



# Drift og vedligeholdelse

**Envistar Top**

**Størrelse 04-28**



Ordrenummer:

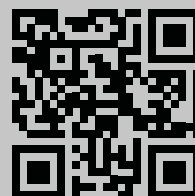
Projektnavn:





## Dokumentation til dit anlæg

1. Scan QR-koden, eller skriv [orderdocs.ivprodukt.com](https://orderdocs.ivprodukt.com) i din browser.
2. Indtast dit ordrenummer.
3. Tryk på ENTER, eller klik på søg.
4. Vælg din ordre.



### ***Mangler dokumentationen?***

Se oplysningerne i afsnittet  
"2.1 Dokumentation og support", side 2.

## Anlægsspecifikation

### Anlægstype

|       |     |      |
|-------|-----|------|
| TEM   | TXM | TEXM |
| TER   | TXR | TEXR |
| TEC-R | 1V  | 2V   |
| TECO  | 1V  | 2V   |
| TECX  | 1V  | 2V   |
| TTCH  | 1V  | 2V   |
| TEC-M |     |      |
| TTC   |     |      |

Udførelse Home Concept

### Anlægsdele og tilbehør

Roterende varmeveksler TXRR

Modstrømsveksler TXMM

Vandvarmevlade ETAB-VV

|               |   |   |   |
|---------------|---|---|---|
| Effektvariant | 1 | 2 | 3 |
|---------------|---|---|---|

Vandvarmevlade SBK-VV

ThermoGuard ETAB-TV

|               |   |   |
|---------------|---|---|
| Effektvariant | 1 | 2 |
|---------------|---|---|

Elvarmevlade ETAB-EV

|               |   |   |   |
|---------------|---|---|---|
| Effektvariant | 1 | 2 | 3 |
|---------------|---|---|---|

Elvarmevlade ETKB-EV

|               |   |   |   |   |
|---------------|---|---|---|---|
| Effektvariant | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------|---|---|---|---|

Elvarmevlade ETAB-SV

Køling vand ETKB-VK

Køling vand SBK-VK

Spjæld ETSP-UM, ETSP-TR, ETRL

Lyddæmper ETLD

### Størrelse

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 04 | 06 | 09 | 10 |
| 12 | 17 | 22 | 28 |

### Automatik

MX

UC

MK

US

HS

Se Tekniske data for anlægget under angående filterklasse og størrelse IV Produkts ordreportal.

# Drift og vedligeholdelse

## Envistar Top

---

## INDHOLDSFORTEGNELSE

|          |                                                             |           |
|----------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>SIKKERHED .....</b>                                      | <b>7</b>  |
| 1.1      | Tilsigtet anvendelse .....                                  | 7         |
| 1.2      | Ikke tilsigtet anvendelse .....                             | 7         |
| 1.3      | Generel sikkerhed .....                                     | 7         |
| 1.4      | Advarselsmeddelelsernes opbygning .....                     | 8         |
| 1.5      | Generelle advarselsmeddelelser .....                        | 8         |
| 1.6      | Sikker afspærring af anlægget .....                         | 8         |
| 1.7      | Skilte på anlægget .....                                    | 8         |
| 1.7.1    | Typeskilt .....                                             | 8         |
| 1.8      | Ulykker og uheld .....                                      | 9         |
| 1.9      | Produktansvar .....                                         | 9         |
| 1.10     | Støj .....                                                  | 10        |
| 1.11     | Håndtering af kølemiddel .....                              | 10        |
| 1.12     | Udtjente produkter .....                                    | 10        |
| <b>2</b> | <b>GENERELLE OPLYSNINGER .....</b>                          | <b>11</b> |
| 2.1      | Dokumentation og support .....                              | 11        |
| 2.2      | Informationsmeddelelse, ikke sikkerhedsrelateret .....      | 11        |
| 2.3      | Reservedele .....                                           | 11        |
| 2.4      | Begreber og forkortelser, der anvendes i vejledningen ..... | 11        |
| 2.5      | Symboler på målskitse (tekniske data) .....                 | 12        |
| <b>3</b> | <b>BESKRIVELSE AF ANLÆGGET .....</b>                        | <b>13</b> |
| 3.1      | Anlæggets udførelse .....                                   | 13        |
| 3.2      | Oversigt over anlæggets sider/dele .....                    | 13        |
| 3.3      | Skilte på anlægget .....                                    | 13        |
| 3.4      | Grundlæggende funktioner .....                              | 14        |
| 3.4.1    | Filtre .....                                                | 14        |
| 3.4.2    | FLC - Automatisk filterkontrol .....                        | 14        |
| 3.4.3    | Ventilator .....                                            | 14        |
| 3.4.4    | Elvarmeplade .....                                          | 15        |
| 3.4.5    | Varmeplade/køleplade .....                                  | 16        |
| 3.4.6    | Spjæld .....                                                | 16        |
| 3.5      | Varmeveksler .....                                          | 16        |
| 3.5.1    | Roterende varmeveksler – Home Concept .....                 | 16        |
| 3.5.2    | Modstrømsvarmeveksler – afrimning/tilisning .....           | 16        |

# Drift og vedligeholdelse Envistar Top



|            |                                                                                                   |           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3.6</b> | <b>Tilvalg .....</b>                                                                              | <b>16</b> |
| 3.6.1      | Recirkuleringsdel med afspærrings-/reguleringsspjæld (ekstraudstyr) .....                         | 16        |
| 3.6.2      | Kølemaskine EcoCooler (ekstraudstyr) .....                                                        | 16        |
| 3.6.3      | Køle-/varmepumpe ThermoCooler (ekstraudstyr).....                                                 | 17        |
| 3.6.4      | Opvarmningstilstand .....                                                                         | 17        |
| <b>3.7</b> | <b>Detektorstyret kølemiddel.....</b>                                                             | <b>17</b> |
| <b>4</b>   | <b>IDRIFTSÆTTELSE OG DRIFT .....</b>                                                              | <b>18</b> |
| 4.1        | Afspær anlægget ved service .....                                                                 | 18        |
| 4.2        | Før idriftsættelse .....                                                                          | 19        |
| 4.3        | Statusinformation .....                                                                           | 19        |
| 4.3.1      | Detektorsystem .....                                                                              | 19        |
| 4.3.2      | Kølemaskine 04-12 .....                                                                           | 20        |
| 4.3.3      | Kølemaskine 17-22 .....                                                                           | 22        |
| 4.3.4      | Køle-/varmepumpe .....                                                                            | 24        |
| <b>5</b>   | <b>VEDLIGEHODELSE .....</b>                                                                       | <b>26</b> |
| 5.1        | Vedligeholdelsesintervaller .....                                                                 | 26        |
| 5.2        | Hygiejnekontrol VDI 6022 (ekstraudstyr) .....                                                     | 26        |
| 5.3        | Nedetid.....                                                                                      | 26        |
| 5.4        | Sluk for anlægget inden vedligeholdelse.....                                                      | 26        |
| 5.5        | Start anlægget efter vedligeholdelse .....                                                        | 28        |
| 5.6        | Vedligeholdelse af anlægsskabe og overflader .....                                                | 28        |
| 5.7        | Vedligeholdelse af vandlås.....                                                                   | 28        |
| 5.8        | Vedligeholdelse af filter .....                                                                   | 29        |
| 5.8.1      | Udskift posefilter eller kulfilter til engangsbrug .....                                          | 29        |
| 5.8.2      | Rengør aluminiumsfilter .....                                                                     | 30        |
| 5.8.3      | Kontrollér tryktab over filter.....                                                               | 30        |
| 5.9        | Vedligeholdelse af roterende varmeveksler .....                                                   | 31        |
| 5.9.1      | Rengør roterende varmeveksler.....                                                                | 31        |
| 5.9.2      | Udskift børsteliste .....                                                                         | 32        |
| 5.9.3      | Udskift eller afkort drivrem.....                                                                 | 33        |
| 5.9.4      | Kontroller trykbalancen/lækageretningen - Home Concept (med automatisk trykbalancelystyring)..... | 34        |
| 5.9.5      | Kontrollér trykbalancen i anlæg med manuelt trimspjæld .....                                      | 35        |
| 5.9.6      | Tjek differenstryk over roterende varmeveksler .....                                              | 36        |
| 5.9.7      | Juster renblæsningssektor.....                                                                    | 37        |
| 5.9.8      | Renblæsningssektoren – indstillingsværdier.....                                                   | 38        |
| 5.10       | Vedligeholdelse af modstrømsvarmeveksler .....                                                    | 38        |
| 5.10.1     | Rengør varmeveksler .....                                                                         | 39        |
| 5.10.2     | Kontrol.....                                                                                      | 39        |
| 5.11       | Vedligeholdelse af ventilator .....                                                               | 40        |
| 5.11.1     | Rengør ventilator og motor .....                                                                  | 40        |
| 5.11.2     | Kontrol.....                                                                                      | 40        |

# Drift og vedligeholdelse

## Envistar Top

---

|             |                                                                               |           |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5.12</b> | <b>Vedligeholdelse af varmeblade/køling vand.....</b>                         | <b>42</b> |
| 5.12.1      | Vedligeholdelse af luftvarmer/køling vand .....                               | 42        |
| 5.12.2      | Kontrollér, at luftvarmer/køling vand regulerer varme/køling .....            | 42        |
| 5.12.3      | Vedligeholdelse af luftvarmer/køling vand .....                               | 43        |
| 5.12.4      | Ekstra vedligeholdelse af luftvarmeren Thermoguard .....                      | 43        |
| <b>5.13</b> | <b>Vedligeholdelse af elvarmeblade .....</b>                                  | <b>44</b> |
| 5.13.1      | Rengør elvarmeblade .....                                                     | 44        |
| 5.13.2      | Kontrollér overophedningsbeskyttelsen.....                                    | 44        |
| <b>5.14</b> | <b>Vedligeholdelse af kølemiddelkreds .....</b>                               | <b>45</b> |
| 5.14.1      | Kontroller/kontrolrapport i henhold til den europæiske F-gas-forordning ..... | 45        |
| 5.14.2      | Rapporter om hændelser/kontroller.....                                        | 45        |
| 5.14.3      | Anvendelse og kontrol af trykbærende udstyr.....                              | 45        |
| 5.14.4      | Landespecifikke krav og love.....                                             | 45        |
| 5.14.5      | Detektorstyret kølemiddel .....                                               | 45        |
| <b>5.15</b> | <b>Vedligeholdelse af spjæld .....</b>                                        | <b>45</b> |
| 5.15.1      | Rengør spjæld.....                                                            | 46        |
| 5.15.2      | Kontrol.....                                                                  | 46        |
| <b>5.16</b> | <b>Vedligeholdelse af lyddæmper.....</b>                                      | <b>46</b> |
| <b>6</b>    | <b>ALARM .....</b>                                                            | <b>47</b> |
| <b>6.1</b>  | <b>Nulstil alarm.....</b>                                                     | <b>47</b> |
| 6.1.1       | Nulstilling af alarm – Højtrykspressostat udløst .....                        | 47        |
| 6.1.2       | Nulstilling af alarm – Alarm fra omformeren eller kompressoren .....          | 47        |
| <b>6.2</b>  | <b>Alarm for anlæggets automatik.....</b>                                     | <b>48</b> |
| <b>6.3</b>  | <b>Alarmstyresystem kølemaskine/varmepumpe.....</b>                           | <b>49</b> |
| <b>6.4</b>  | <b>Alarm for brand (brandspjæld, brandventilator).....</b>                    | <b>51</b> |
| <b>6.5</b>  | <b>Alarm for filter .....</b>                                                 | <b>51</b> |
| <b>6.6</b>  | <b>Alarm for temperatur/køling/frostbeskyttelse .....</b>                     | <b>52</b> |
| <b>6.7</b>  | <b>Øvrige alarmer.....</b>                                                    | <b>52</b> |
| <b>7</b>    | <b>FEJLFINDING.....</b>                                                       | <b>53</b> |
| <b>8</b>    | <b>AFVIKLING OG GENVINDING.....</b>                                           | <b>54</b> |
| 8.1         | Kassér og genvind .....                                                       | 54        |
| 8.2         | Demontering af anlægget .....                                                 | 55        |
| 8.3         | Materialeindhold .....                                                        | 55        |
| <b>9</b>    | <b>SERVICESKEMA.....</b>                                                      | <b>59</b> |

# 1 SIKKERHED

I dette afsnit beskrives vigtige sikkerhedsaspekter ved drift og vedligeholdelse med det formål at øge sikkerhedsbevidstheden og undgå skader på personer, omgivelser og anlæg.

For anlæg, der betjener sårbare miljøer, er service og vedligeholdelse meget vigtigt for at få maksimal levetid og opretholde garantien. Følg de gældende drifts- og vedligeholdelsesvejledninger for hver anlægsdel i dette dokument. Se særskilt Drift og vedligeholdelse for kølemaskinen EcoCooler eller køle-/varmepumpen ThermoCooler HP.



- Denne vejledning indeholder vigtige instruktioner. Læs den omhyggeligt, og følg instruktionerne.
- Vær særlig opmærksom på advarsels- og informationsmeddelelserne og mærkningen på produktet.
- Gem vejledningen til senere brug.

00177

## 1.1 Tilsigtet anvendelse

### Tilsigtet anvendelse

Anlægget er beregnet til brug som ventilationsaggregat til komfortventilation i ejendomme.

### Tilsigtet bruger

Indholdet i denne vejledning er beregnet til personale med den nødvendige viden til at idriftsætte og betjene anlægget og udføre løbende vedligeholdelse. Vedligeholdelse og service af kølemaskinen eller køle-/varmepumpen kræver kølecertificeret personale.

### Tilsigtet brugsmiljø

- Anlægget placeres normalt indendørs.
- Anlægget skal ved installation indendørs placeres på et ventileret sted med en temperatur på mellem +7 og +30 °C, som om vinteren har et fugtindhold på < 3,5 g/kg tør luft.
- Anlægget kan også være udstyret til montage på et uopvarmet loft.

## 1.2 Ikke tilsigtet anvendelse

Kun brug, der er anført i Tilsigtet anvendelse, er tilladt. Anlægget må ikke bruges eller installeres i et eksplosionsfarligt miljø.

## 1.3 Generel sikkerhed

Undladelse af at følge sikkerhedsanvisningerne kan medføre personskade eller skader på ventilationsanlægget. Følg nedenstående regler for at undgå skader på personer, omgivelser eller anlæg:

- Overhold nationale og lokale love/forordninger vedrørende sikkert arbejde, for eksempel faldsikring ved arbejde i stor højde.
- Bær ikke løstsiddende tøj eller smykker, der kan sætte sig fast.
- Undlad at gå eller klatre på anlægget.
- Brug egnet værktøj.
- Brug egnede personlige værnemidler.
- Vær opmærksom på anlæggets mærkning, produktskilte, informations- og advarselmærkater.
- Sørg for, at alle låger er på plads og lukket under drift.

### Personlige værnemidler

Personlige værnemidler skal altid anvendes i overensstemmelse med de risici, der forekommer på arbejdspladsen. Brug for eksempel sikkerhedssko med stålkappe, høreværn, sikkerhedshjelm, handsker, beskyttelsesbriller, dækkende beklædning, beskyttelsesdragt, støvmaske/åndedrætsværn og/eller faldsikring, hvor arbejdet og arbejdsmiljøet kræver det.



## 1.4 Advarselsmeddelelsernes opbygning

Advarselsmeddelelser i vejledningen advarer om risici ved håndtering og montage af produktet. Følg omhyggeligt de anvisninger, der er angivet i advarselsmeddelelserne.



Advarselssymbolet angiver, at der er en risiko.

**ADVARSEL!** angiver en potentiel risiko, som, hvis den ikke undgås, kan forårsage **livstruende eller alvorlige** situationer, som kan føre til dødsfald eller personskade.

**UDVIS FORSIGTIGHED!** angiver en potentiel risiko, som, hvis den ikke undgås, kan forårsage **materiel skade** på produktet eller omgivelserne samt nedsat funktionsevne for produktet.

