just nu lokalt pga. service                                     | <b>HC:</b> Värmestyrningen sker tillfälligt från Lodam MultiTool. Överstyrningen gäller under högst 60 minuter.  |
| 16          | 07     | 1        | HC: Värmestyrningens säkerhetsfunktioner överstyrs lokalt pga. service                   | <b>HC:</b> Värmestyrningen sker tillfälligt från Lodam MultiTool. Överstyrningen gäller under högst 60 minuter.  |
| 16          | 10     | 1        | HCE: Värmeeffekten reduceras på grund av lågt luftflöde i tilluftskanalen                | <b>HCE:</b> När luftflödet är mellan 0,5 och 1,5 m/s över elvärmestavarna erhålls inte full värmeeffekt. Man kan endast få full värmeeffekt när luftflödet överstiger 1,5 m/s över elvärmestavarna.  |
| 16          | 13     | 4        | HC: En värmestyrning har hittats, men den är inte vald i VEX/CX-konfigurationen          | <b>HC:</b> I meny 3.4 "Tillbehör" konfigureras eftervärmebatteriet.  |
| 16          | 14     | 4        | MHC: Värmestyrningen är inte korrekt konfigurerad för vald VEX/CX-konfiguration          | Kontrollera bygel i kontakten CN6 på kretskortet för värmestyrningen:<br><b>MHCW:</b> – Det ska finnas en bygel mellan 7 och 8.<br><b>MHCE:</b> – Det ska inte finnas någon bygel.   |
| 16          | 15     | 4        | MHCW: Modbus-kommunikation saknas med vattenvärmebatteriets styrning                     | <b>MHCW:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera modbus-kabeln mellan anslutningskortet (EXact)/main board (EXact2) och MHCW.</li> <li>• Kontrollera att modbus-kabeln från HCW till övriga enheter inte är felmonterad.</li> </ul> |
| 16          | 16     | 3        | MHCE: Modbus-kommunikation saknas med elvärmebatteriets styrning                         | <b>MHCE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera modbus-kabeln mellan anslutningskortet (EXact)/main board (EXact2) och MHCE.</li> <li>• Kontrollera att modbus-kabeln från HCE till övriga enheter inte är felmonterad.</li> </ul> |



| Luftflöde/tryck |        |          |  |   |
|-----------------|--------|----------|--|---|
| Enhet           | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning  | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)   |
| xx              | yy     | z        |  |   |
| 20              | 01     | 1        | Luftflödet/trycket i frånluftskanalen är för högt  | Anläggningen ger ett luftflöde/tryck som överstiger det inställda värdet med 25 %.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera inställningarna för fläkthastigheten i inomhusklimatnivåer och gränserna för fläktarnas varvtal.</li> </ul>                        |
| 20              | 02     | 2        | Luftflödet i frånluftskanalen har varit för hög i 5 minuter  | Anläggningen har gett ett luftflöde som överstiger det inställda värdet med 25 % under mer än 5 minuter.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera inställningarna för fläkthastigheten i inomhusklimatnivåer och gränserna för fläktarnas varvtal.</li> </ul>  |
| 20              | 03     | 1        | Luftflödet/trycket i frånluftskanalen är för lågt  | Anläggningen ger ett luftflöde/tryck som understiger det inställda värdet med 25 %.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera inställningarna för fläkthastigheten i inomhusklimatnivåer och gränserna för fläktarnas varvtal.</li> </ul>                       |
| 20              | 04     | 2        | Luftflödet/trycket i frånluftskanalen har varit för lågt i 5 minuter                               | Anläggningen har gett ett luftflöde som understiger det inställda värdet med 25 % under mer än 5 minuter.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera inställningarna för fläkthastigheten i inomhusklimatnivåer och gränserna för fläktarnas varvtal.</li> </ul> |
| 20              | 05     | 1        | Luftflödet/trycket i tilluftskanalen är för högt   | Anläggningen ger ett luftflöde/tryck som överstiger det inställda värdet med 25 %.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera inställningarna för fläkthastigheten i inomhusklimatnivåer och gränserna för fläktarnas varvtal.</li> </ul>                        |
| 20              | 06     | 2        | Luftflödet/trycket i avluftskanalen har varit för högt i 5 minuter                                 | Anläggningen har gett ett luftflöde som överstiger det inställda värdet med 25 % under mer än 5 minuter.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera inställningarna för fläkthastigheten i inomhusklimatnivåer och gränserna för fläktarnas varvtal.</li> </ul>  |
| 20              | 07     | 1        | Luftflödet/trycket i tilluftskanalen är för lågt   | Anläggningen ger ett luftflöde/tryck som understiger det inställda värdet med 25 %.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera inställningarna för fläkthastigheten i inomhusklimatnivåer och gränserna för fläktarnas varvtal.</li> </ul>                       |
| 20              | 08     | 2        | Luftflödet/trycket i tilluftskanalen har varit för lågt i 5 minuter                                | Anläggningen har gett ett luftflöde som understiger det inställda värdet med 25 % under mer än 5 minuter.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera inställningarna för fläkthastigheten i inomhusklimatnivåer och gränserna för fläktarnas varvtal.</li> </ul> |
| 20              | 09     | 1        | Lägsta luftflöde för kyl-/värmeenheter i tilluftskanalen har inte uppnåtts                         | Erforderligt tilluftsflöde för drift med kyl-/värmeenheter har inte uppnåtts.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera inställningarna för fläkthastigheten i inomhusklimatnivåer och gränserna för fläktarnas varvtal.</li> </ul>                             |
| 20              | 10     | 3        | Lägsta luftflöde för kylenheter/värmebatterier i tilluftskanalen har inte uppnåtts under 5 minuter | Erforderligt tilluftsflöde för drift med kyl-/värmebatterier har inte uppnåtts inom 5 minuter.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera inställningarna för fläkthastigheten i inomhusklimatnivåer och gränserna för fläktarnas varvtal.</li> </ul>            |

| CO <sub>2</sub> -givare |        |          |   |  |
|-------------------------|--------|----------|---|--|
| Enhet                   | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning   | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx                      | yy     | z        |   |  |
| 21                      | 01     | 2        | Ingen modbus-kommunikation med MIO CO <sub>2</sub> -modulen                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera modbus-kabeln mellan anslutningskortet (EXact)/ main board (EXact2) och MIO-modulen.</li> <li>• Kontrollera att modbus-kabeln från MIO-modulen till övriga enheter inte är felmonterad.</li> <li>• Kontrollera DIP-brytarinställningarna i MIO-modulen, se ev. MIO-modulhandboken.</li> </ul> |
| 21                      | 02     | 2        | CO <sub>2</sub> -nivå är lägre än 100 ppm. CO <sub>2</sub> -givaren är kanske defekt. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO<sub>2</sub>-givaren är kanske defekt och bör bytas ut.</li> </ul>  |
| 21                      | 03     | 2        | CO <sub>2</sub> -indata via BMS har valts och BMS är inte konfigurerad.               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfigurera BMS.</li> </ul>   |

| Temperaturgivaren MIO-TS |        |          |   |  |
|--------------------------|--------|----------|---|--|
| Enhet                    | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning                               | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx                       | yy     | z        |   |  |
| 22                       | 01     | 2        | Ingen modbus-kommunikation med MIO-TS-modulen | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera modbus-kabeln mellan anslutningskortet (EXact)/ main board (EXact2) och MIO-modulen.</li> <li>• Kontrollera att modbus-kabeln från MIO-modulen till övriga enheter inte är felmonterad.</li> <li>• Kontrollera DIP-brytarinställningarna i MIO-modulen, se ev. MIO-modulhandboken.</li> </ul> |
| 22                       | 02     | 2        | Temperaturgivaren är fränkopplad              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul>   |
| 22                       | 03     | 2        | Temperaturgivaren är kortsluten               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul>   |

| Fuktgivare RH |        |          |  |  |
|---------------|--------|----------|--|--|
| Enhet         | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning  | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx            | yy     | z        |  |  |
| 23            | 01     | 2        | Ingen modbus-kommunikation med MIO RH-modulen              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera modbus-kabeln mellan anslutningskortet (EXact)/ main board (EXact2) och MIO-modulen.</li> <li>• Kontrollera att modbus-kabeln från MIO-modulen till övriga enheter inte är felmonterad.</li> <li>• Kontrollera DIP-brytarinställningarna i MIO-modulen, se ev. MIO-modulhandboken.</li> </ul> |
| 23            | 02     | 2        | Fuktnivån under 2 % – RH-sensorn är kanske defekt          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuktgivaren är kanske defekt och bör bytas ut.</li> </ul>   |
| 23            | 03     | 2        | Fukt-indata via BMS har valts och BMS är inte konfigurerad | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfigurera BMS.</li> </ul>   |

| Rörelsegivare PIR |        |          |   |  |
|-------------------|--------|----------|---|--|
| Enhet             | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning   | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx                | yy     | z        |   |  |
| 24                | 01     | 2        | Ingen modbus-kommunikation med PIR-modulen                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera modbus-kabeln mellan anslutningskortet (EXact)/ main board (EXact2) och PIR-modulen.</li> <li>• Kontrollera att modbuskabeln från PIR-modulen till övriga enheter inte är felmonterad.</li> <li>• Kontrollera DIP-brytarinställningarna i PIR-modulen, se eventuellt MIO-modulhandboken eller PIRB-AS-handboken.</li> </ul> |
| 24                | 02     | 2        | PIR-indata via BMS har valts och BMS är inte konfigurerad | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfigurera BMS.</li> </ul>   |

| Givare på extern kylenhet (MXCU) |        |          |  |  |
|----------------------------------|--------|----------|--|--|
| Enhet                            | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning                                    | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx                               | yy     | z        |  |  |
| 27                               | 01     | 4        | Temperaturgivaren i tilluftskanalen är bortkopplad | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 27                               | 02     | 4        | Temperaturgivaren i tilluftskanalen är kortsluten  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |

| Styrning för extern kylenhet (MXCU) |        |          |   |  |
|-------------------------------------|--------|----------|---|--|
| Enhet                               | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning   | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx                                  | yy     | z        |   |  |
| 28                                  | 01     | 1        | Modulen är inte korrekt konfigurerad. Kontrollera CN6 på kretskortet      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera byggingen av kontakten CN6 på kretskortet för kylstyrningen. Det ska finnas en bygel mellan anslutningarna 4 och 6 samt mellan anslutningarna 5 och 6.</li> </ul>                                 |
| 28                                  | 06     | 1        | Kylstyrningen sker just nu lokalt pga. service                            | Kylstyrningen sker tillfälligt från Lodam Multi Tool. Överstyrningen gäller under högst 60 minuter.  |
| 28                                  | 07     | 1        | Kylstyrningens säkerhetsfunktioner åsidosätts lokalt pga. service         | Kylstyrningen sker tillfälligt från Lodam Multi Tool. Överstyrningen gäller under högst 60 minuter.  |
| 28                                  | 13     | 4        | En kylstyrning har hittats, men den är inte vald i VEX/CX-konfigurationen | I meny 3.4 "Tillbehör" konfigureras kylenheten.  |
| 28                                  | 14     | 4        | Kylstyrningen är inte korrekt konfigurerad för vald VEX/CX-konfiguration  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera byggingen av kontakten CN6 på kretskortet för kylstyrningen. Det ska finnas en bygel mellan anslutningarna 4 och 6 samt mellan anslutningarna 5 och 6.</li> </ul>                                 |
| 28                                  | 15     | 4        | Ingen modbus-kommunikation med kylstyrningen                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera modbus-kabeln mellan anslutningskortet (EXact)/main board (EXact2) och MXCU-modulen.</li> <li>Kontrollera att modbus-kabeln från MXCU-modulen till övriga enheter inte är felmonterad.</li> </ul> |

| MCCW  |        |          |   |  |
|-------|--------|----------|---|--|
| Enhet | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning   | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx    | yy     | z        |   |  |
| 30    | 01     | 4        | Temperaturgivaren i tilluftskanalen är bortkopplad                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 30    | 02     | 4        | Temperaturgivaren i tilluftskanalen är kortsluten                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 30    | 05     | 4        | Avbrott på temperaturgivaren i tillloppsledningen på vattenkyl-enheten    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 30    | 06     | 4        | Temperaturgivaren i tillloppsledningen på vattenkyl-enheten är kortsluten | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |

| MCCW-styrning |        |          |   |  |
|---------------|--------|----------|---|--|
| Enhet         | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning   | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx            | yy     | z        |   |  |
| 31            | 01     | 1        | Modulen är inte korrekt konfigurerad. Kontrollera CN6 på kretskortet      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera byggingen av kontakten CN6 på kretskortet för kylstyrningen. Det ska finnas en bygel mellan anslutningarna 4 och 6 samt mellan anslutningarna 5 och 6.</li> </ul>     |
| 31            | 06     | 1        | Kylstyrningen sker just nu lokalt pga. service                            | Kylstyrningen sker tillfälligt från Lodam Multi Tool. Överstyrningen gäller under högst 60 minuter.  |
| 31            | 07     | 1        | Kylstyrningens säkerhetsfunktioner åsidosätts lokalt pga. service         | Kylstyrningen sker tillfälligt från Lodam Multi Tool. Överstyrningen gäller under högst 60 minuter.  |
| 31            | 13     | 4        | En kylstyrning har hittats, men den är inte vald i VEX/CX-konfigurationen | I meny 3. "Tillbehör" konfigureras kyllenheten.  |
| 31            | 14     | 4        | Kylstyrningen är inte korrekt konfigurerad för vald VEX/CX-konfiguration  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera byggingen av kontakten CN6 på kretskortet för kylstyrningen. Det ska finnas en bygel mellan anslutningarna 4 och 6 samt mellan anslutningarna 5 och 6.</li> </ul>     |
| 31            | 15     | 4        | Ingen modbus-kommunikation med kylstyrningen                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera modbus-kabeln mellan anslutningskortet och MCCW-modulen.</li> <li>Kontrollera att modbus-kabeln från MCCW-modulen till övriga enheter inte är felmonterad.</li> </ul> |

| Avfrostning |        |          |   |   |
|-------------|--------|----------|---|---|
| Enhet       | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning   | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)   |
| xx          | yy     | z        |   |   |
| 32          | 01     | 3        | Tryckförlusten över motströmsväxlaren är för högt pga. nedsmutsning | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rengör motströmsväxlaren. Larm utlöses bara vid utetemperaturer över 10 °C.</li> </ul>   |
| 32          | 02     | 4        | Tryckförlusten över motströmsväxlaren är för högt pga. isbildning   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Motströmsväxlaren måste tinas upp. Det kan man göra genom att tvångsstarta frånluftsflödet.</li> </ul>   |
| 32          | 03     | 1        | Avfrostning har aktiverats pga. isbildning                          | Information om att anläggningen håller på att avfrostas.  |
| 32          | 04     | 1        | Viloläget aktiverat pga. för kraftig isbildning                     | Information om att anläggningen är i viloläge pga. kraftig isbildning.  |
| 32          | 05     | 4        | Avfrostningen misslyckad  | <p>Antalet omstarter efter viloläge som ställts in i meny 7.4 har överskridits.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om utomhustemperaturen fortsätter att vara mycket låg. Om så är fallet kan driften återtas först när utomhustemperaturen har stigit.</li> </ul>  |
| 32          | 06     | 3        | Otillåten avfrostningsmetod   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Välj korrekt avfrostningsmetod enligt avsnittet "Principer för avfrostning"</li> </ul>   |
| 32          | 07     | 2        | Bypass-avfrostning avaktiverad                                      | <p>MHCW: Returvattentemperaturen ligger under varningstemperaturen och frostskyddsfunktionen är aktiv.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om varmvattenförsörjningen till värmebatteriet fungerar.</li> </ul> <p>Om varmvattenförsörjningen fungerar kontrollerar man om motorventilen öppnas och om cirkulationspumpen är igång.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Det kontrolleras genom att man sätter anläggningen i läge "OFF" i användarmenyn och sedan tvångsstartar motorventilen och cirkulationspumpen i specialmeny 8.3.</li> </ul> <p>När temperaturen har kommit över varmhållningsgränsen nollställs larmet automatiskt.</p> |

| Spjäll |        |          |                                       |  |
|--------|--------|----------|---------------------------------------|--|
| Enhet  | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning                       | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx     | yy     | z        |                                       |  |
| 33     | 01     | 2        | <b>BP1:</b> Fel på bypass-spjäll 1    | <b>BP1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om spjället kan röra sig obehindrat. Tryck in utlösaren på spjällmotorn och vrid spjället.</li> <li>• Gå till tvångsstart i meny 8.3 och tvångsöppna och tvångsstäng spjället.</li> </ul>                                   |
| 33     | 02     | 2        | <b>BP2:</b> Fel på bypass-spjäll 2    | <b>BP2:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om spjället kan röra sig obehindrat. Tryck in utlösaren på spjällmotorn och vrid spjället.</li> <li>• Gå till tvångsstart i meny 8.3 och tvångsöppna och tvångsstäng spjället.</li> </ul>                                   |
| 33     | 03     | 2        | <b>BP3:</b> Fel på bypass-spjäll 3    | <b>BP3:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om spjället kan röra sig obehindrat. Tryck in utlösaren på spjällmotorn och vrid spjället.</li> <li>• Gå till tvångsstart i meny 8.3 och tvångsöppna och tvångsstäng spjället.</li> </ul>                                   |
| 33     | 04     | 2        | <b>RAD:</b> Fel på returluftsspjäll 1 | <b>RAD:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om spjället kan röra sig obehindrat.</li> <li>• Gå till tvångsstart i meny 8.3 och tvångsöppna och tvångsstäng spjället.</li> <li>• Kontrollera visuellt att spjället fungerar.</li> <li>• Byt ut skadade delar.</li> </ul> |

| Modbus-status |        |          |                            |   |
|---------------|--------|----------|----------------------------|---|
| Enhet         | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning            | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar) |
| xx            | yy     | z        |                            |   |
| 34            | 01     | 1        | SendModbusDataReceive fail | Kontakta EXHAUSTO A/S   |
| 34            | 02     | 1        | SendModbusDataSend fail    | Kontakta EXHAUSTO A/S   |
| 34            | 03     | 1        | SendModbusDataConnect fail | Kontakta EXHAUSTO A/S   |
| 34            | 04     | 1        | SetRegisterConnect fail    | Kontakta EXHAUSTO A/S   |
| 34            | 05     | 1        | SetCoil Connect fail       | Kontakta EXHAUSTO A/S   |
| 34            | 06     | 1        | GetRegisterConnect fail    | Kontakta EXHAUSTO A/S   |

| Extern styrning |        |          |  |  |
|-----------------|--------|----------|--|--|
| Enhet           | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning  | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx              | yy     | z        |  |  |
| 35              | 01     | 3        | Ingen modbus-kommunikation med MIO-AUX1-modulen (frånluft) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera modbus-kabeln mellan anslutningskortet (EXact)/ main board (EXact2) och MIO-modulen.</li> <li>• Kontrollera att modbus-kabeln från MIO-modulen till övriga enheter inte är felmonterad.</li> <li>• Kontrollera DIP-brytarinställningarna i MIO-modulen, se ev. MIO-modulhandboken.</li> </ul> |
| 35              | 02     | 3        | Ingen modbus-kommunikation med MIO-AUX2-modulen (tilluft)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera modbus-kabeln mellan anslutningskortet (EXact)/ main board (EXact2) och MIO-modulen.</li> <li>• Kontrollera att modbus-kabeln från MIO-modulen till övriga enheter inte är felmonterad.</li> <li>• Kontrollera DIP-brytarinställningarna i MIO-modulen, se ev. MIO-modulhandboken.</li> </ul> |



| EC-styrenhet 1 |        |          |   |  |
|----------------|--------|----------|---|--|
| Enhet          | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning   | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx             | yy     | z        |   |  |
| 36             | 02     | 4        | Matningsspänningen till EC-styrenheten är för låg           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om spänningen till EC-styrenhet 1 är för låg.</li> </ul>  |
| 36             | 03     | 4        | Matningsspänningen till EC-styrenheten är för hög           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om spänningen till EC-styrenhet 1 är för hög.</li> </ul>  |
| 36             | 04     | 1        | Motorn på EC-styrenheten drar för mycket ström              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om fläkthjulet roterar lätt.</li> <li>Kontrollera om motors kullager är slitna.</li> </ul>  |
| 36             | 06     | 1        | Temperaturen i EC-styrenhetens kraftenhet överstiger 90 °C  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om temperaturen vid EC-styrenhet 1 hade överstigit tillåtna 35 °C när larmet utlöstes. Om temperaturen har varit för hög ska anläggningen startas om när lufttemperaturen sjunkit under 35 °C.</li> </ul> |
| 36             | 07     | 4        | Temperaturen i EC-styrenhetens kraftenhet överstiger 120 °C | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om temperaturen vid EC-styrenhet 1 hade överstigit tillåtna 35 °C när larmet utlöstes. Om temperaturen har varit för hög ska anläggningen startas om när lufttemperaturen sjunkit under 35 °C.</li> </ul> |
| 36             | 08     | 4        | Maskinvarufel på EC-styrenheten                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Starta om anläggningen, om detta inte åtgärdar felet, byt EC-styrenhet 1.</li> </ul>  |
| 36             | 09     | 4        | MCE FAULT   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Starta om anläggningen, om detta inte åtgärdar felet, byt EC-styrenhet 1.</li> </ul>  |
| 36             | 10     | 4        | Motor blockerad   | <ul style="list-style-type: none"> <li>EC-styrenhetens motor är blockerad.</li> </ul>  |
| 36             | 11     | 4        | Matningen från EC-styrenheten till motorn saknar en fas     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera kabeln mellan EC-styrenhet 1 och motorn.</li> <li>Kontrollera sedan om motorn har kortslutna lindningar.</li> </ul>   |
| 36             | 14     | 4        | Programvaran för EC-styrenheten är för gammal               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Uppgradera programvaran i EC-styrenhet 1.</li> </ul>  |
| 36             | 15     | 4        | EC-styrenheten passar inte till denna VEX/CX-storlek        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om EC-styrenheten passar för VEX-/CX-storleken, se ev. VEX-/CX-konfiguration.</li> </ul>  |
| 36             | 16     | 4        | Modbus-kommunikation saknas med EC-styrenheten              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera modbus-kabeln mellan huvudkortet och EC-styrenheten.</li> </ul>   |

| EC-styrenhet 2 |        |          |   |  |
|----------------|--------|----------|---|--|
| Enhet          | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning   | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx             | yy     | z        |   |  |
| 37             | 02     | 4        | Matningsspänningen till EC-styrenheten är för låg           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om spänningen till EC-styrenhet 2 är för låg.</li> </ul>  |
| 37             | 03     | 4        | Matningsspänningen till EC-styrenheten är för hög           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om spänningen till EC-styrenhet 2 är för hög.</li> </ul>  |
| 37             | 04     | 1        | Motorn på EC-styrenheten drar för mycket ström              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om fläkthjulet roterar lätt.</li> <li>Kontrollera om motorns kullager är slitna.</li> </ul>   |
| 37             | 06     | 1        | Temperaturen i EC-styrenhetens kraftenhet överstiger 90 °C  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om temperaturen vid EC-styrenhet 2 hade överstigit tillåtna 35 °C när larmet utlöstes. Om temperaturen har varit för hög ska anläggningen startas om när lufttemperaturen sjunkit under 35 °C.</li> </ul> |
| 37             | 07     | 4        | Temperaturen i EC-styrenhetens kraftenhet överstiger 120 °C | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om temperaturen vid EC-styrenhet 2 hade överstigit tillåtna 35 °C när larmet utlöstes. Om temperaturen har varit för hög ska anläggningen startas om när lufttemperaturen sjunkit under 35 °C.</li> </ul> |
| 37             | 08     | 4        | Maskinvarufel på EC-styrenheten                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Starta om anläggningen, om detta inte åtgärdar felet, byt EC-styrenhet 2.</li> </ul>  |
| 37             | 09     | 4        | MCE FAULT   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Starta om anläggningen, om detta inte åtgärdar felet, byt EC-styrenhet 2.</li> </ul>  |
| 37             | 10     | 4        | Motor blockerad   | <ul style="list-style-type: none"> <li>EC-styrenhetens motor är blockerad.</li> </ul>  |
| 37             | 11     | 4        | Matningen från EC-styrenheten till motorn saknar en fas     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera kabeln mellan EC-styrenhet 2 och motorn.</li> <li>Kontrollera sedan om motorn har kortslutna lindningar.</li> </ul>   |
| 37             | 14     | 4        | Programvaran för EC-styrenheten är för gammal               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Uppgradera programvaran i EC-styrenhet 2.</li> </ul>  |
| 37             | 15     | 4        | EC-styrenheten passar inte till denna VEX/CX-storlek        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om EC-styrenheten passar för VEX-/CX-storleken, se ev. VEX-/CX-konfiguration.</li> </ul>  |
| 37             | 16     | 4        | Modbus-kommunikation saknas med EC-styrenheten              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera modbus-kabeln mellan huvudkortet och EC-styrenheten.</li> </ul>   |

| Konfiguration |        |          |                                    |   |
|---------------|--------|----------|------------------------------------|---|
| Enhet         | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning                    | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar) |
| xx            | yy     | z        |                                    |   |
| 40            | 01     | 4        | Typen har inte konfigurerats       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Konfigurera VEX/CX-aggregatet i meny 3.3</li> </ul>                    |
| 40            | 02     | 4        | Storleken har inte konfigurerats   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Konfigurera VEX/CX-storleken i meny 3.3</li> </ul>                     |
| 40            | 03     | 4        | Orientering har inte konfigurerats | <ul style="list-style-type: none"> <li>Konfigurera orienteringen i meny 3.3</li> </ul>                        |