"**Risiko for xxxxxx.**" angiver risikoen i form af en kort risikooverskrift.

*Beskrivelsen i kursiv indeholder mere detaljerede oplysninger om, hvori risikoen består.*

- Punkterne angiver, hvordan brugeren undgår skader.

## 1.5 Generelle advarselsmeddelelser

Se advarsler i afsnit "[5 VEDLIGEHOLDELSE](#)" side 26.

## 1.6 Sikker afspærring af anlægget

Før og under vedligeholdelse og service skal du følge instruktionerne og læse advarslerne i afsnit "[5.4 Sluk for anlægget inden vedligeholdelse](#)" side 26.

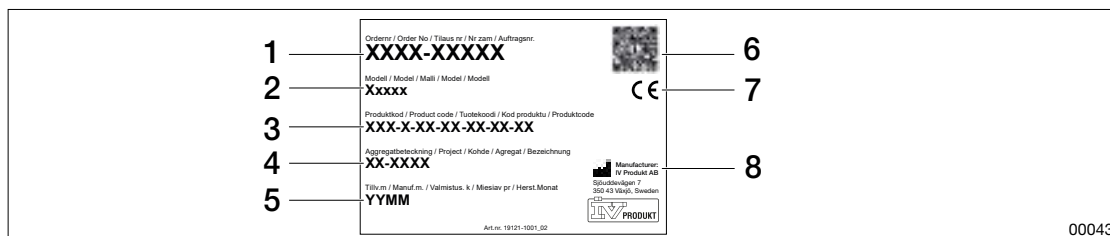
## 1.7 Skilte på anlægget

Hold skilte og mærkater fri for snavs. Udskift forsvundne, beskadigede eller ikke-læsbare skilte og mærkater på maskinen. Kontakt IV Produkt vedrørende erstatningsmærkater.

### 1.7.1 Typeskilt

Anlægget og en eventuel tilhørende kølemaskine eller køle-/varmepumpe er udstyret med et typeskilt placeret på forsiden. Typeskiltet bruges blandt andet til at identificere produktet.

#### Ventilationsaggregat

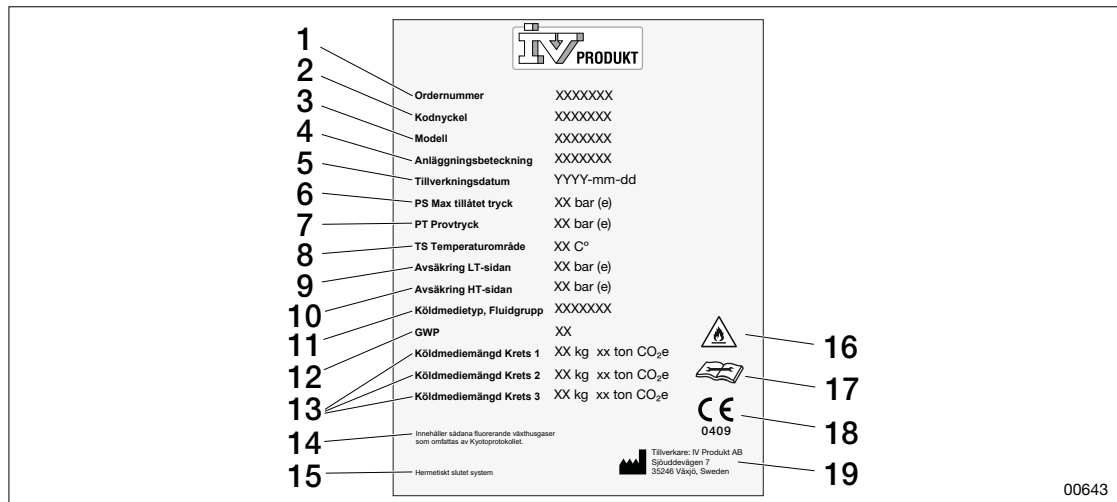


Figur: Eksempel på typeskilt på anlæg

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| 1. Ordrenummer       | 5. Fremstillingsdato |
| 2. Produktnavn/model | 6. QR-kode           |
| 3. Produktkode       | 7. CE-mærkning       |
| 4. Anlægsbetegnelse  | 8. Producent         |



## Køle-/varmeanlæg (ThermoCooler HP/EcoCooler)



Figur: Typeskilt til køle-/varmeanlæg

1. Ordrenummer
2. Kodnøgle (anlægstype)
3. Model
4. Anlægsbetegnelse
5. Fremstillingsdato
6. PS Maks. tilladt tryk, bar (e)
7. PT Prøvetryk, bar (e)
8. TS Temperaturområde, °C
9. Forsikring LT-side, bar (e)
10. Forsikring HT-side, bar (e)
11. Kølemiddeltyp, væskegruppe
12. GWP
13. Kølemiddelmængde, kreds 1/2/3, kg, CO<sub>2</sub>e
14. Indeholder fluorholdige drivhusgasser, der er omfattet af Kyotoprotokollen.
15. Hermetisk lukket system. OBS! Ikke tilgængelig ved Easy Access.
16. Indeholder let brandfarligt stof
17. Læs servicemanualen
18. CE-mærkning, Notified body
19. Producent

## 1.8 Ulykker og uheld

Rapportér ulykker og uheld ifølge nationale og lokale love og bestemmelser.

## 1.9 Produktansvar

Anlægget opfylder branchens krav til et støjsvagt ventilationsanlæg med højeffektive genvindingsystemer til varme og køling.

## CE-mærkning

Ventilationsanlægget er CE-mærket og opfylder kravene i henhold til de direktiver og standarder, der er angivet i overensstemmelseserklæringen. Mærkningen omfatter anlægget i den udførelse, det er leveret i, og under forudsætning af, at det er monteret og idrætsat i overensstemmelse med IV Produkts anvisninger. Erklæringen omfatter ikke anlæg, der er blevet modificeret, komponenter, der er tilføjet på et senere tidspunkt, eller øvrige anlæg, som anlægget måtte indgå i. Anlægget må ikke tages i brug, før det anlæg, som det indgår i, er i overensstemmelse med kravene til CE-mærkning.

Overensstemmelseserklæringen kan hentes på IV Produkts ordreportal. Se "[Dokumentation til dit anlæg](#)" side 2.

## Producent

Ventilationsanlægget er fremstillet af IV Produkt AB, Sjöuddevägen 7, S-350 43 VÄXJÖ, Sverige.



## Drift og vedligeholdelse Envistar Top

### Garanti

For at sikre optimal funktion og garantiens gyldighed skal anvisningerne fra IV Produkt følges.

### Udvidet garanti

Den udvidede garanti er et tillæg til ordren, og for at kunne gøre krav på den udvidede garanti (5 år), iht. ABM07 med tillæg ABM-V07 eller iht. NL17 med tillæg VU20, skal der kunne fremvises en komplet dokumenteret og underskrevet IV Produkt Service- og garantibog.

### Ansvarsfraskrivelse

Løbende produktudvikling kan medføre ændringer, der iværksættes uden forudgående meddelelse.

## 1.10 Støj



### ADVARSEL!

#### Risiko for personskade ved høje støjniveauer.

*Høje støjniveauer kan forårsage høreskader.*

- Kontroller støjniveauet ved det relevante driftspunkt. Se oplysningerne under Tekniske data for det aktuelle aggregat.
- Følg lokale og nationale forskrifter for arbejde ved høje støjniveauer.

00259

Hørevern anbefales ved længerevarende ophold i støjende omgivelser såsom teknikrum.

## 1.11 Håndtering af kølemiddel

Dette dokument sammenfatter kravene og retningslinjerne i den europæiske F-gas-forordning. Du kan finde yderligere oplysninger i de nationale bestemmelser vedrørende håndtering af kølemidler.

### Lækagekontrol og kontrolrapport

Lækagekontrol og kontrolrapport skal være i overensstemmelse med gældende nationale bestemmelser.

## 1.12 Udtjente produkter

For demontering og afvikling, se "[8 AFVIKLING OG GENVINDING](#)" side 54.

## 2 GENERELLE OPLYSNINGER

### 2.1 Dokumentation og support

Du kan finde dokumentationen til dit anlæg på ordreportalen. Se "[Dokumentation til dit anlæg](#)" [side 2](#).

Det kan tage op til to uger, inden al dokumentation er tilgængelig på ordreportalen. Teksten "Dokumentation er under udarbejdelse" vises, indtil dokumentationen er fuldstændig. Hvis dokumentationen mangler eller er fejlbehæftet, bedes du kontakte DU/Dokumentation. Hvis du har brug for anden support, bedes du kontakte den afdeling, sagen vedrører. Se kontaktoplysningerne på vejledningens bagside.

### 2.2 Informationsmeddelelse, ikke sikkerhedsrelateret



Symboler og tilhørende informationstekster fremhæver vanskeligheder og giver tips og anbefalinger.

00182

### 2.3 Reservedele

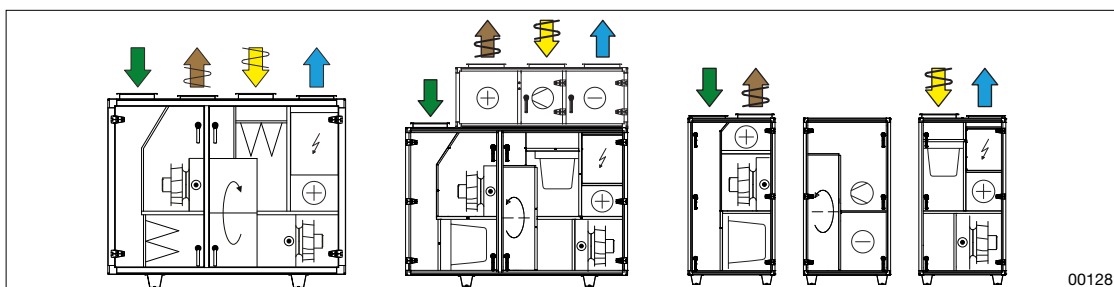
Reservedelsliste kan findes på ordreportalen. Bestil reservedele og tilbehør hos IV Produkt. Se kontaktoplysningerne på vejledningens bagside. Når du kontakter os, skal du angive ordrenummeret og anlægsbetegnelsen, som findes på typeskiltet, der sidder på anlægget.

### 2.4 Begreber og forkortelser, der anvendes i vejledningen

| Begreb    | Forklaring                                                                                                        |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rotor     | Roterende varmeveksler                                                                                            |
| Anlægsdel | Del af anlægget. Den kan indeholde en funktion (f.eks. ventilator, kølemiddel mv.), men kan også være en tom del. |



## 2.5 Symboler på målskitse (tekniske data)



Figur: Eksempel på opstillingstegning

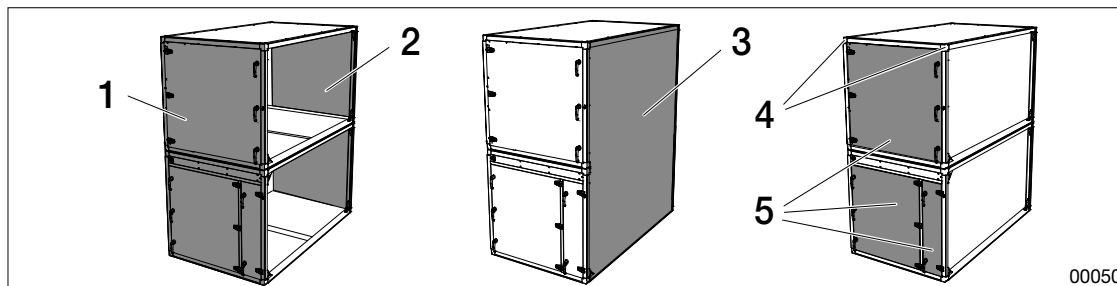
|  |                        |  |                          |
|--|------------------------|--|--------------------------|
|  | Udeluft                |  | Fraluft                  |
|  | Tilluft                |  | Afkast                   |
|  | Ventilator             |  | Filtre                   |
|  | Afspærringsspjæld      |  | Trimspjæld               |
|  | Køling vand            |  | Vandvarmeblade           |
|  | Elvarmeblade           |  | Lyddæmper                |
|  | Roterende varmeveksler |  | Modstrømsvarmeveksler    |
|  | Kølemaskine            |  | Køle-/varmepumpe         |
|  | Kompressor             |  | Mediedel (automatikboks) |
|  | Lynkontakt             |  |                          |

## 3 BESKRIVELSE AF ANLÆGGET

### 3.1 Anlæggets udførelse

Anlægget fås i størrelserne 04-28, som højre- eller venstreudførelse og med forskellige funktionsdele. Anlæggets ramme består af profiler i aluminium.

### 3.2 Oversigt over anlæggets sider/dele



Figur: Anlæggets dele

1. Inspektionsside
2. Bagside
3. Gavlside

4. Hjørner
5. Låger

### 3.3 Skilte på anlægget



Filtre



Roterende varmeveksler



Ventilator



Køleflade



Vandvarmeplade



Elvarmeplade



Spjæld



Lyddæmper



Temperaturføler



Luftvender



Røggas-bypass ovenfra



Røggas-bypass fra siden



Medie



Tom



Vinkel



Jord



Inspektion



### 3.4 Grundlæggende funktioner

Flere oplysninger findes i afsnittet "[5 VEDLIGEHOLDELSE](#)" side 26.

#### 3.4.1 Filtre

Forskellige filtre har forskellig evne til at akkumulere støv. Ved udskiftning skal der anvendes filtre af samme kvalitet og kapacitet som ved levering. Se dokumentet Tekniske data eller reservedelslisten.

**Posefilter:** Posefiltrene er beregnet til engangsbrug. Brugte filtre bortskaffes i overensstemmelse med gældende miljøbestemmelser.

**Aluminiumsfilter:** Aluminiumsfilter af typen vævet planfilter, anvendes til fedtholdig fraluft. Kan rengøres.

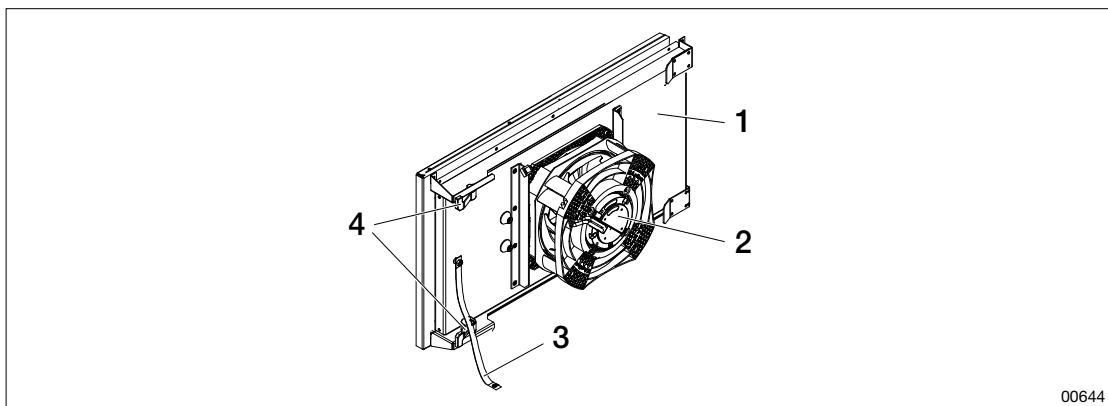
#### 3.4.2 FLC - Automatisk filterkontrol

I anlæg med automatisk filterkontrol FLC udløses filteralarm, hvis filteret skal udskiftes.

Nulstil filterkontrollfunktionen på håndterminalens display, før anlægget startes. Se separat automatikdokumentation for Climatix for at få flere oplysninger.