| Dining solution |        |          |   |  |
|-----------------|--------|----------|---|--|
| Enhet           | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning                                 | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)          |
| xx              | yy     | z        |   |  |
| 42              | 01     | 4        | Motorstyrning 1 passar inte för Dining Solution | <ul style="list-style-type: none"> <li>Styrning av extern frånluftsfläkt som ersätter intern frånluftsfläkt</li> </ul> |

| Kylningslarm |        |          |   |  |
|--------------|--------|----------|---|--|
| Enhet        | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning   | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx           | yy     | z        |   |  |
| 43           | 01     | 3        | Temperaturgivaren efter CCW-batteriet i tilluftskanalen har kortslutits.                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 43           | 02     | 3        | Temperaturgivaren efter CCW-ytan i tilluftskanalen har råkat ut för avbrott.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 43           | 03     | 3        | Temperaturgivaren i framloppet till CCW-ytan i frånluftskanalen är kortsluten.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 43           | 04     | 3        | Temperaturgivaren i framloppet till CCW-ytan i frånluftskanalen har råkat ut för ett avbrott. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 43           | 05     | 3        | Tryckgastemperaturgivaren har kortslutits.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 43           | 06     | 3        | Tryckgastemperaturgivaren har kopplats från.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 43           | 07     | 3        | Suggas-trycksensorn har kortslutits.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera anslutningen mellan sensor och kylautomatik.</li> <li>• Kontakta EXHAUSTO service.</li> </ul>   |
| 43           | 08     | 3        | Suggas-trycksensorn har kopplats från.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera anslutningen mellan sensor och kylautomatik.</li> <li>• Kontakta EXHAUSTO service.</li> </ul>   |
| 43           | 09     | 3        | Tryckgas-trycksensorn har kortslutits.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera anslutningen mellan sensor och kylautomatik.</li> <li>• Kontakta EXHAUSTO service.</li> </ul>   |
| 43           | 10     | 3        | Tryckgas-trycksensorn har kopplats från.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera anslutningen mellan sensor och kylautomatik.</li> <li>• Kontakta EXHAUSTO service.</li> </ul>   |
| 43           | 11     | 3        | Lågtryckstryckvakt har utlöst stopp.  | Tillkalla kylmontör.   |
| 43           | 12     | 3        | Högtryckstryckvakt har utlöst stopp.  | Tillkalla kylmontör.<br>Tre driftsstopp tillåts på grund av högt tryck innan detta larm utlöses.   |
| 43           | 13     | 3        | Hög tryckgastemperatur har utlöst stopp.  | Tillkalla kylmontör.   |

| Kylningslarm |        |          |                          |   |
|--------------|--------|----------|--------------------------|---|
| Enhet        | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning          | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)   |
| xx           | yy     | z        |                          |   |
| 43           | 14     | 3        | MC-larmutgång aktiverad. | Läs av eventuell felkod på motorstyrenhetens display och kontakta service.<br><br>Detta larm kan inte ställas av på manöverpanelen förrän larmet har ställts av på kylvanhetens motorstyrenhet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bryt matningsspänningen till kylvanheten i 1 minut med huvudströmbrytaren på kylvanheten.</li> <li>• Återställ sedan larmet via manöverpanelen.</li> </ul> |
| 43           | 15     | 4        | Okänd konfiguration.     | Chillerns storlek har inte konfigurerats. Kontakta EXHAUSTO service.  |

| Kylstatus |        |          |   |   |
|-----------|--------|----------|---|---|
| Enhet     | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning   | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)   |
| xx        | yy     | z        |   |   |
| 44        | 02     | 2        | Sugtrycket är lågt.   | Anläggningen kör på reducerad drift.  |
| 44        | 03     | 2        | Tryckgasttrycket är högt.   | Anläggningen kör på reducerad drift.  |
| 44        | 10     | 2        | Reducerad drift av CH-kylvanhet på grund av låg framledningstemperatur till CCW-batteri-avluft.                 | CH-kylvanheten kör med reducerad drift på grund av låg framledningstemperatur till batteriet i avluftskanalen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera att frostskyddsgränsvärdet är rätt inställt i förhållande till glykolblandningen.</li> <li>• Öka luftflödet.</li> </ul> |
| 44        | 11     | 2        | Blockerad drift av CH-kylvanheten på grund av urkoppling vid för låg framledningstemp., för mindre än 3h sedan. | CH-kylvanheten har stoppat på grund av låg framledningstemperatur till batteriet i avluftskanalen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera att frostskyddsgränsvärdet är rätt inställt i förhållande till glykolblandningen.</li> <li>• Öka luftflödet.</li> </ul>             |
| 44        | 15     | 4        | CH-kylvanheten är inte korrekt konfigurerad.  | EN CH-kylvanhet har hittats, men enheten har inte valts i menyn "Tillbehör".  |
| 44        | 16     | 4        | CH-kylvanhet kommunikationsfel.   | Kommunikationen med kylpumpsenheten har avbrutits. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollera matningsspänningen till enheten.</li> <li>2. Kontrollera modbuss-anslutningen mellan EXact-styrningen och CH-kylvanheten.</li> </ol>   |

| MXHP  |        |          |  |  |
|-------|--------|----------|--|--|
| Enhet | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning                                    | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx    | yy     | z        |  |  |
| 45    | 01     | 3        | Temperaturgivaren i tilluftskanalen är bortkopplad | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 45    | 02     | 3        | Temperaturgivaren i tilluftskanalen är kortsluten  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 45    | 03     | 3        | Extern DX-enhet har ett aktivt larm                | <p>Ett ljudlarm har tagits emot från den externa DX-enheten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera styrningen/manöverpanelen på den externa DX-enheten för att få information om feltyp och hur man ska avhjälpa felet.</li> </ul>                  |
| 45    | 04     | 3        | Inställningarna i menyn har inte bekräftats        | <p>Inställningarna för MXHP i menyn 3.1.9 på manöverpanelen har inte bekräftats.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Avhjälpa felet genom att utföra och bekräfta inställningarna.</li> </ul>   |

| MXHP-styrning |        |          |   |  |
|---------------|--------|----------|---|--|
| Enhet         | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning   | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx            | yy     | z        |   |  |
| 46            | 01     | 1        | Modulen är inte korrekt konfigurerad. Kontrollera CN6 på kretskortet      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera byggingen av kontakten CN6 på styrkortet. Det ska finnas en bygel mellan anslutningarna 4 och 6, mellan 5 och 6, samt mellan 7 och 8.</li> </ul>  |
| 46            | 06     | 1        | Kylstyrningen sker just nu lokalt pga. service                            | Styrningen sker tillfälligt från Lodam Multi Tool. Överstyrningen gäller under högst 60 minuter.   |
| 46            | 07     | 1        | Kylstyrningens säkerhetsfunktioner åsidosätts lokalt pga. service         | Styrningen sker tillfälligt från Lodam Multi Tool. Överstyrningen gäller under högst 60 minuter.   |
| 46            | 13     | 4        | En kylstyrning har hittats, men den är inte vald i VEX/CX-konfigurationen | I meny 3. "Tillbehör" konfigureras enheten.  |
| 46            | 14     | 4        | Kylstyrningen är inte korrekt konfigurerad för vald VEX/CX-konfiguration  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera byggingen av kontakten CN6 på styrkortet. Det ska finnas en bygel mellan anslutningarna 4 och 6, mellan 5 och 6, samt mellan 7 och 8.</li> </ul>  |
| 46            | 15     | 4        | Ingen modbus-kommunikation med kylstyrningen                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera modbus-kabeln mellan anslutningskortet (EXact)/main board (EXact2) och MXHP-modulen.</li> <li>Kontrollera att modbus-kabeln från MXHP-modulen till övriga enheter inte är felmonterad.</li> </ul> |

| MCOCW-larm |        |          |  |  |
|------------|--------|----------|--|--|
| Enhet      | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning  | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx         | yy     | z        |  |  |
| 47         | 05     | 3        | Extern pump eller DX-enhet har ett aktivt larm   | Ett ljudlarm har tagits emot från extern pump eller DX-enheten. <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera styrningen/manöverpanelen på den externa pumpen eller DX-enheten för att få information om feltyp och hur man ska avhjälpa felet.</li> </ul>  |
| 47         | 06     | 4        | Inställningarna i menyn har inte bekräftats  | Inställningarna för MCOCW i menyn 3.1.10 på manöverpanelen har inte bekräftats. <ul style="list-style-type: none"> <li>Avhjälj felet genom att utföra och bekräfta inställningarna.</li> </ul>   |
| 47         | 09     | 3        | Returvattentemperaturen börjar bli för låg. VEX/CX-aggregatet kör på reducerad drift och frostskydd.           | <b>HCW:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om varmvattenförsörjningen till värmebatteriet fungerar.</li> </ul> <p>Om varmvattenförsörjningen fungerar kontrollerar man om motorventilen öppnas och om cirkulationspumpen är igång.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera genom att sätta anläggningen i läge "OFF" i användarmenyn och tvångsstarta sedan motorventilen och cirkulationspumpen i specialistmeny 8.3.</li> </ul> <p>När temperaturen har kommit över varmhållningsgränsen nollställs larmet automatiskt.</p> |
| 47         | 10     | 3        | Returvattentemperaturen är för låg. Frostskyddet är aktiverat och VEX/CX-aggregatet stoppas tillfälligt.       | <b>HCW:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om varmvattenförsörjningen till värmebatteriet fungerar.</li> </ul> <p>Om varmvattenförsörjningen fungerar kontrollerar man om motorventilen öppnas och om cirkulationspumpen är igång.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera genom att sätta anläggningen i läge "OFF" i användarmenyn och tvångsstarta sedan motorventilen och cirkulationspumpen i specialistmeny 8.3.</li> </ul> <p>När temperaturen har kommit över varmhållningsgränsen nollställs larmet automatiskt.</p> |
| 47         | 11     | 3        | Returvattentemperaturen uppmätt av extern givare börjar bli för låg. VEX/CX-aggregatet kör på reducerad drift. | <b>HCW:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om varmvattenförsörjningen till värmebatteriet fungerar.</li> </ul> <p>Om varmvattenförsörjningen fungerar kontrollerar man om motorventilen öppnas och om cirkulationspumpen är igång.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera genom att sätta anläggningen i läge "OFF" i användarmenyn och tvångsstarta sedan motorventilen och cirkulationspumpen i specialistmeny 8.3.</li> </ul> <p>När temperaturen har kommit över varmhållningsgränsen nollställs larmet automatiskt.</p> |

| MCOCW-larm |        |          |   |  |
|------------|--------|----------|---|--|
| Enhet      | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning   | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx         | yy     | z        |   |  |
| 47         | 12     | 3        | Returvattentemperaturen mätt av extern givare är för låg. VEX/CX-aggregatet stoppas tillfälligt.      | <p><b>HCW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om varmvattenförsörjningen till värmebatteriet fungerar.</li> </ul> <p>Om varmvattenförsörjningen fungerar kontrollerar man om motorventilen öppnas och om cirkulationspumpen är igång.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera genom att sätta anläggningen i läge "OFF" i användarmenyn och tvångsstarta sedan motorventilen och cirkulationspumpen i specialistmeny 8.3.</li> </ul> <p>När temperaturen har kommit över varmhållningsgränsen nollställs larmet automatiskt.</p>            |
| 47         | 13     | 4        | Maximalt antal omstartsförsök har gjorts under den senaste timmen.                                    | <p><b>HCW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om varmvattenförsörjningen till värmebatteriet fungerar.</li> </ul> <p>Om varmvattenförsörjningen fungerar kontrollerar man om motorventilen öppnas och om cirkulationspumpen är igång.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Det kontrolleras genom att man sätter anläggningen i läge "OFF" i användarmenyn och sedan tvångsstartar motorventilen och cirkulationspumpen i specialistmeny 8.3.</li> </ul> <p>När temperaturen har kommit över varmhållningsgränsen nollställs larmet automatiskt.</p> |
| 47         | 14     | 4        | Returvattenstemperaturen höjdes inte inom 5 minuter efter att frostskyddet stoppat VEX/CX-aggregatet. | <p><b>HCW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om varmvattenförsörjningen till värmebatteriet fungerar.</li> </ul> <p>Om varmvattenförsörjningen fungerar kontrollerar man om motorventilen öppnas och om cirkulationspumpen är igång.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera genom att sätta anläggningen i läge "OFF" i användarmenyn och tvångsstarta sedan motorventilen och cirkulationspumpen i specialistmeny 8.3.</li> </ul> <p>När temperaturen har kommit över varmhållningsgränsen nollställs larmet automatiskt.</p>            |