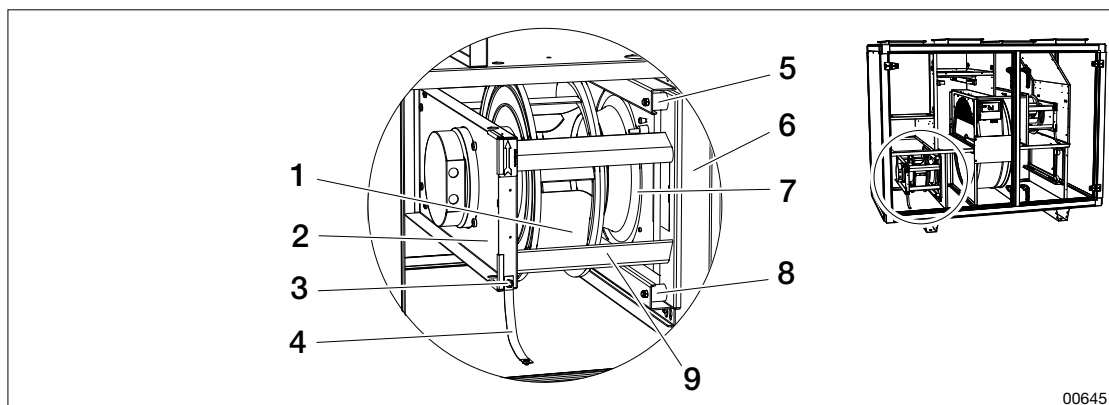
#### 3.4.3 Ventilator

Radialventilatorerne er vægmonterede (størrelse 04/06) eller monteret på skinner med vibrationsdæmpere.



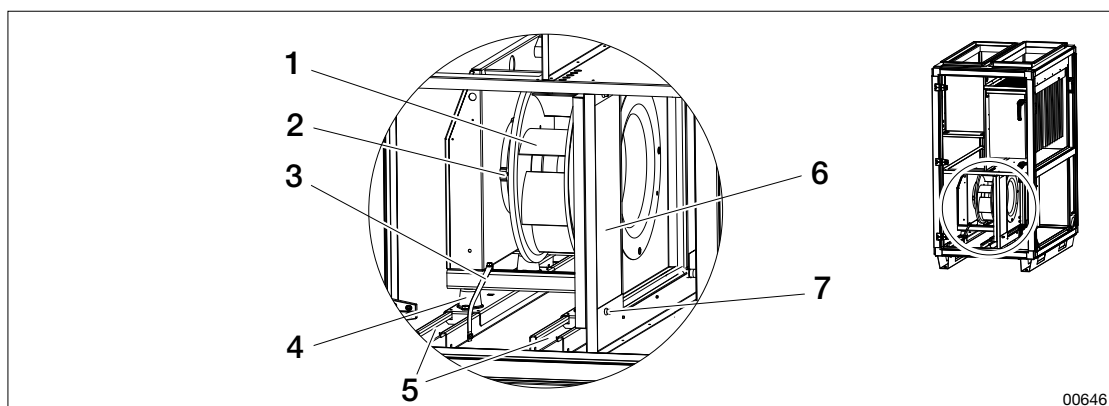
Figur: Eksempel på ventilatorenhed størrelse 04 med ventilatorhjul 020

- |                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| 1. Montageplade ventilator  | 3. Jordledning |
| 2. Ventilatorhjul med motor | 4. Snaplås     |



Figur: Eksempel på ventilatorenhed Vægmonteret, størrelse 04-06 med ventilatorhjul 025

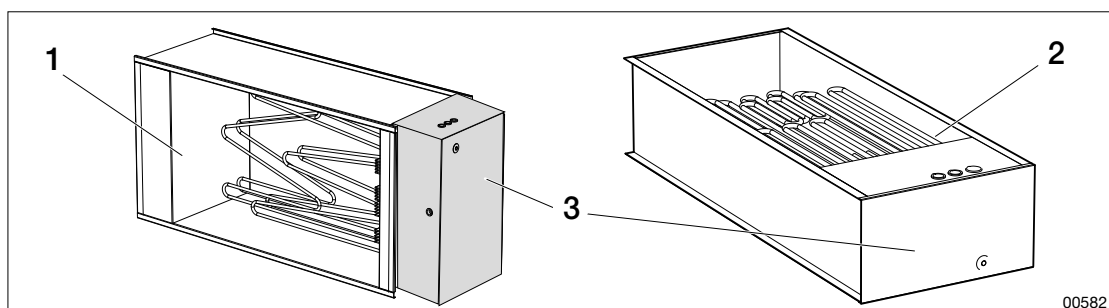
- |                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. Ventilatorhjul med motor | 6. Tilslutningsplade      |
| 2. Montageplade ventilator  | 7. Indløbskonus           |
| 3. Kantbeskyttelse          | 8. Vibrationsdæmper       |
| 4. Jordledning              | 9. Vibrationsdæmperkonsol |
| 5. Skruer ophængning        |                           |



Figur: Eksempel på ventilatorenhed monteret på skinner, størrelse 09-28

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| 1. Ventilatorhjul   | 5. Skinner        |
| 2. Motor            | 6. Sidelåg        |
| 3. Jordledning      | 7. Skruer sidelåg |
| 4. Vibrationsdæmper |                   |

## 3.4.4 Elvarmeblade



Figur: Luftvarmer

- |                                               |              |
|-----------------------------------------------|--------------|
| 1. Elvarmeblade (ETKB-EV) til kanalmontering  | 3. Samledåse |
| 2. Elvarmeblade (ETAB-EV) til anlægsmontering |              |



### 3.4.5 Varmeflade/køleflade

**UDVIS FORSIGTIGHED!****Risiko for beskadigelse af luftvarmer Thermoguard.**

*Opstart af en frossen luftvarmer kan forårsage alvorlige skader på eller ødelægge produktet.*

- Sørg for, at hele luftvarmeren er optøet, før det sættes i drift igen.

00354

**Luftvarmer Thermoguard**

Luftvarmerens sikkerhedsventil forhindrer luftvarmeren i at fryse. Sikkerhedsventilen skal installeres af kunden og er ikke inkluderet i produktet ved levering.

### 3.4.6 Spjæld

Spjæld, f.eks. afspærrings-/reguleringsspjæld og trimspjæld med manuel regulering, kan være placeret forskellige steder på anlægget.

## 3.5 Varmeveksler

### 3.5.1 Roterende varmeveksler – Home Concept

Anlæg i udførelsen Home Concept er udstyret med en funktion til styring af trykbalancen for at sikre korrekt lækageretning og renblæsningsfunktion. Trimspjældet regulerer automatisk trykbalancen i forhold til den indstillede værdi i styreenheden. I anlæg, der leveres med automatik MX, er funktionen indkoblet fra fabrik. I anlæg, der leveres uden automatik, tilsluttes funktionen af kunden. Renblæsningssektoren er indstillet til maksimalt åben ved levering.

### 3.5.2 Modstrømsvarmeveksler – afrimning/tilisning

**Afrimningsfunktion ODS (TXMM-XP/NP)**

Afrimningsfunktionen regulerer spjæld til afrimning af krydsveksleren efter isdannelse. Programmet er forudindstillet ved levering og må ikke justeres eller ændres uden support fra IV Produkt.

**Tilisningsbeskyttelse BYP (TXMM-NP)**

Frostbeskyttelsen regulerer spjæld på krydsvekslerens udeluftside for at forhindre tilisning. Til anlæg med automatik er programmet forudindstillet ved levering og må ikke justeres eller ændres uden support fra IV Produkt. Til anlæg uden automatik (MK, US, UC) programmeres og integreres det i ekstern automatik af kunden.

## 3.6 Tilvalg

### 3.6.1 Recirkuleringsdel med afspærrings-/reguleringsspjæld (ekstraudstyr)

Recirkuleringsdel med afspærrings-/reguleringsspjæld bruges til at recirkulere luft ved opvarmning lokalt om natten og til at modulere recirkulering.

### 3.6.2 Kølemaskine EcoCooler (ekstraudstyr)

Den integrerede kølemaskine med EcoCooler fås som ekstraudstyr til Envistar Top-anlæg med roterende varmeveksler eller modstrømsveksler.

Envistar Top EcoCooler med R454B er udstyret med integreret automatik (kode MX).

Anlægget har en elektronisk ekspansionsventil og en omdrejningstalstyret kompressor.



### 3.6.3 Køle-/varmepumpe ThermoCooler (ekstraudstyr)

Den integrerede køle-/varmepumpe ThermoCooler HP fås som ekstraudstyr til Envistar Top-anlæg med roterende varmeveksler. Anlæggene er beregnet til at køle eller opretholde temperaturen på tilluft i ejendomme.

Envistar Top med ThermoCooler HP leveres altid med integreret automatik (kode MX).

Anlægget har en elektronisk ekspansionsventil og en omdrejningstalstyret kompressor.

#### Kompressor og kompressorbeskyttelse

Køle-/varmepumpen er forsynet med en omdrejningstalstyret PM-scrollkompressor. I visse størrelser er køle-/varmepumpen udstyret med yderligere en fast kompressor for at opnå køle- eller varmeeffekt. Reguleringen sker trinløst.

Køle-/varmepumpen er afspærret via ventilationsaggregatet, hvilket indebærer, at hvis en af ventilatorerne stopper, stopper køle-/varmepumpen. Den kan ikke startes igen, før minimum-luftmængden er opnået. Det gælder også, hvis der er monteret en varmer. Afspærings- og behovssignal sendes via Modbus. Se "[6 ALARM](#)" [side 47](#).

#### Køletilstand

Kondensatoren er normalt placeret i fraluften, men den kan også være placeret i afkastet, hvis anlægget har ekstra køleeffekt.

- Tilluftsbatteri = fordamper (køleflade)
- Fraluftsbatteri = kondensator (varmefflade)

### 3.6.4 Opvarmningstilstand

Kompressoren starter først, når varmevekslerens energigenvinding ikke er tilstrækkelig til at opvarme tilluften.

- Fraluftsbatteri = fordamper (køleflade)
- Tilluftsbatteri = kondensator (varmefflade)

## 3.7 Detektorstyret kølemiddel

Køle-/varmepumper (størrelse 09 og større) og kølemaskiner (størrelse 12 og større), der bruger R454B-kølemiddel, er som standard udstyret med detektorer for at detektere kølemiddellækage. Til anlæg med kølemiddel R410A fås detektorudstyret som ekstraudstyr.

For at sikre en acceptabel fortynding i tilfælde af kølemiddellækage skal luftstrømmen på både til- og fraluftsiden overstige anlæggets specificerede minimumsstrøm, se docs.ivpro-  
dukt.com (Tekniske data).

I tilfælde af eventuel kølemiddellækage sikrer det installerede detektorsystem, at den mindste tilladte luftmængde altid opnås, hvilket fortynder kølemidlet til et godkendt niveau.

For at lækagedetektion og ventilation kan fungere effektivt, skal anlægget være spændingssat, og serviceomkobleren skal stå i positionen "Auto" til enhver tid efter installationen samt ved indgreb/service.

I tilfælde af alarm om lækage fra detektoren starter anlæggets ventilatorer for at fortynde kølemidlet til et godkendt niveau, og en alarmindikation vises på Climatix-displayet.

Hvis en detektor er ude af drift, udløses en alarm, og ventilationsanlægget holdes i gang, indtil fejlen er afhjulpet.

I tilfælde af alarm skal fejlen udbedres, og derefter skal alarmen nulstilles.

Tilkald efter behov certificeret køleservice, som har den nødvendige viden om håndtering og pleje af udstyr med kølemiddel.



## 4 IDRIFTSÆTTELSE OG DRIFT



### ADVARSEL!

#### Risiko for livstruende eller alvorlig personskade.

*Elektrisk spænding kan forårsage elektrisk stød, forbrændinger og død. Produktet må ikke spændingssættes under montage.*

- Elektrisk tilslutning og elarbejde må kun udføres af en autoriseret elektriker.
- Du kan finde oplysninger om idriftsættelse af aggregatet under Drifts- og vedligeholdelsesvejledninger på IV Produkts Ordreportal.

00176



### UDVIS FORSIGTIGHED!

#### Risiko for beskadigelse af kompressor.

*Cirkulation af kold olie i den omdrejningstalstyrede kompressor kan beskadige kompressoren.*

- Køle-/varmepumpen skal være spændingssat i mindst 8 timer, inden idriftsættelse udføres.
- Sørg for, at ingen alarmer udløses inden for ca. 30 sekunder efter, at aggregatet er spændingssat. Hvis en alarm udløses, skal du følge anvisningerne for alarmtilstanden.

00188

Idriftsættelse af anlægget skal udføres af personale, der har kompetencer til at udføre opgaven, og det skal ske i overensstemmelse med dokumentation fra IV Produkt. Se "[Dokumentation til dit anlæg](#)" side 2.

Dokumenter vedrørende idriftsættelse:

- Idriftsættelsesprotokol (til anlæg leveret med automatik MX)
- Eldiagram
- Tilslutningsinstruktioner (separat vejledning vedrørende generel indkobling og forsikring)

Kunden skal forud for idriftsættelse sørge for:

- at elektriciteten tilsluttes via en aflåselig sikkerhedsafbryder.
- at varmeplade/køling er tilsluttet.
- at alle kanaler er tilsluttet, at luftvejene er rengjorte og frie.
- at spjæld og luftventiler er tilsluttet og åbne.
- at der ikke er løse dele i anlægget.
- at, i tilfælde af kulde, det sikres, at afløbet ledes til gulvafløbet

### 4.1 Afspær anlægget ved service



Sikkerhedsafbryderen er ikke dimensioneret til driftsstart og eller drifts-stop af anlægget.

1. Luk driften ved hjælp af serviceomkobler i automatikken.
2. Drej sikkerhedsafbryderen til position 0.
3. Lås sikkerhedsafbryderen.

## 4.2 Før idriftsættelse

For køle-/varmepumper med kølemiddel R454B skal du sørge for, at de eksterne spjæld kommunikerer med anlæggets automatik, så flowet gennem anlægget ikke kan blokeres ukontrolleret.

1. Se "*1 SIKKERHED*" side 7.
2. Tilslut strøm via en aflåselig sikkerhedsafbryder.
3. Tilslut alle kanaler.
4. Vent mindst otte timer, før anlægget idriftsættes.