| MCOCW-givare |        |   |          |   |  |
|--------------|--------|---|----------|---|--|
| Enhet        | Fel-nr |   | Kategori | Larmbeskrivning   | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx           | yy     | z |          |   |  |
| 48           | 01     | 4 |          | Temperaturgivaren i tilluftskanalen är bortkopplad                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 48           | 02     | 4 |          | Temperaturgivaren i tilluftskanalen är kortsluten                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 48           | 05     | 4 |          | Avbrott på temperaturgivaren i tilloppsledningen till vattenvärmebatteriet        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 48           | 06     | 4 |          | Kortslutning av temperaturgivaren i tilloppsledningen till vattenvärmebatteriet   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 48           | 07     | 4 |          | Avbrott på temperaturgivaren i returvattenröret från vattenvärmebatteriet         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 48           | 08     | 4 |          | Avbrott på temperaturgivaren i returvattenröret från vattenvärmebatteriet         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 48           | 09     | 4 |          | Avbrott på extern temperaturgivare i returvattenröret på vattenvärmebatteriet     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |
| 48           | 10     | 4 |          | Kortslutning i extern temperaturgivare i returvattenröret på vattenvärmebatteriet | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om motståndet över givaren stämmer med aktuell temperatur, se tabell över temperatur/motstånd i bilaga 2.</li> <li>• Om motståndet genom givaren avviker kraftigt från detta värde bör givaren bytas ut.</li> </ul> |

| MCOCW-styrning |        |          |   |  |
|----------------|--------|----------|---|--|
| Enhet          | Fel-nr | Kategori | Larmbeskrivning   | Felavhjälpning<br>(Se bilaga 1: "Principritningar" för placering av spjäll, givare etc. samt luft-riktningar)  |
| xx             | yy     | z        |   |  |
| 49             | 01     | 1        | Modulen är inte korrekt konfigurerad. Kontrollera CN6 på kretskortet        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera byggingen av kontakten CN6 på MCOCW-modulen. Det ska finnas en bygel mellan anslutningarna 5 och 6.</li> </ul>  |
| 49             | 02     | 1        | Fläkthastigheten är tillfälligt minskad                                     | Fläkthastigheten är tillfälligt minskad pga. att varningsgränsen för larm om isbildning på vattenvärmebatteriet har uppnåtts.  |
| 49             | 03     | 1        | VEX-aggregatet stoppas tillfälligt  | Fläkten är tillfälligt stoppad pga. att stopptemperaturen för frostskydd på vattenvärmebatteriet har uppnåtts.   |
| 49             | 04     | 1        | VEX-aggregatet stoppas  | Fläktarna har stoppats pga. larm om isbildning på vattenvärmebatteriet.  |
| 49             | 06     | 1        | Värmestyrningen sker just nu lokalt pga. service                            | MCOCW-styrning sker tillfälligt från Lodam Multi Tool. Överstyrningen gäller under högst 60 minuter.   |
| 49             | 07     | 1        | Värmestyrningens säkerhetsfunktioner överstyrs lokalt pga. service          | MCOCW-styrning sker tillfälligt från Lodam Multi Tool. Överstyrningen gäller under högst 60 minuter.   |
| 49             | 11     | 2        | Uppvärmning har blockerats på grund av för kallt vatten i tilloppsröret     | EXact har konstaterat värmebehov men har via TE-SPT registrerat att det finns kallt vatten i tilloppsröret. Detta gör att värmen blockeras i 6 timmar. <ul style="list-style-type: none"> <li>Om man önskar värmefunktion ska man kontrollera att det finns varmt vatten i tilloppsröret.</li> </ul> |
| 49             | 12     | 2        | Kylning har blockerats på grund av för varmt vatten i tilloppsröret         | EXact har konstaterat kylbehov men har via TE-SPT registrerat att det finns varmt vatten i tilloppsröret. Detta gör att kylan blockeras i 6 timmar. <ul style="list-style-type: none"> <li>Om man önskar kylfunktion ska man kontrollera att det finns kallt vatten i tilloppsröret.</li> </ul>      |
| 49             | 13     | 4        | En värmestyrning har hittats, men den är inte vald i VEX/CX-konfigurationen | I meny 3.4 "Tillbehör" konfigureras eftervärmebatteriet som MCOCW.   |
| 49             | 14     | 4        | Värmestyrningen är inte korrekt konfigurerad för vald VEX/CX-konfiguration  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera byggingen av kontakten CN6 på MCOCW-modulen. Det ska finnas en bygel mellan anslutningarna 5 och 6.</li> </ul>  |
| 49             | 15     | 4        | Modbus-kommunikation saknas med vattenvärmebatteriets styrning              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera modbus-kabeln mellan anslutningskortet (EXact)/mainboard (EXact2) och MCOCW-modulen.</li> <li>Kontrollera att modbus-kabeln från MCOCW-modulen till övriga enheter inte är felmonterad.</li> </ul>  |

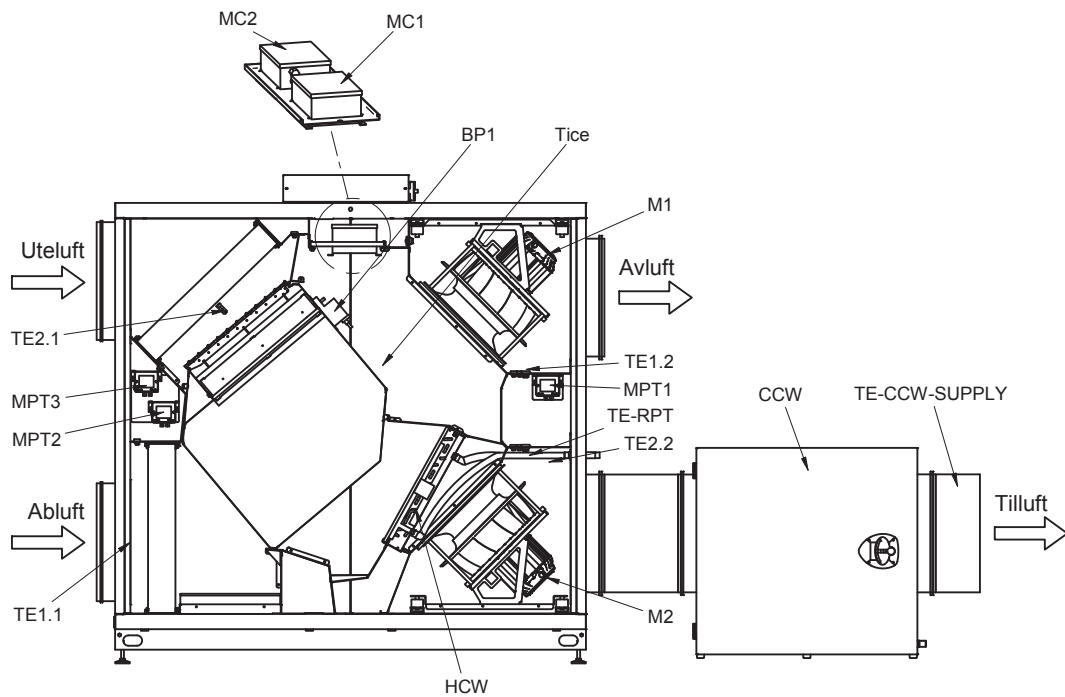
## Bilaga 1 – Principritningar

### Principritningar

#### Principritningar för anläggning med chiller

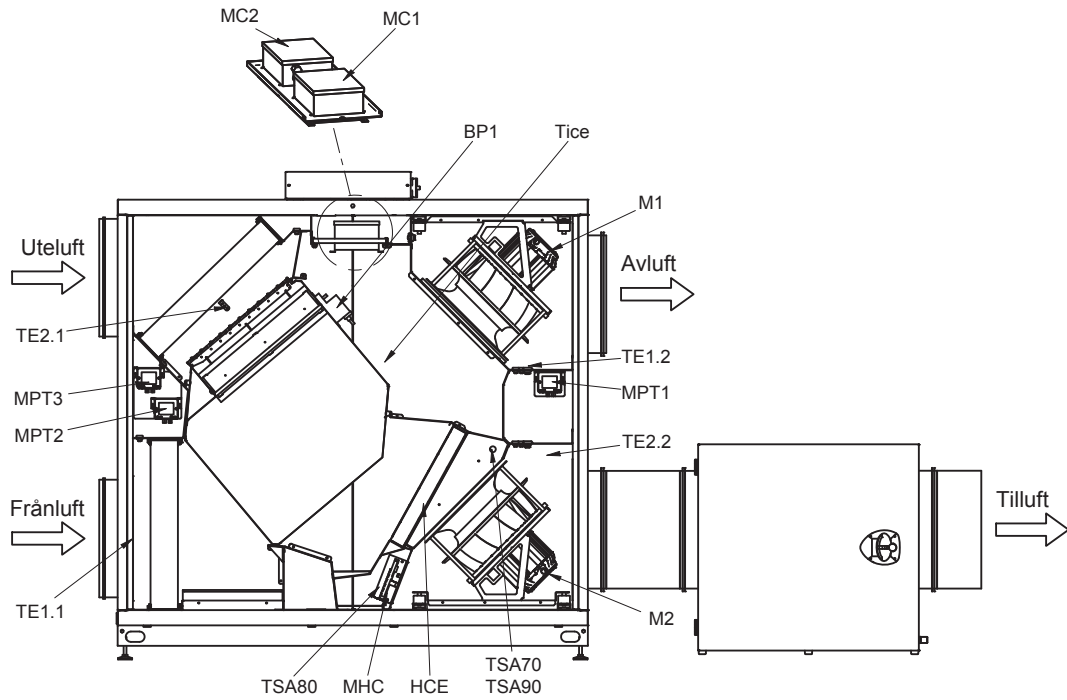
För anläggning med installerad chiller, se principritningarna längst bak i handboken till chillern.

#### VEX140-170CF HR HCW



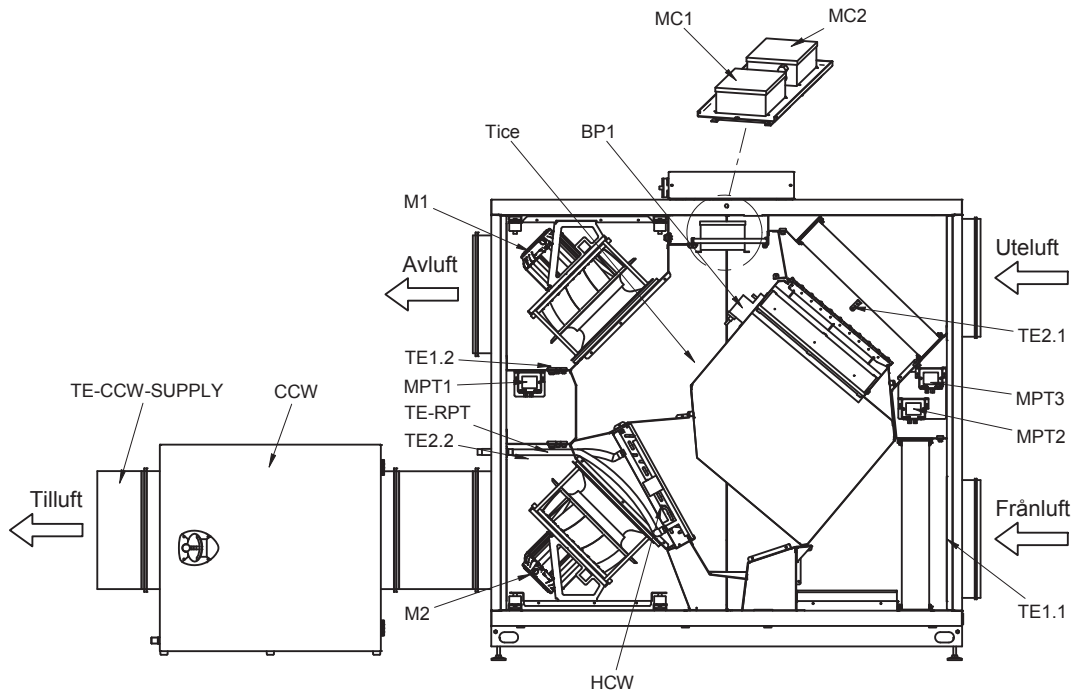
RD13966SE-01

**VEX140-170CF HR HCE**



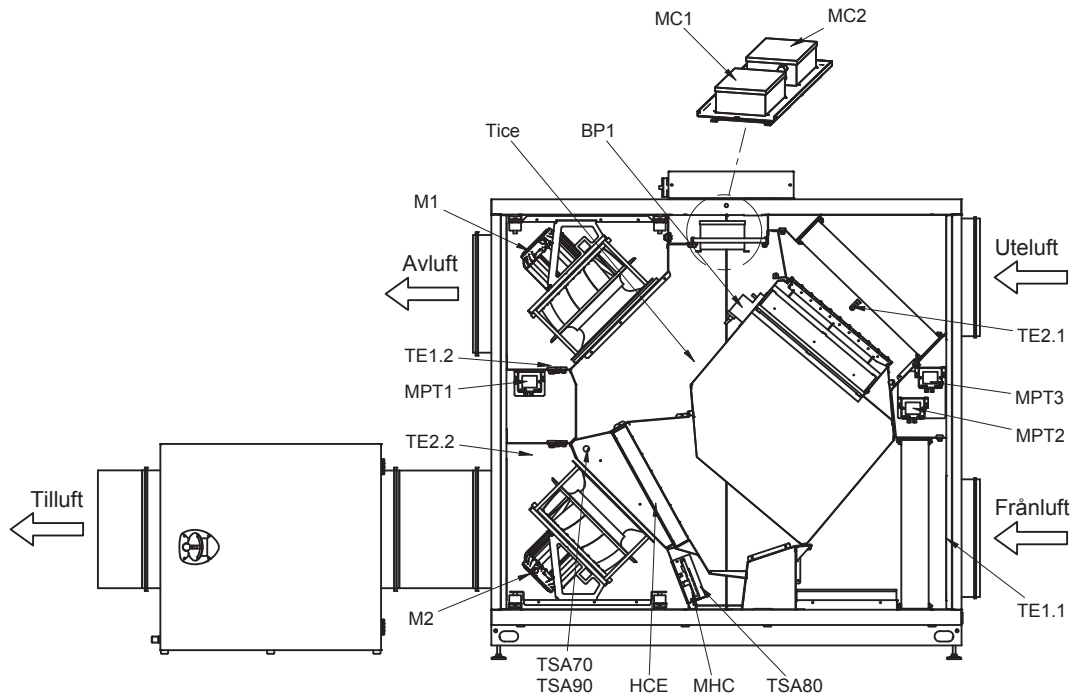
RD13957SE-01

**VEX140-170CF HL HCW**



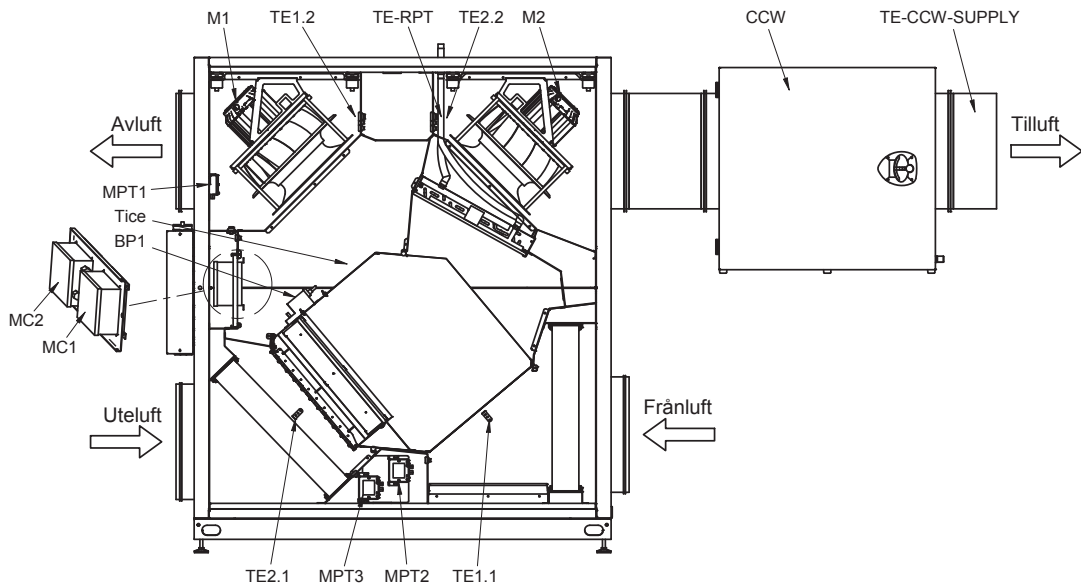
RD13954SE-01

VEX140-170CF HL HCE



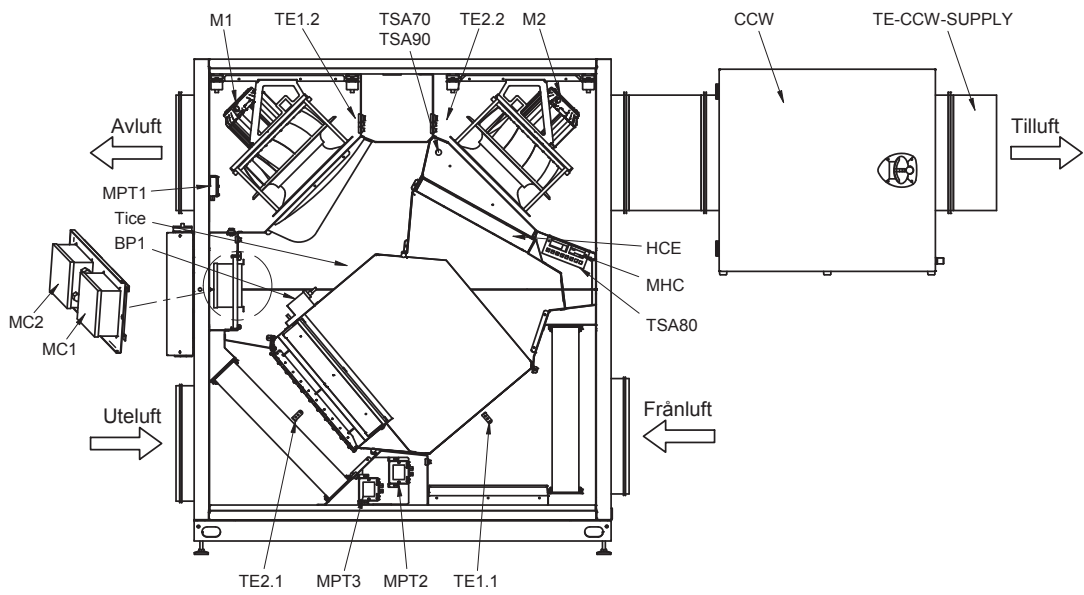
RD139655SE-01

VEX140-170CF VR HCW



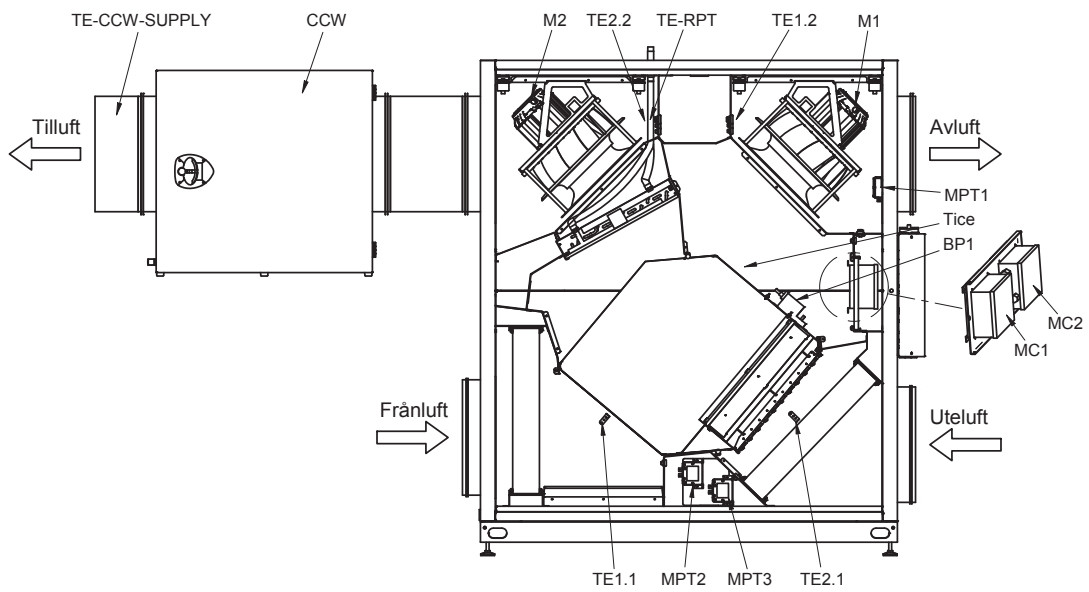
RD139605E-01

**VEX140-170CF VR HCE**



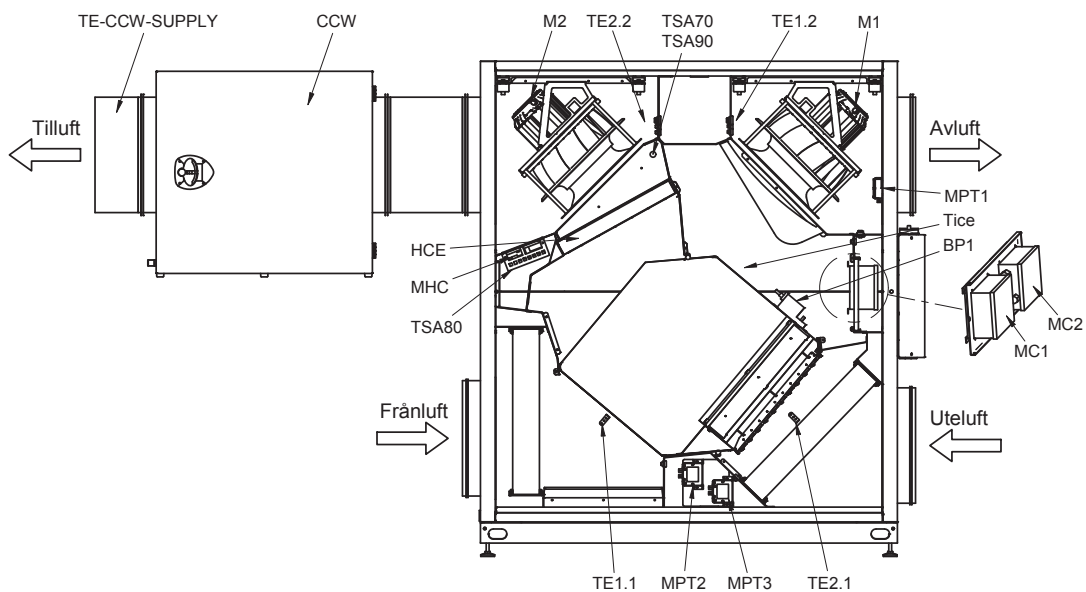
RD13861SE-01

**VEX140-170CF VL HCW**

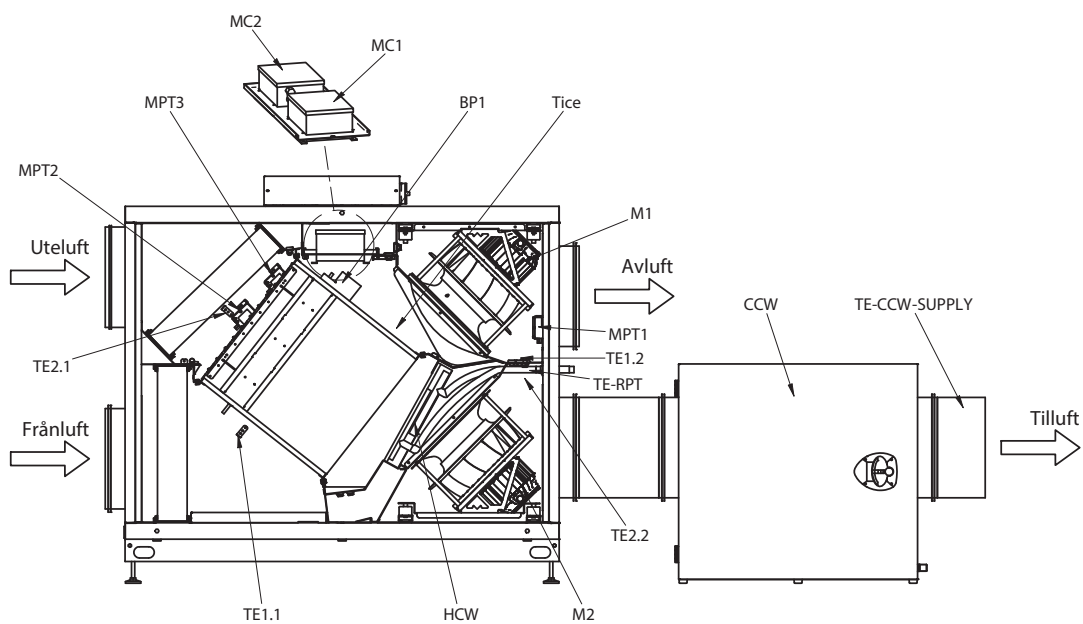


RD13861SE-01

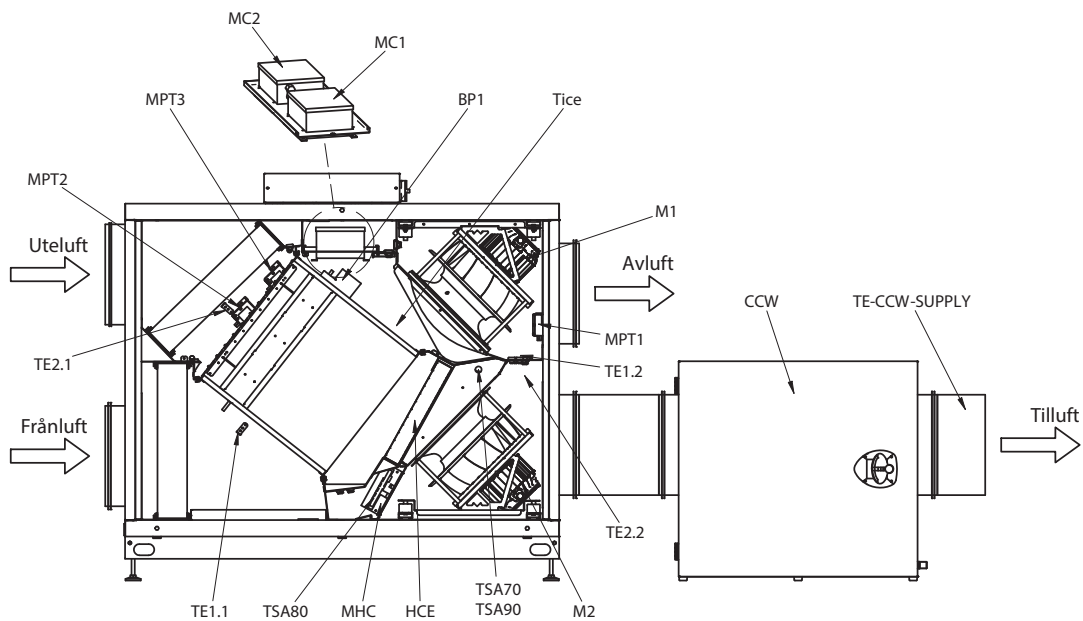
VEX140-170CF VL HCE



VEX140-150-160HR HCW

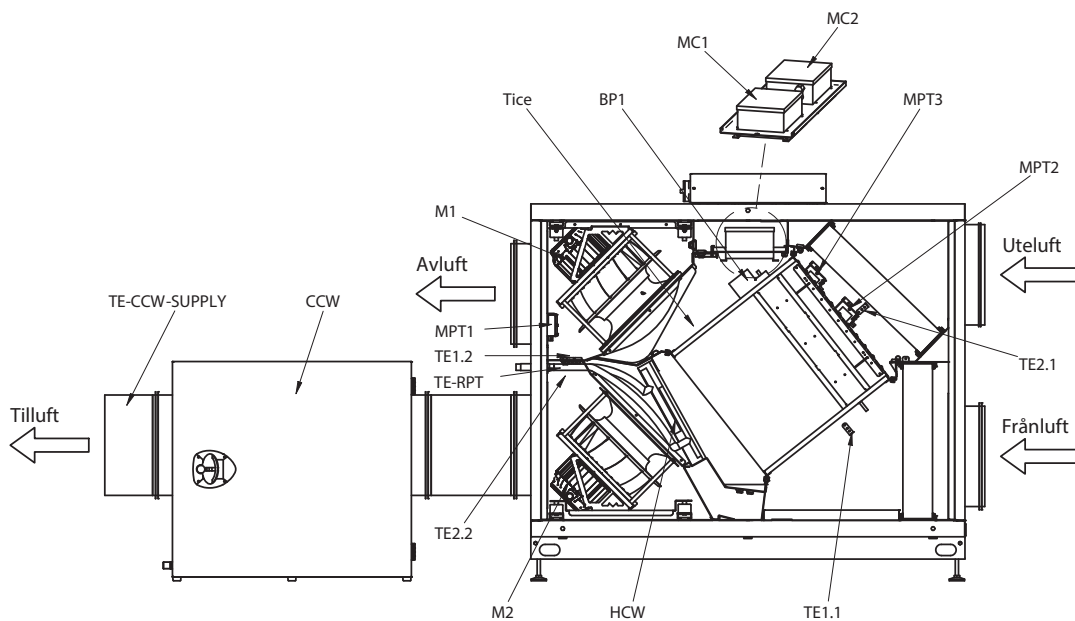


**VEX140-150-160HR HCE**



RD133985E-01

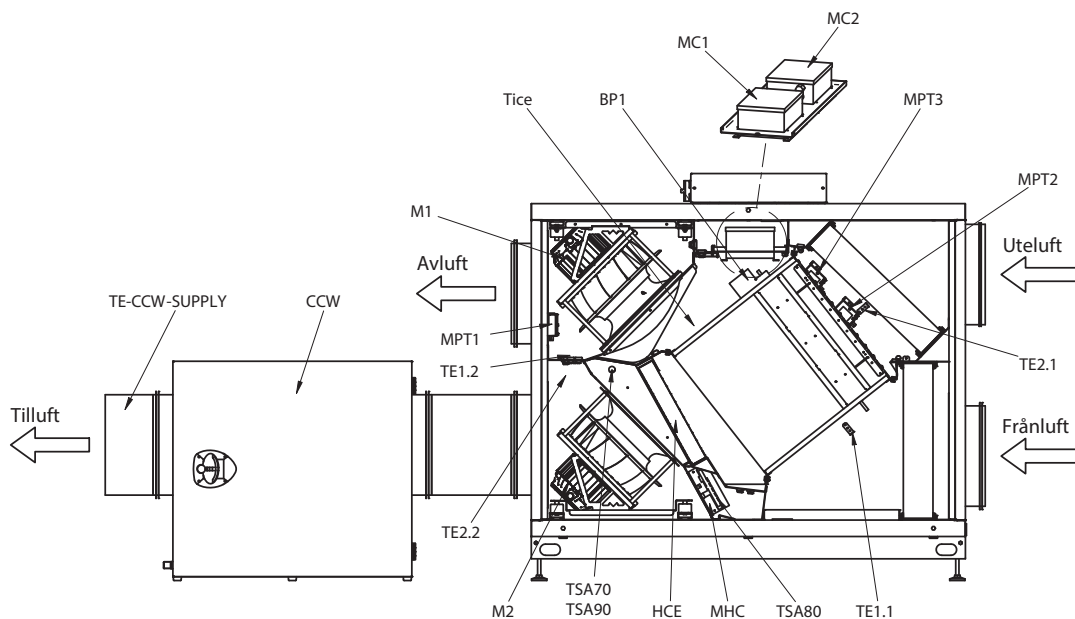
**VEX140-150-160HL HCW**



RD133945E-01

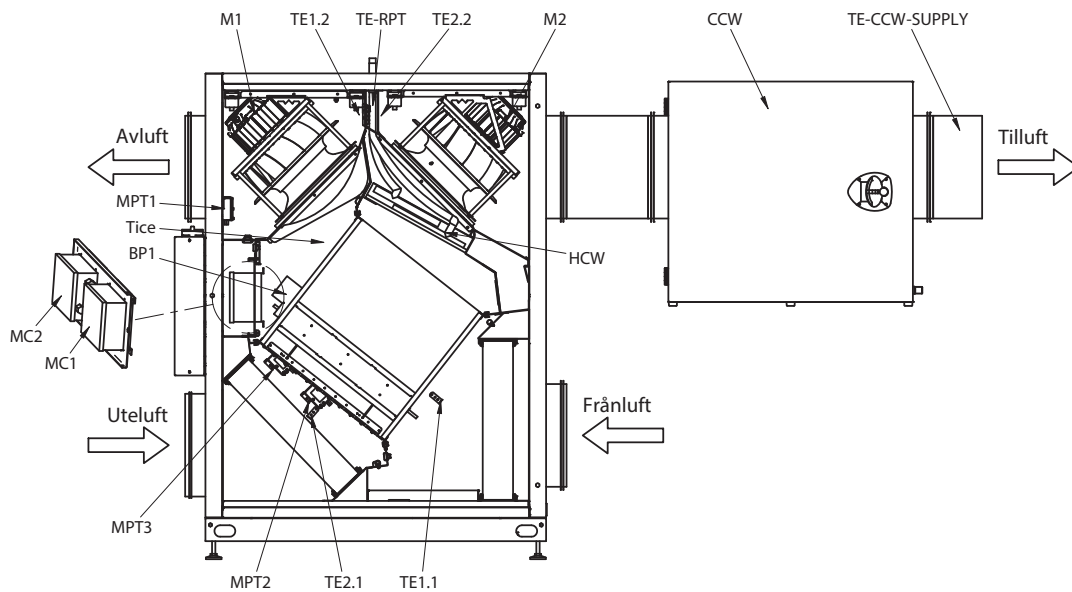


**VEX140-150-160HL HCE**



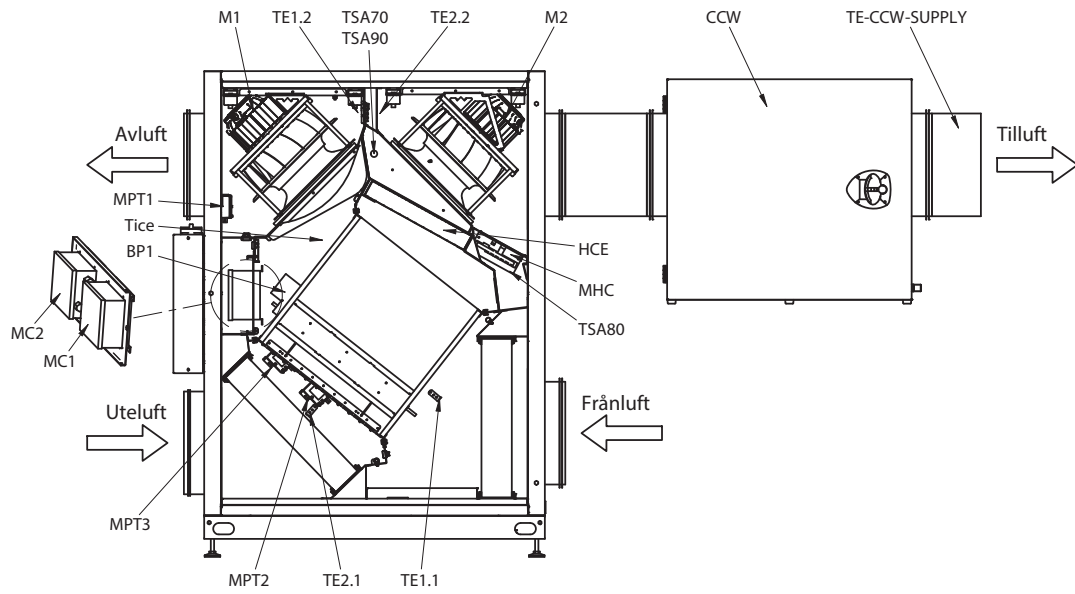
RD133965E-01

**VEX140-150-160VR HCW**



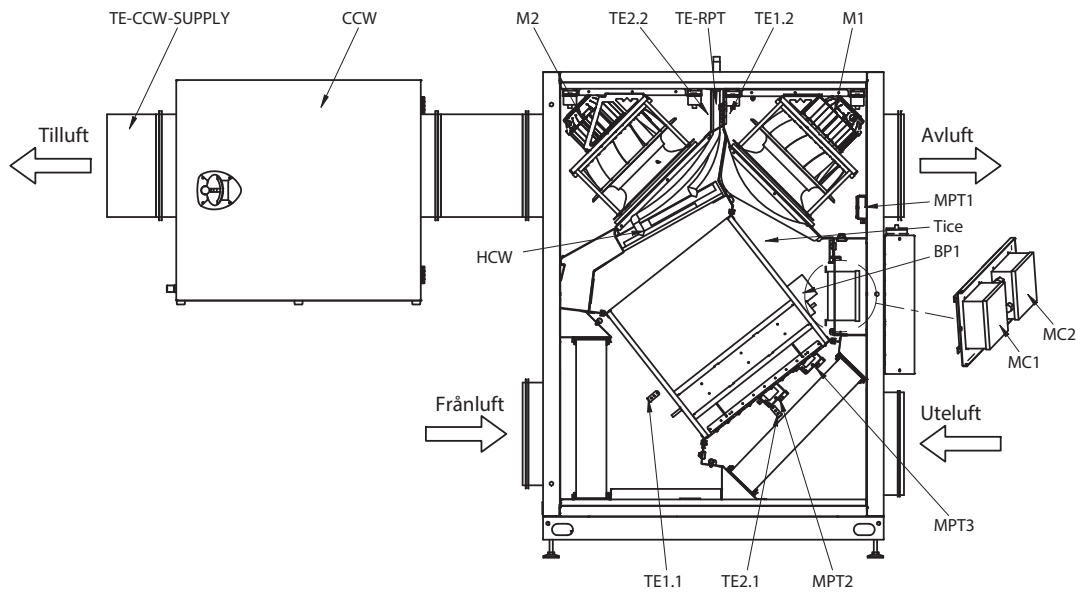
RD134035E-01

**VEX140-150-160VR HCE**



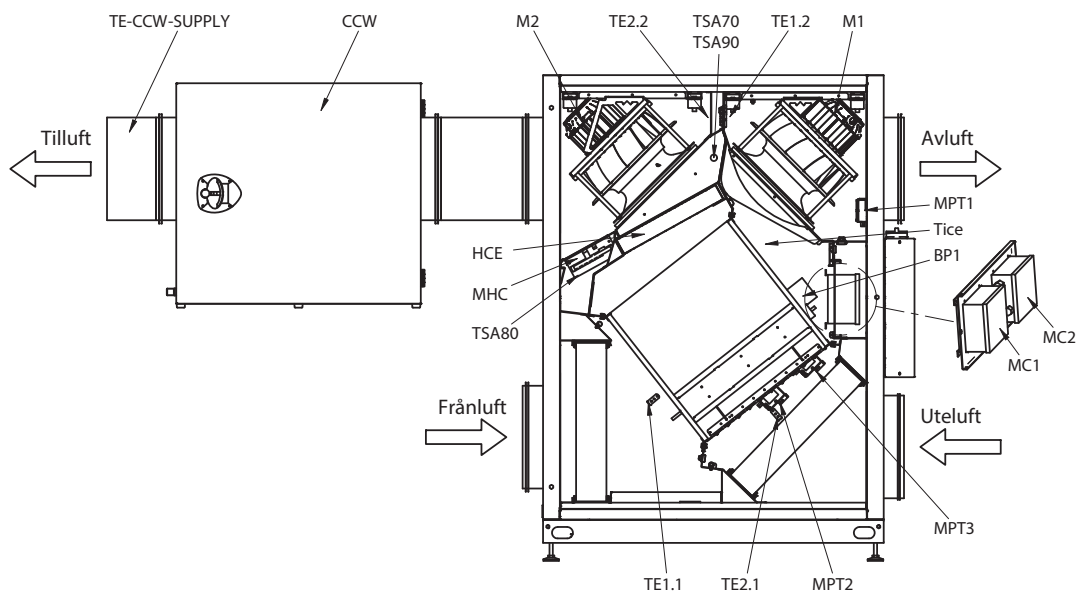
RD13404SE-01

**VEX140-150-160VL HCW**

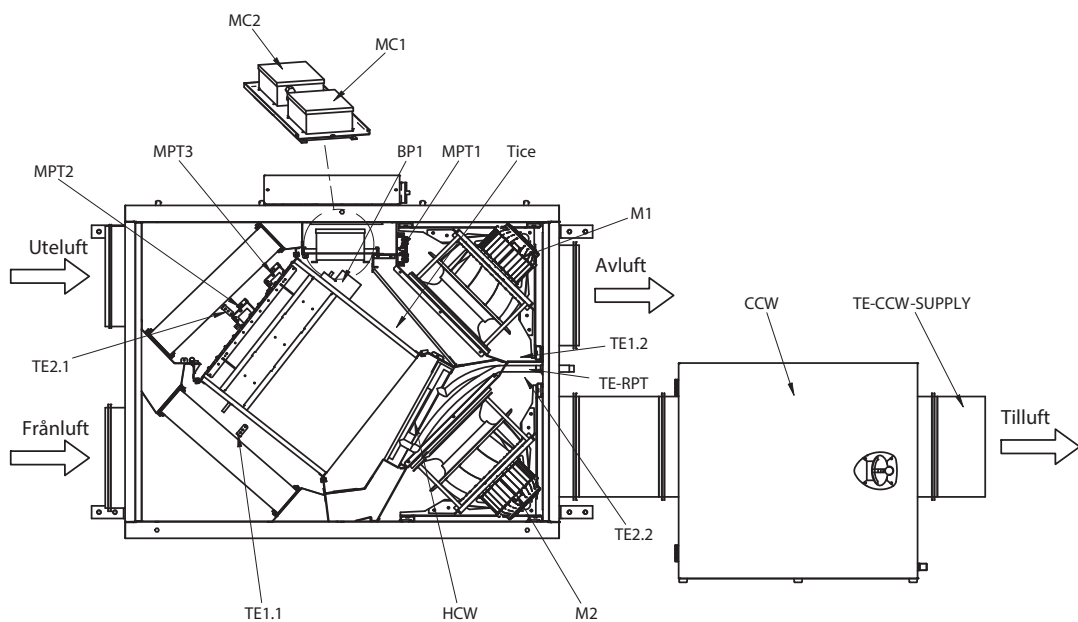


RD13400SE-01

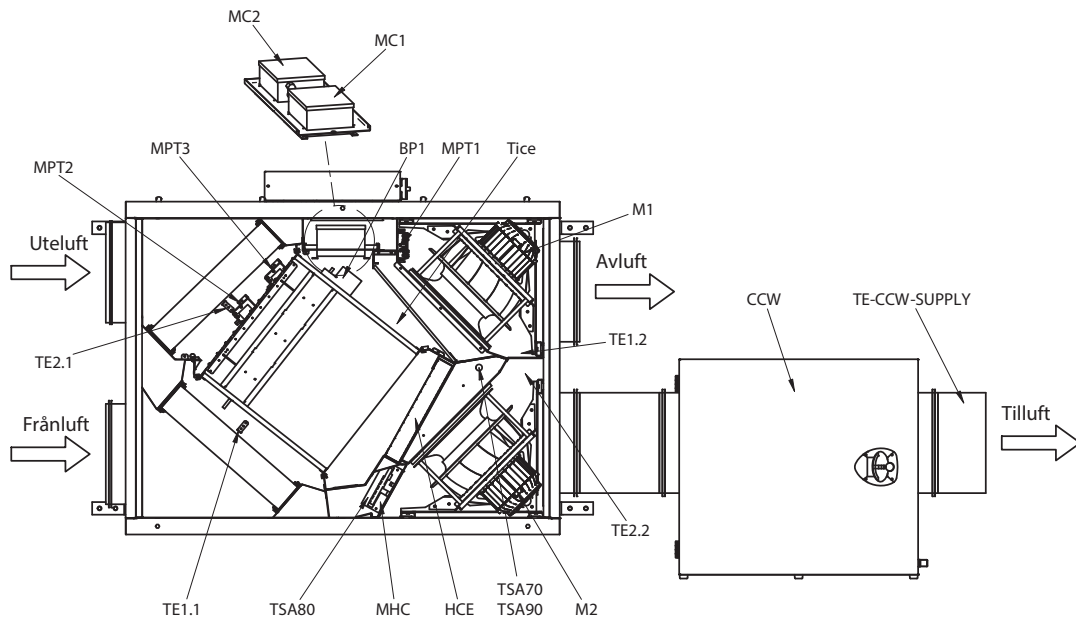
VEX140-150-160VL HCE



VEX140CR HCW

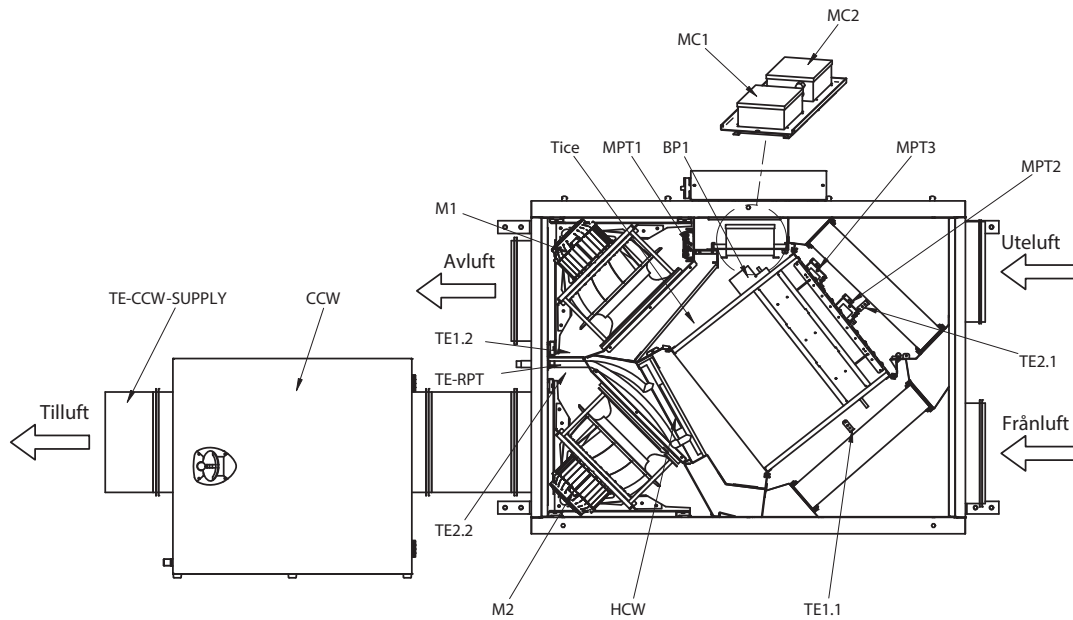


VEX140CR HCE



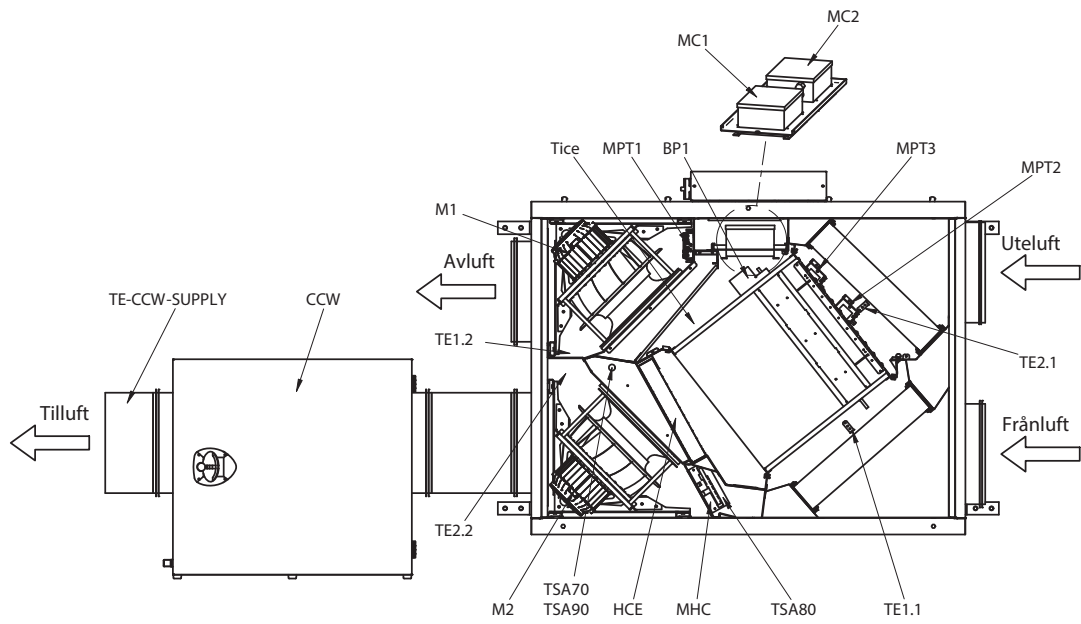
RD134085E-01

VEX140CL HCW



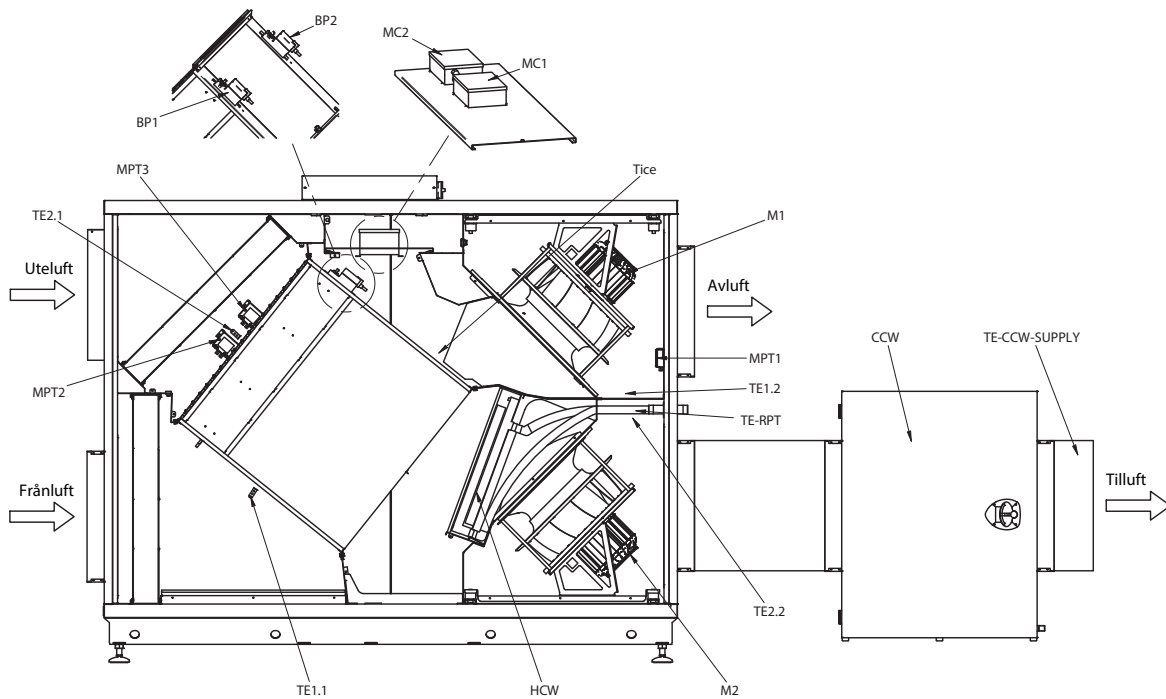
RD134055E-01

VEX140CL HCE



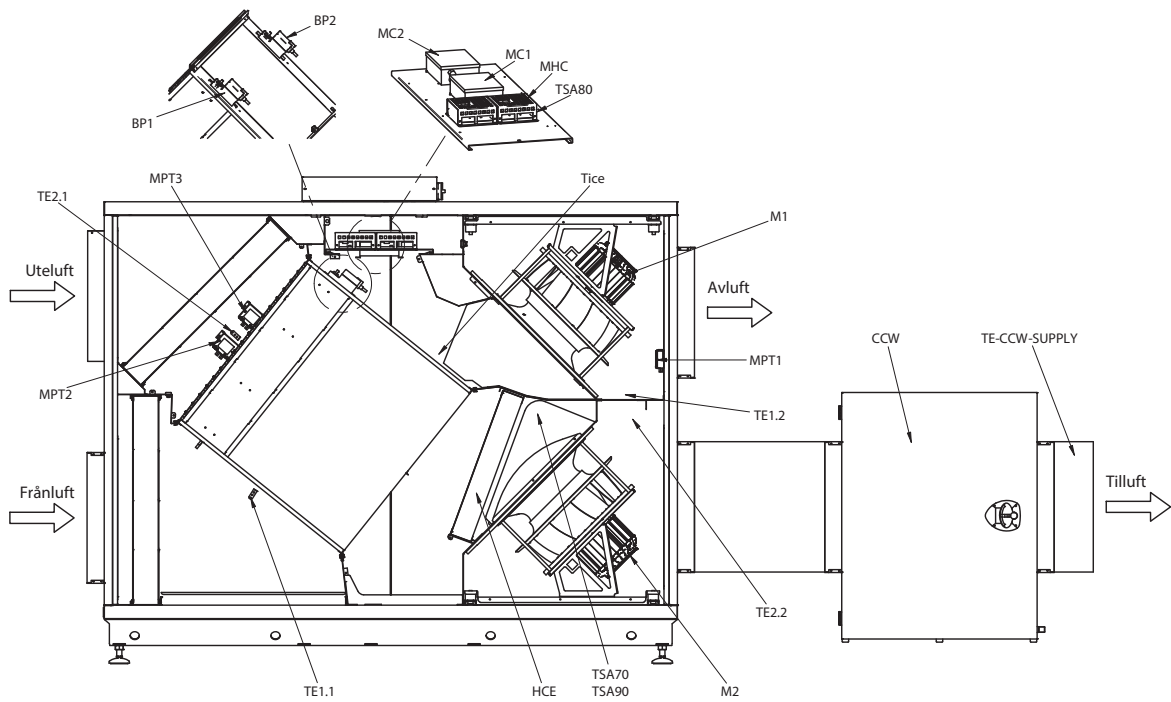
RD134065E-01

VEX170HR HCW



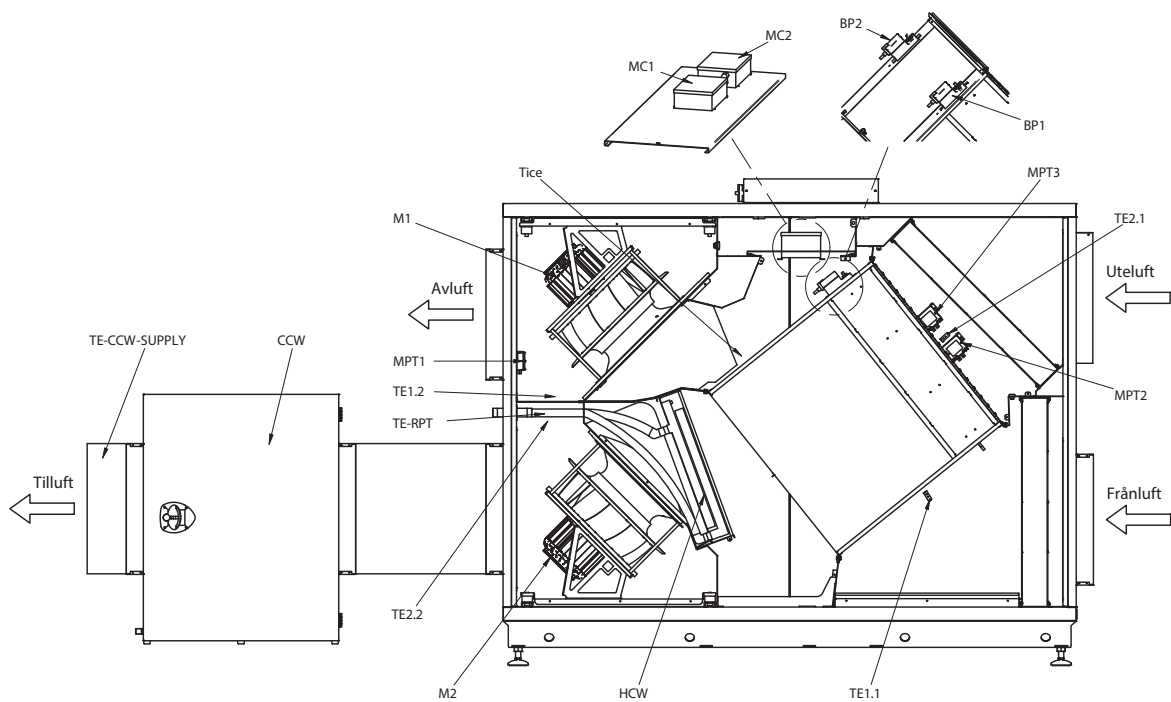
RD134115E-01

VEX170HR HCE



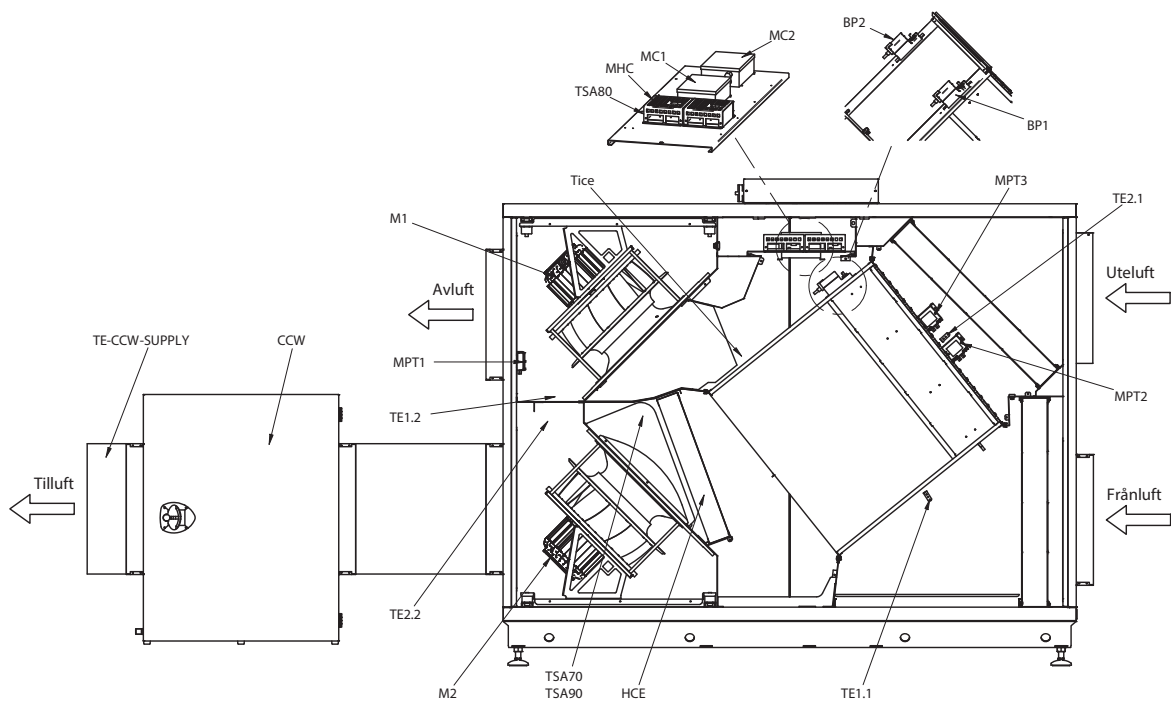
RD134125E-01

VEX170HL HCW



RD134095E-01

VEX170HL HCE



RD134105E-01

**Bilaga 2 – Tabell över förhållandet mellan temperatur och motstånd****Tabell över förhållandet mellan temperatur och motstånd DC95**

| Temperatur [°C] | Motstånd [ohm] | Temperatur [°C] | Motstånd [ohm] | Temperatur [°C] | Motstånd [ohm] |