## 4.3 Statusinformation

### 4.3.1 Detektorsystem

#### Climatix-display

| Information                 | Værdi/eksempel | Forklaring                                        |
|-----------------------------|----------------|---------------------------------------------------|
| Tilluft                     |                |                                                   |
| Lækage, kølemiddel          | Normal         | Information om lækagealarm                        |
| Alarm, detektor             | Normal         | Information om alarm på detektoren                |
| Koncentration, LFL          | 0,0 %          | Målt aktuel koncentration af kølemiddel           |
| Temperatur, chip            | 22,2 °C        | Temperatur internt i detektoren                   |
| Temperatur, varmer          | 25,0 °C        | Temperatur internt i detektorens varmer           |
| FW-version                  | 1.0            | Detektorens programversion                        |
| Sensor-id                   | 54291003       | Detektorens identifikationsnummer                 |
|                             |                |                                                   |
| Fraluft                     |                |                                                   |
| Lækage, kølemiddel          | Normal         | Information om lækagealarm                        |
| Alarm, detektor             | Normal         | Information om alarm på detektoren                |
| Koncentration, LFL          | 0,0 %          | Målt aktuel koncentration af kølemiddel           |
| Temperatur, chip            | 23,5 °C        | Temperatur internt i detektoren                   |
| Temperatur, varmer          | 25,0 °C        | Temperatur internt i detektorens varmer           |
| FW-version                  | 1.0            | Detektorens programversion                        |
| Sensor-id                   | 54291211       | Detektorens identifikationsnummer                 |
|                             |                |                                                   |
| Kalibrer detektor           |                | Funktion til kalibrering eller test af detektoren |
| Status, kalibrering tilluft | OK             | Information om kalibrering                        |
| Status, kalibrering fraluft | OK             | Information om kalibrering                        |



## Drift og vedligeholdelse Envistar Top

### 4.3.2 Kølemaskine 04-12

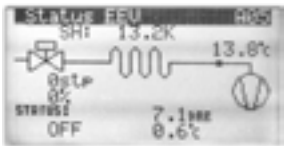
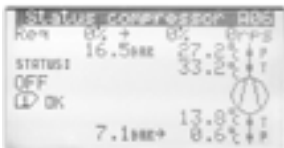
#### Automatik fra IV Produkt

#### Climatix-display

| Information                     | Værdi/eksempel   | Forklaring                                                                    |
|---------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Status, kølemaskine             | Unit ON          | Normaltilstand for køledrift, om kompressoren kører, afhænger af kølebehovet. |
|                                 | OFFbyALR         | Afbrudt pga. alarm.                                                           |
|                                 | OFFbyDIN         | Afbrudt pga. afspærring. Climatix afspærer køledrift.                         |
|                                 | OFFbyKey         | Afbrudt pga. Carels ON/OFF-menu.                                              |
|                                 | High cond. temp. | Kompressorens omdrejningstal er begrænset pga. højt tryk.                     |
| Køling                          | 50%              | Kølebehov, der sendes fra Climatix til Carel.                                 |
| Udgangssignal frekvensomformere | 60 %             |                                                                               |
| Kompr.nr                        |                  | Kompressornummer, 1 stk. kompressor (C1)                                      |
| Kompr. Sm.alarm                 |                  |                                                                               |
| Alarmhåndtering                 |                  |                                                                               |
| *****                           |                  |                                                                               |
| Kompressor_C1                   | Fra/Til          | Driftstilstand for kompressor.                                                |
| Indsugningstemp_C1              | 17 °C            | Målt indsugningstemp.                                                         |
| Fordampningstemp_C1             | 10 °C            | Beregnet fordampningstemp. ud fra lavtryk.                                    |
| Overophedning_C1                | 7 K              | Målt overophedning.                                                           |
| Ekspansionsventil_1             | 65 %             | Ekspansionsventilens position.                                                |
| Lækage, kølemiddel              | Normal           | Information om lækagealarm                                                    |
| Alarm, detektor                 | Normal           | Information om alarm på detektoren                                            |
| Koncentration, LFL              | 0,0 %            | Målt aktuel koncentration af kølemiddel                                       |
| Temperatur, chip                | 22,2 °C          | Temperatur internt i detektoren                                               |
| Temperatur, varmer              | 25,0 °C          | Temperatur internt i detektorens varmer                                       |
| FW-version                      | 1.0              | Detektorens programversion                                                    |
| Sensor-id                       | 54291003         | Detektorens identifikationsnummer                                             |
| Kalibrer detektor               |                  | Funktion til kalibrering eller test af detektoren                             |
| Status kalibrering til - luft   | OK               | Information om kalibrering                                                    |
| Status kalibrering afgangsluft  | OK               | Information om kalibrering                                                    |

## Ikke automatik fra IV Produkt

### Carel-display - Hovedmenu > Status > I/O

| Information                                                                         | Værdi/eksempel     | Forklaring                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Status A01</b>                                                                   |                    |                                                                                                                                                                              |
| U6 = Cool.demand:                                                                   | 50%                | Kølebehov fra ventilationsstyring.                                                                                                                                           |
| Remove startdelay:                                                                  | No / Yes           | Mulighed for at foretage hurtigstart af kompressoren, hvis der er angivet Yes.                                                                                               |
| J6 = Modbus Online:                                                                 | No/Yes             | Information om modbuskommunikation modtages.                                                                                                                                 |
| Modbus command:                                                                     | Stop/start         | Information om modtaget kommando fra Climatix.                                                                                                                               |
| Modbus demand:                                                                      | 50%                | Information om modtaget kølebehov fra Climatix.                                                                                                                              |
| <b>Status A02</b>                                                                   |                    |                                                                                                                                                                              |
| High Press:                                                                         | 25,00 bar          | Højtryk                                                                                                                                                                      |
| Disch.temp:                                                                         | 50,00 °C           | Varmgastemperatur                                                                                                                                                            |
| Low press:                                                                          | 10,00 bar          | Lavtryk                                                                                                                                                                      |
| Suct.temp:                                                                          | 17,00 °C           | Indsugningstemperatur.                                                                                                                                                       |
| <b>Status A03</b>                                                                   |                    |                                                                                                                                                                              |
| U7 = start/stop                                                                     | Stop               | Indgang til afspærring af køledrift                                                                                                                                          |
| U10 = Alarm reset                                                                   | No reset           | Indgang for at nulstille alarm                                                                                                                                               |
| <b>Status A04</b>                                                                   |                    |                                                                                                                                                                              |
| NO6 = General alarm                                                                 | N/C                | Udgang for summeralarm                                                                                                                                                       |
| <b>Status A05</b>                                                                   |                    |                                                                                                                                                                              |
|  |                    | Overophedning<br>Indsugningstemperatur.<br>Ventilåbning<br>Lavtryk<br>Fordampningstemperatur                                                                                 |
| <b>Status A06</b>                                                                   |                    |                                                                                                                                                                              |
|  |                    | Kølebehov, udgangssignal omformer, omdrejningstal<br>Højtryk Kondenseringstemperatur<br>Status Varmgastemperatur<br>Indsugningstemperatur.<br>Lavtryk Fordampningstemperatur |
| <b>Status A08</b>                                                                   |                    |                                                                                                                                                                              |
| Status                                                                              | Off/Run/Alarm/Heat |                                                                                                                                                                              |
| Current                                                                             | 4,3 Arms           | Kompressorens strømforbrug                                                                                                                                                   |
| Voltage                                                                             | 124 Vrms           | Spænding til kompressor                                                                                                                                                      |
| Power                                                                               | 0,92 kW            | Eleffekt, som kompressoren anvender                                                                                                                                          |
| DC voltage                                                                          | 391 V              | Intern spænding i omformeren.                                                                                                                                                |
| DC ripple                                                                           | 6 V                | Variation af intern spænding i omformeren.                                                                                                                                   |
| Drive temp                                                                          | 40,0 °C            | Omformerens interne temperatur.                                                                                                                                              |
| <b>Status A09</b>                                                                   |                    |                                                                                                                                                                              |
| Working hour                                                                        |                    | Driftstid.                                                                                                                                                                   |
| Compressor 1                                                                        | 50 t               |                                                                                                                                                                              |



### 4.3.3 Kølemaskine 17-22

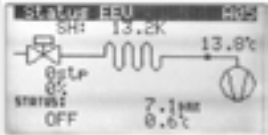
**Automatik fra IV Produkt med Siemens ekspansionsventilstyring POL94M**

#### **Climatix-display**

| Information                       | Værdi/eksempel | Forklaring                                         |
|-----------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|
| Regulator                         | 50%            | Udgangssignal fra køleregulator                    |
| Køling, udgangssignal             | 50%            | Behov for køling                                   |
| Status, kølemaskine               | Tekst          | Status tekst for kølemaskine                       |
| Driftsomskifter, køling           | Auto/Fra       | Indstilling til at kunne blokere/tillade køledrift |
| Alarm                             | -              | Viser aktive alarmer                               |
| Indstillinger                     | -              | Indstillinger                                      |
| DX-køling                         | Fra/Til        | Behov for køling                                   |
| Kompressor C1                     | Fra/Til        | Driftstilstand for kompressor                      |
| Udgangssignal frekvensomformer C1 | 60 %           | Udgangssignal fra frekvensomformeren               |
| Kompr.frekvens                    | Hz             | Kompressorens frekvens                             |
| Indsugningstemp. C1               | 17 °C          | Målt indsugningstemp.                              |
| Fordampningstemp. C1              | 10 °C          | Beregnet fordampningstemp. ud fra lavtryk          |
| MOP                               | °C             | Maks. fordampningstemperatur                       |
| Lavtryk C1                        | 3,5 bar        | Målt lavtryk                                       |
| Overophedning akt.v C1            | 7K             | Målt overophedning                                 |
| Overophedning indst.v C1          | 7K             | Indstillingsværdi for overophedning                |
| Ekspansionsventil akt.v 1         | 35%            | Ekspansionsventilens position                      |
| Ekspansionsventil indst.v 1       | 35%            | Ekspansionsventilens indstillingsværdi             |
| Højtryk C1                        | 11,2 bar       | Målt højtryk                                       |
| Kondenseringstemp. C1             | 45 °C          | Beregnet kondenseringstemperatur ud fra højtryk.   |
| Varmgastemp C1                    | 75 °C          | Målt varmgastemperatur                             |
| Væskeledningstemp. C1             | 40 °C          | Målt væskeledningstemperatur                       |
| Underkøling C1                    | 5K             | Beregnet underkøling                               |

## Ikke automatik fra IV Produkt

### Carel-display - Hovedmenu > Status > I/O

| Information                                                                         | Værdi/eksempel | Forklaring                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Status A01                                                                          |                |                                                                                                  |
| B1 = Cool.demand:                                                                   | 50%            | Kølebehov fra ventilationsstyring.                                                               |
| B2= Heat demand                                                                     | 0%             | Varmebehov                                                                                       |
| Remove start delay:                                                                 | NO / YES       | Mulighed for at foretage hurtigstart af kompressoren, hvis der er angivet Yes.                   |
| Status A03                                                                          |                |                                                                                                  |
| ID1= Comp.1 alarm                                                                   | O              | Alarmindgang til højtrykspresostat og frekvensomformer                                           |
| B6 = Remote on/off                                                                  | O              | Afspærring fra ventilationsstyring                                                               |
| Status A04                                                                          |                |                                                                                                  |
| EVD 1 - DI 1:                                                                       | O              | Indgang til ekspansionsstyring EVD                                                               |
| EVD 1 - DI 2:                                                                       | O              | Indgang til ekspansionsstyring EVD                                                               |
| Status A05                                                                          |                |                                                                                                  |
| NO1 = Compressor 1                                                                  | O              | Udgang for kompressor 1                                                                          |
| NO2 = Global alarm                                                                  | C              | Alarmudgang til ventilationsstyring                                                              |
| NO3 = 4way valve                                                                    | C              | Anvendes ikke                                                                                    |
| Status A06                                                                          |                |                                                                                                  |
| Y2= Comp.inverter                                                                   | 0%             | Udgangssignal 0-10 V for frekvensomformer                                                        |
| J8= Modbus activity                                                                 | NO             | Viser, om Modbus er tilsluttet eller ej                                                          |
| Status A06b                                                                         |                |                                                                                                  |
|  |                | Overophedning<br>Indsugningstemperatur.<br><br>Ventilåbning<br>Lavtryk<br>Fordampningstemperatur |
| Status A10                                                                          |                |                                                                                                  |
| Working hour                                                                        |                | Driftstid.                                                                                       |
| Compressor 1                                                                        | 50 t           |                                                                                                  |
| Status A11                                                                          |                |                                                                                                  |
| cCO-adresse                                                                         | 1              | Viser tilsluttede EVD på plint J5                                                                |



## Drift og vedligeholdelse Envistar Top

### 4.3.4 Køle-/varmepumpe

#### Automatik fra IV Produkt

#### Climatix-display

| Information              | Værdi/eksempel         | Forklaring                                                                                                                            |
|--------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Status, kølemaskine      | UnitOn                 | Normaltilstand for køledrift, om kompressoren kører, afhænger af kølebehovet.                                                         |
|                          | OFFbyALR               | Afbrudt pga. alarm.                                                                                                                   |
|                          | OFFbyDIN               | Afbrudt pga. afspærring. Climatix afspærrer køledrift.                                                                                |
|                          | OFFbyKey               | Afbrudt pga. Carels ON/OFF-menu.                                                                                                      |
|                          | HighcondTmp            | Kompressorens omdrejningstal sænkes, fordi højtrykket er højt.                                                                        |
|                          | FrostProtOpr           | Kompressorens omdrejningstal sænkes for at beskytte fordampningen mod at fryse igen. Resultater af fraluftstrøm og fralufttemperatur. |
| Status, VP               | Alarm                  | Varmepumpen er i alarmtilstand.                                                                                                       |
|                          | OffbyKey               | Afbrudt pga. Carels ON/OFF-menu.                                                                                                      |
|                          | Tempreg.fra            | Aggregatet er lukket.                                                                                                                 |
|                          | Køledrift              | Varmepumpen er i køledrifttilstand.                                                                                                   |
|                          | Lav udetemp            | Varmepumpen er blokeret, fordi udetemperaturen er for lav.                                                                            |
|                          | Lav luftstrømning      | Varmepumpen er blokeret, fordi luftstrømningen er for lav.                                                                            |
|                          | Lav afgangslufttemp    | Varmepumpen er blokeret, fordi afgangslufttemperaturen er for lav.                                                                    |
|                          | VP Tmp Dødzone         | Varmepumpen starter ikke pga. lille temperatursvigtelse.                                                                              |
|                          | Frakoblingsforsinkelse | Varmepumpen forhindres i at stoppe pga. kort tid siden start.                                                                         |
|                          | Tilkoblingsforsinkelse | Varmepumpen forhindres i at starte pga. kort tid siden stop.                                                                          |
|                          | Opvarmningsdrift       | Varmepumpen er i opvarmningstilstand.                                                                                                 |
|                          | Intet behov            | Intet behov for at køre kompressoren i varmepumpen.                                                                                   |
| Varme                    | 0%                     | Varmebehov, der sendes fra Climatix til Carel.                                                                                        |
| Køling                   | 50%                    | Kølebehov, der sendes fra Climatix til Carel.                                                                                         |
| Udgangssignal frekvensom | x,x%                   | Viser, hvor stor en del af fuld kapacitet, der bruges af kompressoren.                                                                |
| Kompr.nr                 | Komp1                  | Antal kompressorer                                                                                                                    |
| Kompr. Sm.alarm          | Normal                 | Visning af summeralarm.                                                                                                               |
| Danfoss omf. Sa-alarm    |                        | Summeralarm fra frekvensomformereren til kompressoren.                                                                                |
| Alarm                    | >                      | Alarmoplysninger i undermenuen.                                                                                                       |
| Kompressor C1            | Til/fra                | Driftstilstand for kompressor.                                                                                                        |
| Indsugningstemp. C1      | 17 °C                  | Målt indsugningstemp.                                                                                                                 |
| Fordampningstemp. C1     | 10 °C                  | Beregnet fordampningstemp. ud fra lavtryk.                                                                                            |
| Lavtryk C1               | 10 bar                 | Relativt tryk fra lavtryksføler.                                                                                                      |
| Overophedning C1         | 7 K                    | Målt overophedning.                                                                                                                   |
| Højtryk C1               | 25 bar                 | Relativt tryk fra højtryksføler.                                                                                                      |
| Ekspansionsventil_1      | 80 %                   | Ekspansionsventilens position                                                                                                         |
| Kondenseringstemp. C     | 42,7 °C                | Beregnet kondenseringstemperatur ud fra højtryk.                                                                                      |



# Drift og vedligeholdelse

## Envistar Top



| Information        | Værdi/eksempel | Forklaring                                                |
|--------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|
| Varmgastemperatur  | 75 °C          | Varmgastemperatur                                         |
| Væskelednings-T    | 40 °C          | Væskeledningstemperatur                                   |
| Underkøling        | 2,7 °C         | Underkøling                                               |
| Kompr. frekvens    | Hz             | Kompressorfrekvens                                        |
| Overophedning .ref | K              | Indstillingsværdi for overophedning. Justeres automatisk. |



## 5 VEDLIGEHOLDELSE

### 5.1 Vedligeholdelsesintervaller

Kontroller og andre opgaver skal udføres mindst hver 12. måned og/eller ved behov. I tilfælde af høje fugtniveauer i fraluften og i visse miljøer som f.eks. vaskerum med kemikalier er der behov for hyppigere inspektions- og rengøringsintervaller.

Se den anbefalede vedligeholdelse i afsnittet for hver enkelt anlægsdel. Servicelisten for at lette vedligeholdelse findes sidst i vejledningen.

### 5.2 Hygiejnekontrol VDI 6022 (ekstraudstyr)

Ved hygiejnekontrol og vedligeholdelse af hygiejne i henhold til standard VDI 6022 skal anvisningerne i dette dokument følges samt yderligere pleje i separat dokumentation på ordreportalen.