|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| -40             | 324 270        | -1              | 34 464         | 38              | 5 774          |
| -39             | 320 139        | 0               | 32 737         | 39              | 5 545          |
| -38             | 299 580        | 1               | 31 107         | 40              | 5 326          |
| -37             | 280 471        | 2               | 29 567         | 41              | 5 116          |
| -36             | 262 702        | 3               | 28 113         | 42              | 4 917          |
| -35             | 246 172        | 4               | 26 739         | 43              | 4 726          |
| -34             | 230 786        | 5               | 25 440         | 44              | 4 543          |
| -33             | 216 458        | 6               | 24 211         | 45              | 4 369          |
| -32             | 203 110        | 7               | 23 049         | 46              | 4 202          |
| -31             | 190 669        | 8               | 21 950         | 47              | 4 042          |
| -30             | 179 068        | 9               | 20 910         | 48              | 3 890          |
| -29             | 168 246        | 10              | 19 924         | 49              | 3 743          |
| -28             | 158 145        | 11              | 18 991         | 50              | 3 604          |
| -27             | 148 714        | 12              | 18 107         | 51              | 3 470          |
| -26             | 139 904        | 13              | 17 270         | 52              | 3 342          |
| -25             | 131 670        | 14              | 16 476         | 53              | 3 219          |