### 5.3 Nedetid

Ved længere stilstand i luftbehandlingssystemet (mere end 48 timer) skal det sikres, at der ikke er nogen fugtige områder nedstrøms efter køleflader eller luftbefugter.

For at undgå ophobning af fugt i anlægget skal køleflader og luftbefugter slukkes i god tid, og luftkanalerne skal ventileres tørre med trinvis afspærring. Indstil eller programmér også automatisk tørblæsning af kølings- og nedstrømssektioner.

### 5.4 Sluk for anlægget inden vedligeholdelse



#### ADVARSEL!

##### Risiko for personskade.

*Under drift kan der opstå et overtryk inde i anlægget.*

- Lad trykket falde inden åbning af inspektionsluger.

00187



#### ADVARSEL!

##### Risiko for alvorlig personskade; elektrisk stød eller forbrændinger.

*Gælder ved installeret belysning EMMT-07: Belysningen forsynes med strøm fra en ekstern kilde og bliver ikke strømfri, når strømmen afbrydes via anlæggets sikkerhedsafbryder.*

- Før vedligeholdelse eller service skal du sikre, at strømforsyningen til belysningen er afbrudt.

00326



#### ADVARSEL!

##### Risiko for livstruende eller alvorlig personskade.

*Elektrisk spænding kan forårsage elektrisk stød, forbrændinger og død. Anlægget skal være slukket under vedligeholdelse.*

- Sluk for anlægget via serviceomkobleren i automatikken.
- Drej alle sikkerhedsafbrydere til position 0. Bemærk, at anlæggets dele kan have separate sikkerhedsafbrydere.

00327

### ADVARSEL!

#### Risiko for klemskade, knusningsskade eller skæreskade ved bevægelige dele.



*Aggregatet kan starte uventet som følge af fjernstyring eller behovsstyret start.*

- Styringsparametrene må kun ændres af personale med adgang til de avancerede indstillinger.
- Aggregatet skal være slukket ved hjælp af samtlige sikkerhedsafbrydere, før lågerne må åbnes.

00257

### ADVARSEL!

#### Risiko for klemskade, knusningsskade eller skæreskade.



*Afskærmning mangler ved bevægelige dele såsom roterende ventilatorhjul, roterende varmevekslere og åbnende/lukkende spjæld.*

- Der må ikke sluttes strøm til anlægget, før alle kanaler er tilsluttet.
- Når anlægget er i drift, skal inspektionslugerne være lukkede og låste.
- Under service eller andre indgreb skal anlægget være slukket.
- Sørg for, at der er slukket for strømmen, før der placeres hænderne på bevægelige dele.
- Inspektionsluke ved ventilator: Vent mindst 3 minutter, efter anlægget er blevet slukket, inden lugen åbnes.
- Inspektionsluke ved roterende varmeveksler: Vent mindst 3 minutter efter slukning, inden lugen åbnes.
- Inspektionsluke ved spjæld: Vent mindst 3 minutter, efter du har slukket for strømmen, før du åbner lugen.
- Sørg for, at det ikke er muligt at få hænderne i klemme i spjæld med fjederretur (som kan lukkes selv i spændingsløs tilstand).

00185

### ADVARSEL!

#### Risiko for forbrænding.



*Aggregatets dele, rør og komponenter kan være varme under og efter drift af aggregatet.*

- Når aggregatet er i drift, skal inspektionslugerne være lukket og låst.
- Under service eller andre indgreb skal aggregatet være slukket.
- Inspektionsluke på kølemaskine eller køle-/varmepumpe: Vent mindst 30 minutter, efter du har slukket aggregatet, før du åbner lugen til kompressoren.
- Inspektionsluke på varmeplade: Vent mindst 5 minutter, efter du har slukket aggregatet, før du åbner lugen.

00184



Sikkerhedsafbryderen er ikke dimensioneret til driftsstart og eller drifts-stop af anlægget.

Anlægget skal altid være slukket, inden kontrol eller vedligeholdelse påbegyndes. Med fordel kan der ved inspektion og vedligeholdelse anvendes en lommelygte eller pandelampe.

1. Læs "**1 SIKKERHED**" side 7.
2. Læs advarslerne i begyndelsen af dette kapitel.
3. Sluk anlægget ved hjælp af serviceomkobler i automatikken.
4. Lås alle sikkerhedsafbrydere i position 0. Bemærk, at anlæggets forskellige dele kan have separate sikkerhedsafbrydere.
5. Vent, indtil alle ventilatorer er standset, før du åbner lågerne.



### 5.5 Start anlægget efter vedligeholdelse

1. Fjern eventuelle alarmer ved at kvittere. Se "[6.1 Nulstil alarm](#)" side 47.
2. Sørg for, at der ikke er løse dele i anlægget, f.eks. værktøj.

### 5.6 Vedligeholdelse af anlægsskabe og overflader

**UDVIS FORSIGTIGHED!****Risiko for beskadigelse af produktet.**

*Ætsende stoffer og kraftige rengøringsmidler kan beskadige overfladelaget.*

- Brug aldrig kraftige rengøringsmidler eller ætsende stoffer til rengøring af aggregatet.

00183

**UDVIS FORSIGTIGHED!****Risiko for beskadigelse af produktet.**

*Efterladte borespåner fra montage kan medføre korrosion og rustangreb i anlæggets overfladelag.*

- Sørg for, at anlæggets overflader er fri for borespåner.

00195

1. Sluk for anlægget. Se "[5.4 Sluk for anlægget inden vedligeholdelse](#)" side 26.
2. Støvsug indvendigt.
3. Aftør de indvendige overflader med en våd klud. Brug varmt vand og et mildt (ikke-ætsende) rengøringsmiddel.
4. Ved kraftig tilsmudsning anvendes et miljøvenligt fedtopløsningsmiddel. Følg producentens anvisninger.

### 5.7 Vedligeholdelse af vandlås

**UDVIS FORSIGTIGHED!****Risiko for miljøpåvirkning.**

*Afhængigt af den virksomhed, som anlægget betjener, kan fraluften indeholde miljøpåvirkende stoffer, der kan kondensere i anlæggets afløb.*

- Sørg for, at gældende nationale og internationale miljøbestemmelser overholdes.

00380

**Hver 12. måned og efter behov**

Sørg for, at vandlåsen fungerer og ikke er tilstoppet.

Affaldsstoffer og belægninger i vandlåsen kan forårsage oversvømmelse i anlægget.

1. Åbn vandlåsen.
2. Spul vandlåsen med varmt vand, eventuelt tilsat opvaskemiddel. Sørg for, at der ikke er belægninger tilbage. Hvis der er en kugle – fjern kuglen og rengør den.
3. Fyld op med vand før brug.

## 5.8 Vedligeholdelse af filter



### ADVARSEL!

#### Risiko for indånding af skadelige partikler.

Ved filterskift kan partikler, f.eks. støv, løsne sig fra det brugte filter.

- Brug støvmaske ved filterskift.
- Vær forsigtig ved håndtering af brugte filtre.
- Rengør filterhuset grundigt efter udskiftning, da partikler kan løsne sig og sætte sig i huset.

00325

#### Mindst hver 12. måned

Sørg for (visuelt), at anlægsdele er rene indvendigt og udvendigt. Se "[5.6 Vedligeholdelse af anlægsskabe og overflader](#)" side 28.

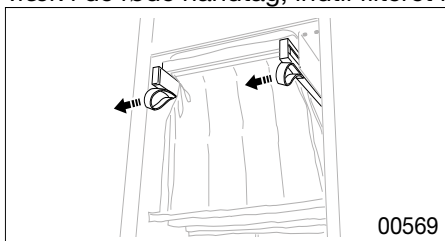
Udskift filteret, hvis det er snavset eller tilstoppet. Kontrollér tæthedspakningen for beskadigelse og tæthed langs hele filtrenes kontaktoverflade. Udskift efter behov. Interval for filterskift varierer afhængigt af funktionsområde og mængden af partikler og lugtgivende stoffer i luften. Manuel kontrol er kun nødvendig, hvis anlægget ikke er udstyret med FLC.

Udskift filteret, hvis det angivne tryktab er nået, eller hvis der er udløst filteralarm.

I anlæg med automatisk filterkontrol **FLC** udløses filteralarm, hvis filteret skal udskiftes. Nulstil filterkontrollfunktionen på håndterminalens display, før anlægget startes. Se separat automatikdokumentation for Climatix for at få flere oplysninger.

### 5.8.1 Udskift posefilter eller kulfilter til engangsbrug

1. Sluk for anlægget. Se "[5.4 Sluk for anlægget inden vedligeholdelse](#)" side 26.
2. Hvis der findes en fastmonteret filtervagt, skal de nødvendige måleslanger til lugen/stolpen løsnes for at kunne åbne inspektionslugen.
3. Træk i de røde håndtag, indtil filteret løsnes fra skinnerne, og der stoppes.



4. Tag fat i filterets ramme, og træk forsigtigt filtret udad. Løft det forsigtigt ud.
5. Anbring det brugte filter i en pose/affaldssæk, og forsegl. I nogle filtersæt medfølger der poser til filterudskiftning.
6. Kontroller og sørg for, at pakningerne i filterrammen er intakte.
7. Fjern eventuelt snavs, der har samlet sig foran filtret.
8. Rengør anlægsskabet indvendigt. Se "[5.6 Vedligeholdelse af anlægsskabe og overflader](#)" side 28.
9. Monter et nyt filter. Sørg for, at det er trykket så langt ind i filterhuset, som det er muligt.
10. Tryk på filterlåsene (ved de røde håndtag), indtil du hører en kliklyd.
11. Luk inspektionslugen.
12. Bortskaf det brugte filter i overensstemmelse med gældende miljøbestemmelser. Se "[8 AFVIKLING OG GENVINDING](#)" side 54.

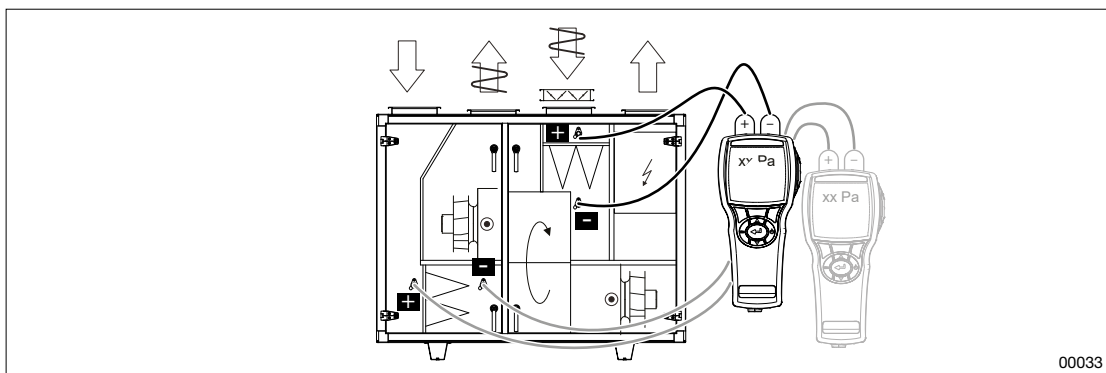


### 5.8.2 Rengør aluminiumsfilter

1. Sluk for anlægget. Se "[5.4 Sluk for anlægget inden vedligeholdelse](#)" side 26.
2. Når ventilatorerne er stoppet, åbnes inspektionslugen.
3. Træk filteret ud.
4. Børst filteret med en blød børste.
5. Støvsug forsigtigt overfladen med et blødt mundstykke.
6. Aftør filteret med en våd klud, eller spul det med varmt vand. Brug et mildt (ikke-ætsende) rengøringsmiddel.
7. Ved kraftig tilsmudsning anvendes et miljøvenligt fedtopløsningsmiddel. Følg anvisningerne på emballagen.
8. Rengør anlægsskabet indvendigt. Se "[5.6 Vedligeholdelse af anlægsskabe og overflader](#)" side 28.
9. Monter filteret igen.

### 5.8.3 Kontrollér tryktab over filter.

Gælder kun, hvis anlægget ikke er udstyret med filterovervågning.



Figur: Kontrollér tryktab over filter.

- |                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Måleudtag på fraluftsiden       | 4. Manometer over tilluftsiden |
| 2. Afgangsluftfilter               | 5. Tilluftsfilter              |
| 3. Manometer over fraluftsfilteret | 6. Måleudtag på tilluftsiden   |

1. Tilslut manometer til måleudtaget på hver side af filteret.
2. Mål filtertryktabet.
3. Sammenlign værdien med starttryktabet, der blev målt ved anlæggets idriftsættelse (på filterdelens skilt).

#### FILTERDATA

Nominelt luftfløde ☐ m<sup>3</sup>/s  
Nominal air flow..... ☐ m<sup>3</sup>/h

Antal filter Målt  
Number of filters..... Dimensions.....  
.....  
.....

Filterklass/Filter Class.....

Begynnelsetryckfall  
Initial Pressure Drop.....Pa

Sluttryckfall  
Final Pressure Drop.....Pa

Art. Nr. 19121-1101\_02SV

4. Udskift filteret, hvis tryktabet når sluttryktabet som anført under Tekniske data.
5. Gentag proceduren for tilluftsfilteret.

## 5.9 Vedligeholdelse af roterende varmeveksler



### UDVIS FORSIGTIGHED!

#### Risiko for beskadigelse af produktet.

*Berøring og kontakt kan beskadige den roterende varmevekslers overfladelag.*

- Sørg for, at overfladen ikke kommer i kontakt med værktøj eller kropsdele.
- Når du arbejder med den roterende varmeveksler, skal du bære beskyttelseshandsker.

00270

#### Hver 12. måned og efter behov

Sørg for (visuelt), at anlægsdele er rene indvendigt og udvendigt. Se "[5.6 Vedligeholdelse af anlægsskabe og overflader](#)" side 28.

Sørg for (visuelt), at rotorens overflade er ren og fri for belægninger (støv eller andet), og at luftkanalerne i rotorens overflade ikke er tilstoppede.

Sørg for (visuelt), at børstelisten er ren og intakt og er tæt mod sidepladerne. Udskift børstelisten, hvis rotorens overflade er synlig gennem børsten, hvis børstelisten er defekt, eller hvis den er snavset.

Kontrollér med hånden, at rotorhjulet roterer nemt. Hvis hjulet føles trægt, kontrolleres rotorens tilstand lodret for unormal forskydning. Se Monteringsanvisninger for at justere rotorhjulet. Sørg for, at børstelister slutter tæt og ikke er beskadigede. Udskift efter behov. Se reservedelslisten for ny børsteliste.

Sørg for, at drivremmen er intakt og ren, og at den er strakt og ikke har slør. Det rette omdrejningstal er mindst 8 omdr/min ved genvindingsbehov. Korrigér drivremmen efter behov. Se reservedelslisten for ny drivrem.

Sørg for, at trykbalancen mellem måleudtag P2 og P3 svarer til indstillingsværdien for trykbalance (-10 Pa) i styreenheden. Juster trimspjæld efter behov. Se "[5.15 Vedligeholdelse af spjæld](#)" side 45.

Kontrollér differenstrykket over rotoren, og juster renblæsningssektoren, hvis værdien er forkert. Se "[5.9.6 Tjek differenstryk over roterende varmeveksler](#)" side 36.

Sørg for, at trykbalancen og lækageretningen er korrekt. Juster renblæsningssektoren, hvis værdien er forkert.

### 5.9.1 Rengør roterende varmeveksler



- Rotorens renblæsningsfunktion sikrer, at kanalerne ikke er tilstoppede. Hvis luften indeholder klæbrigt støv, kan manuel rengøring være nødvendig.
- Der foretages automatisk motionskørsel af den roterende varmeveksler for at modvirke forekomst af lugt.
- Lejer og drivmotor er permanent smurte og kræver ingen smøring.
- Når der anvendes væske ved rengøring af rotorhjulets overflade, anbefales det, at anlægget kører for at undgå, at der er fugt eller overskydende væske tilbage i anlægget. Renblæsningssektoren bør være fuldt åben, og rotoromdrejningstallet bør være på 8 omdr/min for at få en god gennemsugning af rengøringsmidlet. Normalt kræves der ingen efterspuling.

1. Sluk for anlægget. Se "[5.4 Sluk for anlægget inden vedligeholdelse](#)" side 26.

2. Når ventilatorerne er stoppet, åbnes inspektionslugen.

3. Støvsug forsigtigt med et blødt mundstykke.

4. Aftør med en våd klud, eller spul med varmt vand. Brug et mildt (ikke-ætsende) rengøringsmiddel.



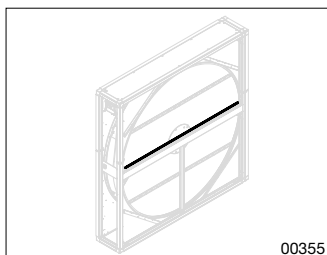
## Drift og vedligeholdelse

### Envistar Top

5. Brug trykluft med lavt tryk til at blæse rotores kanaler rene. For at undgå skader må mundstykket for trykluft ikke holdes tættere end 5-10 mm fra rotores overflade. Trykluft på varmevekslerens rotoroverflade må ikke overstige 6 bar.
6. Ved mere kraftig eller olieagtig tilsmudsning skal rotores overflade sprøjtes med en blanding af vand og opvaskemiddel, der ikke korroderer aluminium, eller med et rengøringsmiddel, der er særlig beregnet til varmevekslere, f.eks. Re-Coilex.
7. Sprøjt overfladen med et svagt alkalisk rengøringsmiddel for at rengøre ved resterende lugt. Påfør om muligt, når anlægget kører, så midlet suges gennem rotoren.
8. Rengør anlægsskabet indvendigt. Se "[5.6 Vedligeholdelse af anlægsskabe og overflader](#)" [side 28](#).

#### 5.9.2 Udskift børsteliste

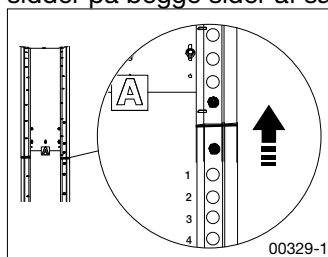
##### Fjern og monter ny slibebørsteliste i øverste midterplan



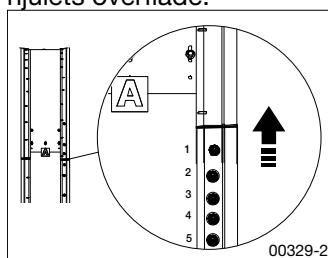
1. Sluk for anlægget. Se "[5.4 Sluk for anlægget inden vedligeholdelse](#)" [side 26](#).
2. Skru den gamle liste af.
3. Tilskær en ny tætningsbørsteliste af samme længde som den gamle.
4. Skru den nye på ved samme placering som den gamle.
5. Sørg for, at den er tæt mod sidepladen.

##### Fjern og monter en ny børsteliste omkring rotorhjulet

1. Sluk for anlægget. Se "[5.4 Sluk for anlægget inden vedligeholdelse](#)" [side 26](#).
2. Løft drivremmen af remskiven. Sørg for, at drivremmen ikke kommer for langt ud mod kanterne, da den kan sætte sig fast, når rotoren drejer.
3. Drej hjulet opad, indtil børstelistsens samling bliver synlig.
4. Fortsæt med at dreje hjulet, mens skruerne til børstelisten skrues af, undtagen de to, der sidder på begge sider af samlingen.

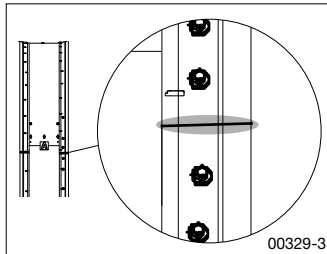


5. Hold børstelisten fast, og skru de sidste to skruer ud over og under samlingen. Børstelisten er nu løsnet.
6. Tag fat i den ene ende, og træk børstelisten helt ud.
7. Klip en ny børsteliste af samme længde som den eksisterende.
8. Placer den ene ende af den nye børsteliste, hvor den gamle samling var.
9. Skru den første skrue på tættest på samlingen. Sørg for, at børsten slutter tæt mod rotorhjulets overflade.





10. Drej hjulet opad, og skru hele børstelisten fast med den selvborende skrue helt frem til samlingen. Brug hullerne i børstelisten. Det er tilstrækkeligt at bruge hver andet hul. Nye huller bør helst laves i rotorhjulet. Sørg for, at børsten slutter tæt mod rotorhjulets overflade ved hver skrue, og at den er tæt ved rotorhjulets samlinger.
11. Når alle skruer er på plads, tættes med en tynd stribe i samlingen, hvor børstelstens ender mødes.

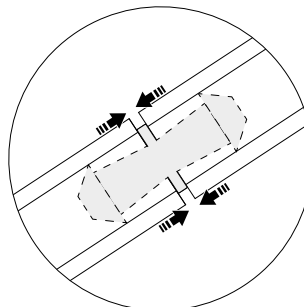


12. Åbn inspektionslugen ved siden af rotorhjulet på den side, hvor børstelsten udskiftes. Anbring en kitstribe mellem rotorhjulet og børstelsten og i samlingen, så børstelsten tættes.
13. Løft drivremmen på remskiven. Den behøver ikke at være nøjagtigt centreret på rotorhjulets overflade, da den justeres automatisk, når rotoren kører.

### 5.9.3 Udskift eller afkort drivrem



- Rotorhjulet drives med en rundrem eller en kilerem afhængigt af rotorhjulets størrelse. Korrekt rem og remlængde findes på reservedelslisten.
- Brug aldrig fedt eller andet smøremiddel til at skubbe stiften på plads i rundremmen.



00634

Figur: Tværsnit af rundrem og kilerem

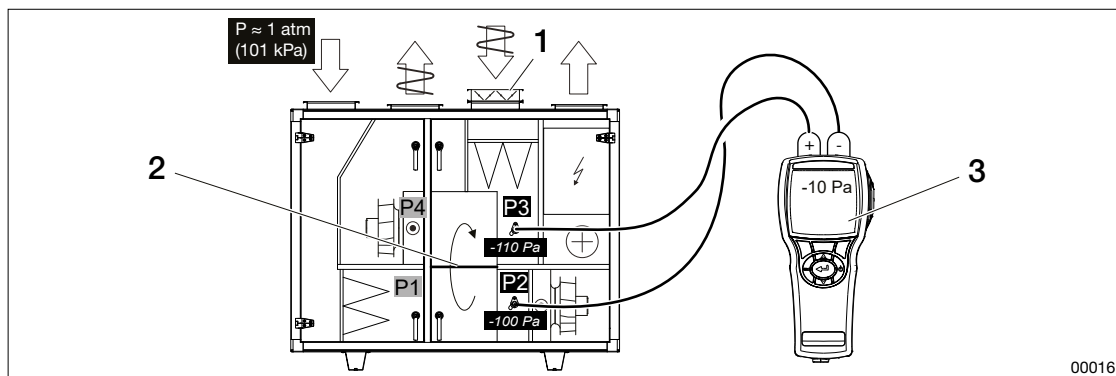
1. Sluk for anlægget. Se ["5.4 Sluk for anlægget inden vedligeholdelse" side 26.](#)
2. Afmonter den gamle rem.
3. Mål en ny rem op, eller tilspænd den eksisterende rem ved at skubbe den sammen til den korrekte længde. Længder findes på reservedelslisten.
4. Klip det overskydende af.
5. Monter den nye rem omkring rotorhjulet på samme måde som den gamle. Sørg for, at kileremmen er placeret korrekt i remskivens rille. Det anbefales at tape enden fast, så remmen er fastgjort, når hjulet drejes. Den behøver ikke at være nøjagtigt centreret på rotorhjulets overflade, da den justeres automatisk, når rotoren kører.
6. Stram og saml remmen ved at trykke rundremmen over stifkens kegler. Sørg for, at remsamlingen er centreret over midten af stiften og så stramt som muligt. Det anbefales at bruge en polygrip eller et lignende værktøj.
7. Fjern tapen, når remmen er samlet.

#### Før start

1. Fjern eventuelle alarmer ved at kvittere. Se ["6.1 Nulstil alarm" side 47.](#)



### 5.9.4 Kontroller trykbalancen/lækageretningen - Home Concept (med automatisk trykbalancestyring)



1. Trimspjæld med spjældmotor
2. Roterende varmeveksler med renblæsningssektor
3. Manometer

Trimspjæld ETSP-UM/TR regulerer automatisk trykbalancen i forhold til den indstillede værdi i procesenheden. I anlæg uden automatik er funktionen ikke tilsluttet fra fabrikken og skal tilsluttes af kunden.

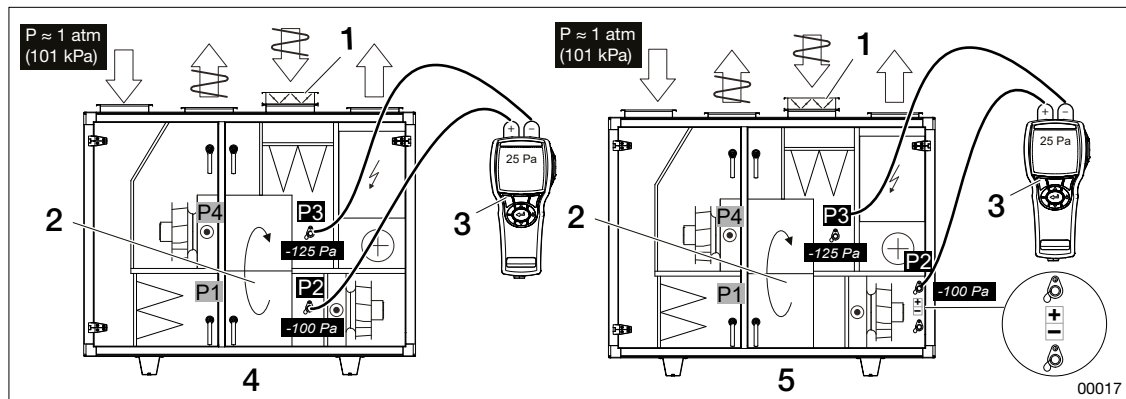
1. Slut minussiden af manometeret til P2 og plussiden til P3.
2. Mål trykforskellen.
3. Kontrollér, at den målte trykbalance mellem måleudtag P2 og P3 svarer til indstillingsværdien for trykbalancen i procesenheden (-10 Pa).
4. Hvis trykbalancen ikke er korrekt, skal du sikre dig, at trimspjældet fungerer (lukker og åbner mekanisk).

*Eksempel:*

- P2: Sugende tilluftsventilator (TV) giver undertryk i forhold til atmosfæretryk (atm), f.eks. -100 Pa.
- P3: Måleudtag for P3: Sugende fraluftsventilator (FV) og trimspjæld giver større undertryk end P2, f.eks. -110 Pa.

## 5.9.5 Kontrollér trykbalancen i anlæg med manuelt trimspjæld

Trykbalancen er sikret, når det negative tryk P3 er større end det negative tryk P2 (min. diff 25 Pa).



Figur: Måleudtag for trykbalance – anlæg med automatik

1. Trimspjæld (manuelt)
2. Roterende varmeveksler med renblæsningssektor
3. Manometer
4. Med automatik fra IV Produkt
5. Uden automatik fra IV Produkt

1. Slut plussiden af manometeret til P2 og minussiden til P3.
2. Mål trykforskellen.
3. Hvis trykbalancen ikke svarer til  $\geq 25$  Pa ved nominel luftstrøm og rene filtre, skal trimspjældet justeres.

### Eksempel:

- P2: Måleudtag for P2: Sugende tilluftsventilator (TV) giver undertryk i forhold til atmosfæretryk (atm), f.eks. -100 Pa.
- P3: Måleudtag for P3: Sugende fraluftsventilator (FV) og evt. trimspjæld giver større undertryk end P2, f.eks. -125 Pa.



## Drift og vedligeholdelse Envistar Top

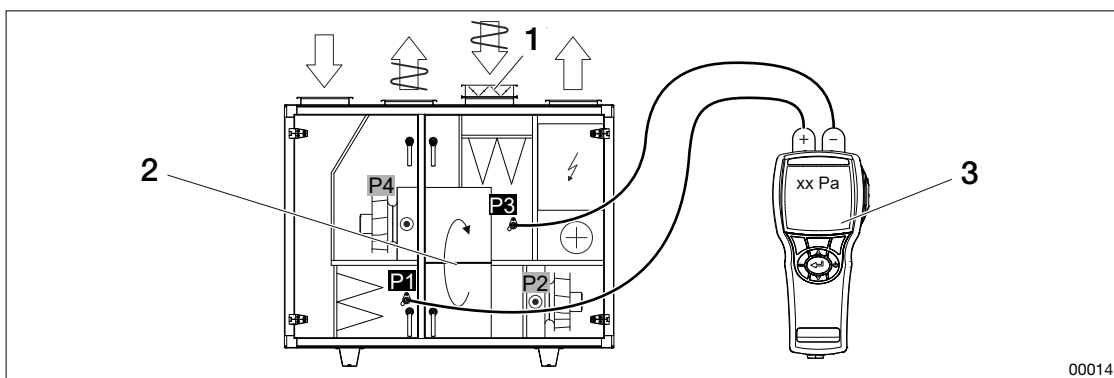
### 5.9.6 Tjek differenstryk over roterende varmeveksler

Ved fremstilling og montering justeres rotoren for at stå lige i rammen, men ved højt lufttryk i rotoren kan det være nødvendigt at placere den mod luftretningen, så den står lige under drift.

Kontrol under drift:

1. Åbn inspektionslugen, og kontrollér visuelt, at børstelisten slutter tæt både foroven og forneden på rotoren. Vær forsigtig, når inspektionslugen er åben. Rotoren drejer, og der kan være klemfare ved remmen. Rør ikke ved rotoren.
2. Rotoren kan om nødvendigt placeres i y-retning mod luftretningen. Se Monteringsanvisninger for anlægget for at få instruktioner. Ved justering skal rotoren være afbrudt.

Før du kontrollerer differenstrykket over roterende varmeveksler, skal du kontrollere trykbalancen i henhold til ["5.9.4 Kontroller trykbalancen/lækageretningen - Home Concept \(med automatisk trykbalancestyring\)" side 34](#) og ["5.9.5 Kontrollér trykbalancen i anlæg med manuelt trimspjæld" side 35](#).



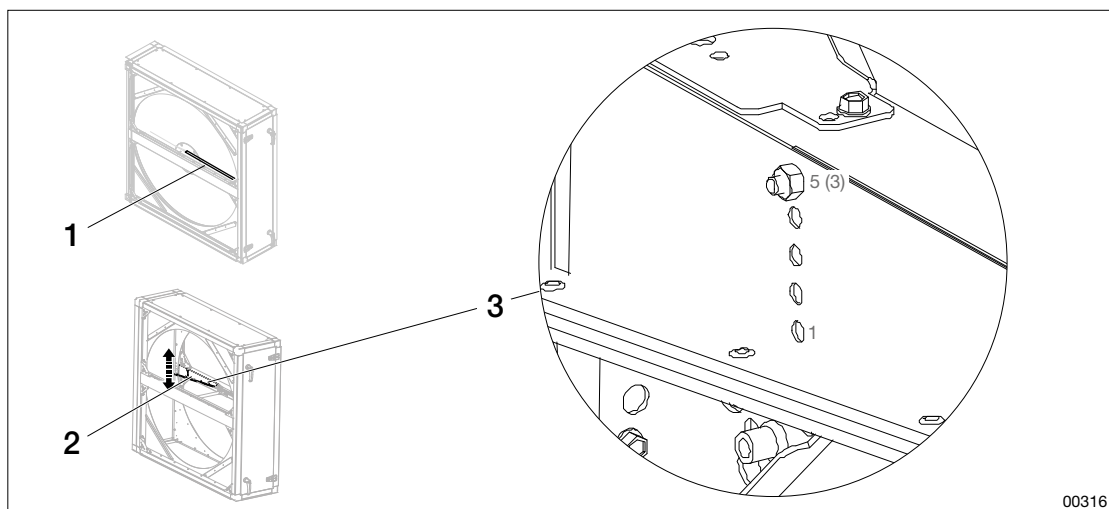
1. Trimspjæld
2. Roterende varmeveksler med renblæsningssektor
3. Manometer

1. Tilslut manometerets plusside til P1 og minusside til P3.
2. Mål trykforskellen mellem udeluft (P1) og fraluft (P3).
3. Juster renblæsningssektoren, hvis den målte værdi ikke stemmer overens med de anbefalede værdier i ["5.9.8 Renblæsningssektoren – indstillingsværdier" side 38](#).