| -24             | 123 972        | 15              | 15 722         | 54              | 3 101          |
| -23             | 116 772        | 16              | 15 008         | 55              | 2 988          |
| -22             | 110 035        | 17              | 14 330         | 56              | 2 880          |
| -21             | 103 727        | 18              | 13 687         | 57              | 2 777          |
| -20             | 97 820         | 19              | 13 076         | 58              | 2 678          |
| -19             | 92 286         | 20              | 12 496         | 59              | 2 582          |
| -18             | 87 099         | 21              | 11 945         | 60              | 2 491          |
| -17             | 82 235         | 22              | 11 421         | 61              | 2 403          |
| -16             | 77 673         | 23              | 10 923         | 62              | 2 319          |
| -15             | 73 391         | 24              | 10 450         | 63              | 2 239          |
| -14             | 69 372         | 25              | 10 000         | 64              | 2 161          |
| -13             | 65 597         | 26              | 9 572          | 65              | 2 087          |
| -12             | 62 050         | 27              | 9 164          | 66              | 2 015          |
| -11             | 58 717         | 28              | 8 776          | 67              | 1 947          |
| -10             | 55 582         | 29              | 8 407          | 68              | 1 881          |
| -9              | 52 634         | 30              | 8 055          | 69              | 1 817          |
| -8              | 49 860         | 31              | 7 720          | 70              | 1 756          |
| -7              | 47 249         | 32              | 7 401          | 71              | 1 698          |