## 5.9.7 Juster renblæsningssektor



- Følg instruktioner og advarsler i monteringsvejledningen for anlægget ved justering af rotoren. Vejledningen findes på IV Produkts ordreportal.



1. Renblæsningssektor fra rotorens forside
2. Renblæsningssektor fra rotorens bagside

3. Justeringshuller til indstilling (3 huller på mindre rotorer og 5 huller på større)

1. Sluk for anlægget. Se "[5.4 Sluk for anlægget inden vedligeholdelse](#)" side 26.
2. Skru skruen af, og flyt renblæsningssektorens plade op eller ned.
3. Skru skruen fast i de forborede skruehuller i henhold til værdien i "[5.9.8 Renblæsningssektoren – indstillingsværdier](#)" side 38.



## Drift og vedligeholdelse Envistar Top

### 5.9.8 Renblæsningssektoren – indstillingsværdier

Tabel for renblæsningssektoren – mindre rotorstørrelse

| Justeringsåbning i renblæsningssektor | Rotortype:<br>R20, R30, R40 | Rotortype:<br>R50, R60   |
|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
|                                       | Trykforskel P1 – P3 (Pa)    | Trykforskel P1 – P3 (Pa) |
| 3 (åben)                              | < 300                       | < 400                    |
| 2                                     | > 300                       | > 400                    |
| 1 (lukket)                            | -                           | -                        |

Tabel for renblæsningssektoren – større rotorstørrelse

| Justeringsåbning i renblæsningssektor | Rotortype:<br>R20, R30, R40, NO, NE, HY, HE, EX | Rotortype:<br>R50, R60, NP, NX, HP |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                       | Trykforskel P1 – P3 (Pa)                        | Trykforskel P1 – P3 (Pa)           |
| 5 (åben)                              | < 200                                           | < 300                              |
| 4                                     | 200 – 400                                       | 300-500                            |
| 3                                     | 400-600                                         | 500-700                            |
| 2                                     | > 600                                           | > 700                              |
| 1 (lukket)                            | -                                               | -                                  |

### 5.10 Vedligeholdelse af modstrømsvarmeveksler

| Hver 12. måned og efter behov                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sørg for (visuelt), at anlægsdele er rene indvendigt og udvendigt. Se <a href="#">"5.6 Vedligeholdelse af anlægsskabe og overflader" side 28</a> . |
| Sørg for (visuelt), at tætningslister sidder på plads, tætnes og er ubeskadigede.                                                                  |
| Sørg for (visuelt), at lamellerne er rene og ubeskadigede.                                                                                         |
| Sørg for, at bypass-spjældet slutter tæt, når afrimning ikke er i gang.                                                                            |
| Sørg for (visuelt), at spjældet er i korrekt tilstand (lukket eller åbent), afhængigt af om der er frostfare.                                      |
| Sørg for (visuelt), at bundkar, bundplade og afløb er rene. Rengør om nødvendigt.                                                                  |
| Sørg for, at vandlås (uden kontraventil) er fyldt med vand og ikke er tilstoppet. Se <a href="#">"5.7 Vedligeholdelse af vandlås" side 28</a> .    |
| Sørg for, at afrimningsfunktionen (ODS) fungerer.                                                                                                  |
| Sørg for, at tilisningsbeskyttelse (BYP) fungerer.                                                                                                 |

## 5.10.1 Rengør varmeveksler

1. Sluk for anlægget. Se "[5.4 Sluk for anlægget inden vedligeholdelse](#)" side 26.
2. Når ventilatorerne er stoppet, åbnes inspektionslugen.
3. Støvsug forsigtigt lamellerne med et blødt mundstykke, eller brug trykluft med lavt tryk.
4. Før spulning med varmt vand kontrolleres det, at afløb og vandlås fungerer.
5. Spul med varmt vand. Brug et mildt, ikke-ætsende rengøringsmiddel, der ikke korroderer aluminium. Der må ikke højtryksspules direkte mod lamellerne. Vær forsigtig ved spulning, så lamellerne ikke deformeres eller går i stykker.
6. Rengør anlægsskabet indvendigt.
7. Kontrollér og rengør vandlåsen.

Ved driftstemperaturer under 0 °C skal det sikres, at varmeveksleren er tør, før den køres.

## 5.10.2 Kontrol

### Kontrollér spjæld ved afrimningsfunktion (ODS)

Afrimningsfunktionen starter automatisk, hvis afrimning er påkrævet. Programmet er forudindstillet ved levering og må ikke justeres eller ændres uden support fra IV Produkt.

|                      | Spjæld over varmeveksler | Bypass-spjæld |
|----------------------|--------------------------|---------------|
| Fuld varmegenvinding | Helt åben                | Lukket        |
| Afbrudt anlæg        | Lukkede                  | Lukket        |
| Afrimning forekommer | I forskellige tilstande  | Delvist åben  |

### Kontrollér spjæld for tilisningsbeskyttelse (BYP)

Frostbeskyttelsen starter automatisk, når temperaturen på afkastluftsiden falder under temperaturen ved et referencepunkt på en given placering. Til anlæg med automatik er programmet forudindstillet ved levering og må ikke justeres eller ændres uden support fra IV Produkt. Til anlæg uden automatik (MK, US, UC) programmeres og integreres det i ekstern automatik af kunden.

|                         | Spjæld over varmeveksler | Bypass-spjæld |
|-------------------------|--------------------------|---------------|
| Fuld varmegenvinding    | Helt åben                | Lukket        |
| Afbrudt anlæg           | Helt åben                | Lukket        |
| Der er risiko for frost | Delvist åbne             | Delvist åben  |



## 5.11 Vedligeholdelse af ventilator

| Hver 12. måned og efter behov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sørg for (visuelt), at anlægsdele er rene indvendigt og udvendigt. Se " <a href="#">5.6 Vedligeholdelse af anlægsskabe og overflader</a> " side 28.                                                                                                                                                                                              |
| Sørg for (visuelt), at ventilatordelene er rene og støvfrie.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Sørg for, at: <ul style="list-style-type: none"><li>- ventilatoren ikke laver støj (f.eks. skrabende, bankende eller raslende lyde).</li><li>- ventilatoren ikke vibrerer eller er i ubalance.</li></ul> Ved en velfungerende tilstand høres en svagt summende lyd. Kontakt en servicetekniker, hvis ventilatoren ser ud til at være beskadiget. |
| Sørg for (visuelt), at ventilatorhjulet overlapper indløbskonusserne.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Sørg for (visuelt), at ventilatoren roterer i den retning, der er angivet med markeringerne på ventilatoren. Kontakt en servicetekniker, hvis ventilatoren har forkert rotationsretning.                                                                                                                                                         |
| Sørg for (visuelt), at faste skruer, ophængningsanordninger, stativer, vibrationsdæmpere og pakninger (omkring tilslutningshul) sidder fast og ubeskadigede. Skru fast, eller udskift efter behov.                                                                                                                                               |
| Kontrollér ringledning til måling af flow.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Sørg for, at overophedningsbeskyttelsen fungerer korrekt.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Sørg for, at luftmængden svarer til indstillingerne.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### 5.11.1 Rengør ventilator og motor

1. Sluk for anlægget. Se "[5.4 Sluk for anlægget inden vedligeholdelse](#)" side 26.
2. Når ventilatorerne er stoppet, åbnes inspektionslugen.
3. Træk ventilatorer ud. Se **Monteringsanvisninger** for anlægget. Notér slangernes position, før de trækkes ud.
4. Støvsug forsigtigt ventilator og motor med et blødt mundstykke.
5. Aftør ventilatorhjul og overflader med en våd klud. Brug varmt vand og et mildt (ikke-ætsende) rengøringsmiddel.
6. Ved kraftig tilsmudsning anvendes et miljøvenligt fedtopløsningsmiddel.
7. Rengør anlægsskabet indvendigt. Se "[5.6 Vedligeholdelse af anlægsskabe og overflader](#)" side 28.
8. Genmonter ventilatoren. Se **Monteringsanvisninger** for anlægget.
9. Sørg for, at alle slanger og kontakter returneres til deres oprindelige placering.

### 5.11.2 Kontrol

#### Kontrollér/juster overophedningsbelyttelse

Risiko for overophedning, hvis et tykt smudslag forhindrer køling af motorens statorhus.

#### Nulstil overophedningsbeskyttelse (gælder for ELFF-EC01, -EC02, -ECA2)

1. Afbryd krafttilførsel til ventilatorens motor.
2. Vent i mindst 20 sekunder, efter at ventilatorhjulet er holdt op med at rotere.
3. Nulstil strømforsyningen til ventilatorens motor.

#### Kontrollér luftmængde

For stort tryktab i kanalsystemet kan føre til for lav luftmængde tilluft, hvilket kan forårsage dårligt indeklima, f.eks. kan fugtig luft føres ud i bygningen.



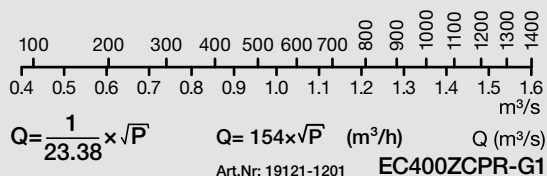
## Anlæg med automatik fra IV Produkt

Aflæs det viste flow på håndterminalens display.

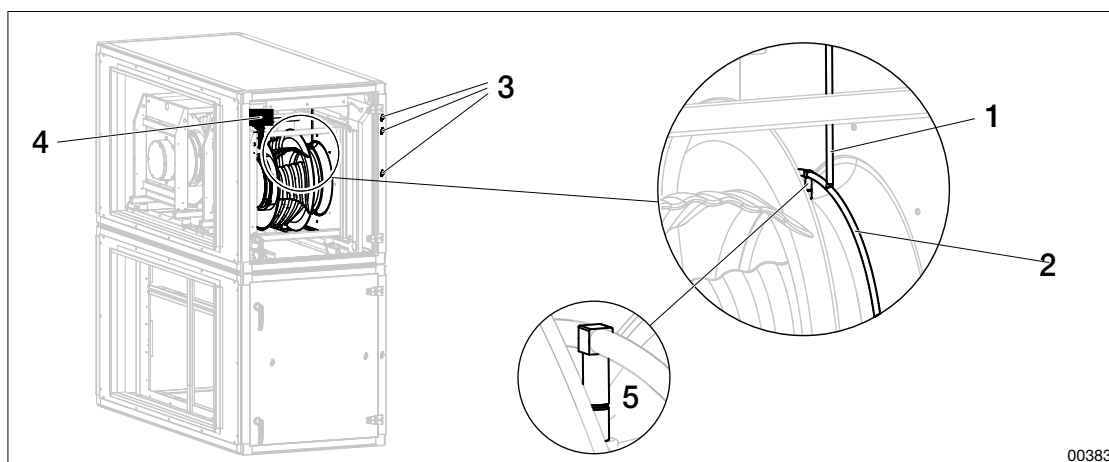
## Anlæg uden automatik fra IV Produkt

4. Mål  $\Delta P$  i måleudtaget til flowmåling +/-
5. Aflæs på anlæggets mærkeplade, hvilket flow der svarer til den målte  $\Delta p$ .

### Luftfløde / Airflow / Luftvolumenstrom Ilmamäärä / Przepływ powietrza P (Pa)



## Kontrollér ringledning til måling af flow



Figur: Kontrollér ringledning

- |                |               |
|----------------|---------------|
| 1. Måleslange  | 4. Trykføler  |
| 2. Ringledning | 5. Målenippel |
| 3. Måleudtag   |               |

Kontrollér slangeføringen, og sørg for:

- at ringledningen er fastgjort til den respektive målenippel på ventilatorkonus
- at ringledningen er ubeskadiget og ikke lækker.
- at måleslangen er fastgjort til ringledningen.
- at hele slangen mellem ringledning og trykføler/måleudtag er ubeskadiget og ikke er klemmt eller lækker.



## 5.12 Vedligeholdelse af varmeblade/køling vand

### ADVARSEL!

#### Risiko for forbrænding.

*Aggregatets dele, rør og komponenter kan være varme under og efter drift af aggregatet.*



- Når aggregatet er i drift, skal inspektionslugerne være lukket og låst.
- Under service eller andre indgreb skal aggregatet være slukket.
- Inspektionsluge på kølemaskine eller køle-/varmepumpe: Vent mindst 30 minutter, efter du har slukket aggregatet, før du åbner lugen til kompressoren.
- Inspektionsluge på varmeblade: Vent mindst 5 minutter, efter du har slukket aggregatet, før du åbner lugen.

00184

#### Hver 12. måned og efter behov

Sørg for, at lamellerne er rene og ubeskadigede. Kontakt servicetekniker, hvis de er beskadigede.

Sørg for, at luftvarmeren ikke er utæt. Kontakt servicetekniker i tilfælde af lækage.

Sørg for (visuelt), at bundkar og bundplade er rene. Rengør om nødvendigt.

Sørg for, at vandlås (uden kontraventil) er fyldt med vand. Se "[5.7 Vedligeholdelse af vandlås](#)" side 28.

Sørg for, at systemtrykket er det samme som ved installation. Fyld om nødvendigt væske på systemet.

Sørg for, at luftvarmer/køling vand udluftes.

Sørg for, at vandflowet er korrekt ifølge Tekniske data.

Luftvarmeren Thermoguard har ekstra vedligeholdelse. Se "[5.12.4 Ekstra vedligeholdelse af luftvarmeren Thermoguard](#)" side 43.

### 5.12.1 Vedligeholdelse af luftvarmer/køling vand

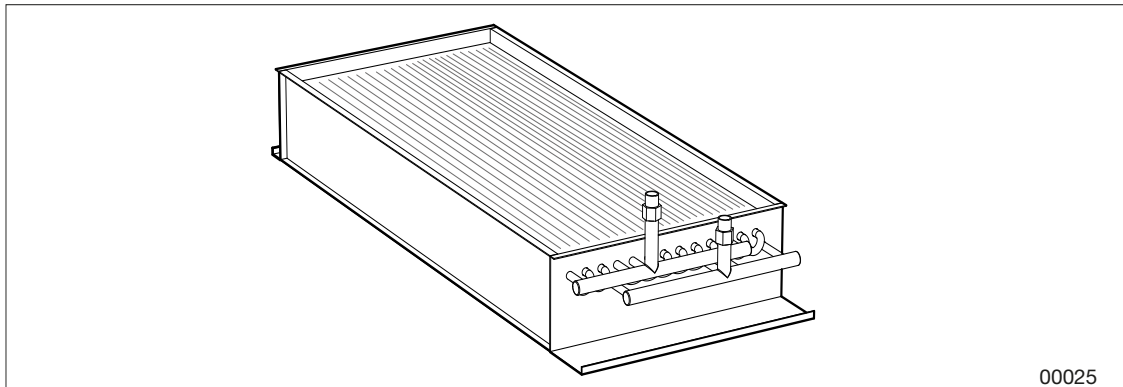
1. Sluk for anlægget. Se "[5.4 Sluk for anlægget inden vedligeholdelse](#)" side 26.
2. Når ventilatorerne er stoppet, åbnes inspektionslugen.
3. Fra indløbssiden: Støvsug forsigtigt med et blødt mundstykke.
4. Fra udløbssiden: Blæs forsigtigt af med trykluft.
5. Ved kraftigere tilsmudsning sprøjtes med varmt vand tilsat rengøringsmiddel, som ikke korroderer aluminium.
6. Rengør anlægsskabet indvendigt. Se "[5.6 Vedligeholdelse af anlægsskabe og overflader](#)" side 28.