| -6              | 44 790         | 33              | 7 097          | 72              | 1 641          |
| -5              | 42 474         | 34              | 6 807          | 73              | 1 587          |
| -4              | 40 292         | 35              | 6 530          | 74              | 1 535          |
| -3              | 38 234         | 36              | 6 266          | 75              | 1 485          |
| -2              | 36 294         | 37              | 6 014          | 76              | 1 437          |



| Temperatur [°C] | Motstånd [ohm] | Temperatur [°C] | Motstånd [ohm] | Temperatur [°C] | Motstånd [ohm] |
|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| 77              | 1 390          | 93              | 840,6          | 109             | 528,5          |
| 78              | 1 346          | 94              | 815,7          | 110             | 514,0          |
| 79              | 1 303          | 95              | 791,6          | 111             | 500,0          |
| 80              | 1 261          | 96              | 768,4          | 112             | 486,4          |
| 81              | 1 221          | 97              | 746,0          | 113             | 473,2          |
| 82              | 1 183          | 98              | 724,3          | 114             | 460,5          |
| 83              | 1 146          | 99              | 703,3          | 115             | 448,2          |
| 84              | 1 110          | 100             | 683,1          | 116             | 436,3          |
| 85              | 1 075          | 101             | 663,5          | 117             | 424,7          |
| 86              | 1 042          | 102             | 644,6          | 118             | 413,5          |
| 87              | 1 010          | 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)