### 5.12.2 Kontrollér, at luftvarmer/køling vand regulerer varme/køling

Bemærk, at køling blokeres, når udetemperaturen falder under den indstillede værdi for start-køling.

1. Hæv midlertidigt (for varme) eller sænk (for køling) temperaturindstillingen (indstillingsværdien) for at kontrollere, at luftvarmeren/køling vand giver den tilsigtede temperatur.

## 5.12.3 Vedligeholdelse af luftvarmer/køling vand



Figur: Vandvarmeplade (ETAB-VV)

1. Sluk for anlægget. Se "[5.4 Sluk for anlægget inden vedligeholdelse](#)" side 26.
2. Udluft rørledningerne ved at åbne udluftningsskrue/nippel i rørtilslutning (øverst på batteriet) og/eller luftklokke.
3. Kontroller trykket i ekspansionsbeholderen, og påfyld vand/glykol om nødvendigt

## 5.12.4 Ekstra vedligeholdelse af luftvarmeren Thermoguard



### UDVIS FORSIGTIGHED!

#### Risiko for beskadigelse af luftvarmer Thermoguard.

*Opstart af en frossen luftvarmer kan forårsage alvorlige skader på eller ødelægge produktet.*

- Sørg for, at hele luftvarmeren er optøet, før det sættes i drift igen.

00354

#### Hver 12. måned og efter behov

Sørg for, at sikkerhedsventilen ikke lækker. Spul ventilen ren regelmæssigt, eller udskift den, gerne hyppigere end hver 12. måned.

Sørg for, at batteriet ikke er frosset.

### Kontrollér/rengør sikkerhedsventilen

Luftvarmeren skal være udstyret med en sikkerhedsventil, der beskytter mod frysning. Afspærringsventiler på tilførsel og returløb må ikke være lukkede ved risiko for tilfrysning. Sikkerhedsventilen monteres af kunden.

En lækende ventil kan skyldes, at snavs fra rørsystemet har sat sig fast i ventilsædet. Hvis lækagen ikke stoppes efter rensning, skal sikkerhedsventilen udskiftes med en ventil af samme type og med samme åbningstryk.

1. Renspul ventilsædet ved forsigtigt at dreje ventilhjulet.
2. Hvis lækagen fortsætter, skal ventilen udskiftes med en af samme type med samme åbningstryk.

### Optøning af frossen luftvarmer Thermoguard

Hvis varmegenvindingen er placeret:

- før luftvarmeren, skal du køre genvinding, indtil luftvarmeren er tøet op.
- Efter luftvarmeren skal du bruge en ekstern varmekilde til at optø luftvarmeren.

Før opstart skal det sikres, at luftvarmeren, bøjninger og rør er helt optøede. Når luftvarmeren er helt optøet, skal væsketrykfaldet (ved fuld væskestrøm over luftvarmeren) være i overensstemmelse med det målte væsketrykfald i henhold til justeringsprotokollen.



### 5.13 Vedligeholdelse af elvarmeplade

#### ADVARSEL!

##### Risiko for forbrænding.

Aggregatets dele, rør og komponenter kan være varme under og efter drift af aggregatet.



- Når aggregatet er i drift, skal inspektionslugerne være lukket og låst.
- Under service eller andre indgreb skal aggregatet være slukket.
- Inspektionsluge på kølemaskine eller køle-/varmepumpe: Vent mindst 30 minutter, efter du har slukket aggregatet, før du åbner lugen til kompressoren.
- Inspektionsluge på varmeplade: Vent mindst 5 minutter, efter du har slukket aggregatet, før du åbner lugen.

00184

#### Hver 12. måned og efter behov

Sørg for (visuelt), at varmepladen er ren og ubeskadiget.

Sørg for, at overophedningsbeskyttelsen fungerer. Hvis overophedningsbeskyttelsen er udløst, skal årsagen afklares og udbedres, før anlægget tages i drift igen.

Sørg for (visuelt), at varmepladen er fastgjort til ophængningen og ikke er deformeret. Kontakt serviceteknikeren i tilfælde af beskadigelse.

#### 5.13.1 Rengør elvarmeplade

1. Sluk for anlægget. Se "[5.4 Sluk for anlægget inden vedligeholdelse](#)" side 26.
2. Når ventilatorerne er stoppet, åbnes inspektionslugen.
3. Støvsug forsigtigt med et blødt mundstykke.
4. Aftør med en tør klud.
5. Rengør anlægsskabet indvendigt. Se "[5.6 Vedligeholdelse af anlægsskabe og overflader](#)" side 28.

#### 5.13.2 Kontrollér overophedningsbeskyttelsen



Lufthastigheden bør ikke komme under 1,5 m/s. Ved lavere lufthastighed øges risikoen for overophedning, og overophedningsbeskyttelsen udløses.

Overophedningsbeskyttelsen er placeret på siden af varmepladen på lommen. Den udløses ved ca. 120 °C. Varmepladen er udstyret med dobbelt temperatursgrænser. Den automatisk tilbagegående skal være indstillet til 70 °C.

1. Simuler et reduceret effektbehov ved at sænke temperaturindstillingen (indstillingsværdien), så alle eltrin (kontakter) går i stillingen FRA.
2. Øg indstillingsværdien kraftigt, og kontrollér, at eltrinnet skifter til stillingen TIL.
3. Nulstil indstillingsværdien.
4. Stop anlægget uden at afbryde via sikkerhedsafbryderen. Alle eltrin (kontakter) går i stillingen FRA. Bemærk, at anlæggets stop kan være forsinket ca. 2-5 minutter for at nedkøle varmepladen.

#### Manuel nulstilling af overophedningsbeskyttelse

Hvis anlægget giver alarm for fejl i elvarmeren, trykkes på elvarmerens nulstillingsknap, og der lyttes efter kliklyde.

## 5.14 Vedligeholdelse af kølemiddelkreds

### 5.14.1 Kontroller/kontrolrapport i henhold til den europæiske F-gas-forordning



Lækagekontrol skal udføres af en kølecertificeret person. Se "[1.11 Håndtering af kølemiddel](#)" [side 10](#) og i overensstemmelse med gældende national lovgivning.

Der kan gælde forskellige regelsæt for lækagekontrol og kontrolrapporter i forskellige lande.

### 5.14.2 Rapporter om hændelser/kontroller

Hændelser og kontroller kan f.eks. være påfyldt mængde og type af kølemiddel, håndteret kølemiddel, resultater af kontroller og indgreb, hvilke personer og virksomheder der har udført service- og vedligeholdelsesarbejde, tætning af lækager og udskiftning af komponenter.

### 5.14.3 Anvendelse og kontrol af trykbærende udstyr

Kontrol skal udføres i henhold til gældende national lovgivning.

### 5.14.4 Landespecifikke krav og love

Medmindre andet er angivet i denne vejledning, skal de nationale lovkrav vedrørende lækagekontrol og kontrolrapporter i det land, hvor anlægget er placeret, følges.

### 5.14.5 Detektorstyret kølemiddel

Du kan finde en beskrivelse af detektorsystemets funktion i "[3.7 Detektorstyret kølemiddel](#)" [side 17](#).

## 5.15 Vedligeholdelse af spjæld

Hver 12. måned og efter behov

Sørg for (visuelt), at spjældet er rent og ubeskadiget.

Sørg for (visuelt), at spjældet åbnes og lukkes, som det skal. Kontakt en servicetekniker ved fejl.

Sørg for (visuelt), at spjældet er tæt, når det er lukket. Juster aktuatoren (ikke ved trimspjæld). Sørg for, at der ikke er monteret skruer gennem drivmekanismen/spjældlamellerne.

Sørg for, at trimspjældet til rotores renblæsningsfunktion fungerer.

Sørg for, at pakningerne er ubeskadigede og tætte. Udskift beskadigede pakninger.



Fejlfunktion i afspærringsspjæld kan føre til øget brandfare.



### 5.15.1 Rengør spjæld

1. Sluk for anlægget. Se "[5.4 Sluk for anlægget inden vedligeholdelse](#)" side 26.
2. Når ventilatorerne er stoppet, åbnes inspektionslugen.
3. Støvsug forsigtigt med et blødt mundstykke.
4. Aftør med en våd klud. Brug varmt vand og et mildt (ikke-ætsende) rengøringsmiddel.
5. Ved kraftig tilsmudsning anvendes et miljøvenligt fedtopløsningsmiddel. Følg anvisningerne på emballagen.

### 5.15.2 Kontrol

#### Kontrollér/juster spjæld

##### Juster spjældmotoren

Sørg for, at spjældet lukkes og åbnes helt. Hvis ikke, skal spjældmotoren justeres på spjældakslen.

#### Kontrollér/juster trimspjæld til rotores renblæsningsfunktion

Hvis trimspjældet til rotores renblæsningsfunktion ikke fungerer eller er indstillet forkert, kan det medføre, at lugt i fraluften overføres til tilluften via rotoren. Sørg for, at spjældet lukkes og åbnes korrekt, og at det er korrekt indstillet.

#### Kontrollér pakning

1. Føl med hænderne over pakningen, og sørg for, at den ikke har hak eller skader.
2. Kontrollér og sørg for, at pakningen slutter tæt og ikke er løs.

## 5.16 Vedligeholdelse af lyddæmper

Hver 12. måned og efter behov

Sørg for (visuelt), at baf lens overflader er rene og ubeskadigede. "[5.6 Vedligeholdelse af anlægsskabe og overflader](#)" side 28.

## 6 ALARM



Driftsparametrene for køle-/varmepumpen må ikke ændres, så de ligger uden for anlæggets driftsområde. Hvis der opstår en fejl, udløses en alarm, og:

- kompressoren stopper.
- en rød lampe blinker på Climatix-displayet og på Carel-enheden.

Tilkald autoriseret køleservice, hvis samme alarm gentager sig efter afhjælpning.



- I tilfælde af alarm blinker en **rød lampe** på håndterminalen.
- Efter afhjælpning nulstilles alarmer ved at følge anvisningerne i lynvejledningen, etikette placeret på anlægget.

### 6.1 Nulstil alarm

1. Kontroller, hvad alarmer betyder.
2. Foretag afhjælpning i henhold til beskrivelsen.
3. Hold Carels displayknap (*alarmnulstilling*) inde i ca. tre sekunder.

#### 6.1.1 Nulstilling af alarm – Højtrykspressostat udløst

Tryk på den røde knap på pressostaten.



#### 6.1.2 Nulstilling af alarm – Alarm fra omformeren eller kompressoren

Sluk for anlægget i mindst 1 minut.



## 6.2 Alarm for anlæggets automatik



Lækagekontrol og udskiftning af dele i kølemiddelkredsen skal udføres af en kølecertificeret person. Se "[1.11 Håndtering af kølemiddel](#)" side 10.

| Alarmkode                             | Mulig årsag                                                              | Afhjælpning                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kompr. Sm.alarm                       | Sumalarm.                                                                | Se alarmen i Carel-skemaet                                                                                                                                                                         |
| C1 H. pressostat                      | Højtrykspressostat er udløst.<br>Alarm på frekvensomformer.              | Nulstil højtrykspressostaten ved at trykke på den røde knap. Nulstil frekvensomformeren ved at slukke for den 3-fasede strømforsyning (vent 60 sekunder) og tænde for den 3-fasede strømforsyning. |
| C1 EEV motorfejl                      | Fejl i elkoblingen til ekspansionsventilen.                              | Sørg for, at den elektriske tilslutning til ekspansionsventilen er udført korrekt.                                                                                                                 |
| C1 lavtryksføler                      | Afbrydelse eller kortslutning af lavtryksføler.                          | Kontrollér, at EVD'en og sensorerne fungerer, og at der ikke er brud på kablerne.                                                                                                                  |
| C1 indsugningsføler                   | Afbrydelse eller kortslutning af indsugningsføler.                       | Kontrollér, at EVD'en og sensorerne fungerer, og at der ikke er brud på kablerne.                                                                                                                  |
| C1 højtryksføler                      | Afbrydelse eller kortslutning af højtryksføler.                          | Kontrollér, at EVD'en og sensorerne fungerer, og at der ikke er brud på kablerne.                                                                                                                  |
| C1 lav overophedning                  | Kompressorstop forårsaget af lav overophedning.                          | Nulstil alarmen, så kompressoren kan starte igen. Under kompressordrift skal det sikres, at ekspansionsventilen regulerer overophedningen til indstillingsværdien.                                 |
| C1 LOP                                | Kompressorstop forårsaget af lav fordampningstemperatur.                 | Nulstil alarm. Kontakt relevant servicepersonale ved tilbagevendende fejl.                                                                                                                         |
| C1 MOP                                | Kompressorstop forårsaget af høj fordampningstemperatur.                 | Nulstil alarmen, så kompressoren kan starte igen. Under kompressordrift skal det sikres, at ekspansionsventilen regulerer overophedningen til indstillingsværdien.                                 |
| C2 kommunikation EVD                  | Fejl i kommunikation til EVD 2 (styring af ekspansionsventil).           | Sørg for, at der ikke er brud på kabler til EVD.                                                                                                                                                   |
| C3 kommunikation EVD                  | Fejl i kommunikation til EVD 3 (styring af ekspansionsventil).           | Sørg for, at der ikke er brud på kabler til EVD.                                                                                                                                                   |
| C1 lav indsugningstemp.               | Lav indsugningstemperatur.                                               | Nulstil alarm. Kontakt relevant servicepersonale ved tilbagevendende fejl.                                                                                                                         |
| Offline cpcoe1                        | Ingen kommunikation mellem Carel c.pco og Carel c.pcoe.                  | Kontrollér, at c.pcoe er spændingssat (kommunikationskabel er tilsluttet både i Carel c.pco og i Carel c.pcoe).                                                                                    |
| C1 fralufts batteri trykfølerfejl     | Afbrydelse eller kortslutning af trykføler til fralufts batteri.         | Sørg for, at c.pcoe og sensorer fungerer, og at der ikke er brud på kablerne.                                                                                                                      |
| C1 afkastbatteri trykfølerfejl        | Afbrydelse eller kortslutning af trykføler til afkastbatteri.            | Sørg for, at c.pcoe og sensorer fungerer, og at der ikke er brud på kablerne.                                                                                                                      |
| C1 ekspansionsledning temp.-følerfejl | Afbrydelse eller kortslutning af temperaturføler til ekspansionsledning. | Sørg for, at c.pcoe og sensorer fungerer, og at der ikke er brud på kablerne.                                                                                                                      |



| Alarmkode                        | Mulig årsag                                                                          | Afhjælpning                                                                                                       |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1 RCP1 varme PmpDwnT-mOut       | Kompressoren har pumpet kølemiddel til kondensatoren i længere tid end 240 sekunder. | Sørg for, at nullederen er tilsluttet, at kompressoren roterer og opbygger tryk, og at lukkede ventiler er tætte. |
| C1 ECP1 varme PmpDwnT-mOut       | Kompressoren har pumpet kølemiddel til kondensatoren i længere tid end 240 sekunder. | Sørg for, at nullederen er tilsluttet, at kompressoren roterer og opbygger tryk, og at lukkede ventiler er tætte. |
| C1 RCP1 køling PmpDwnT-mOut      | Kompressoren har pumpet kølemiddel til kondensatoren i længere tid end 240 sekunder. | Sørg for, at nullederen er tilsluttet, at kompressoren roterer og opbygger tryk, og at lukkede ventiler er tætte. |
| Lækage, kølemiddel tilluft       | Der er detekteret kølemiddel ved køle-/varmepumpens tilluftsbatteri.                 | Anlæggets ventilatorer starter automatisk, hvis "Omkobler service" står i positionen "Auto".                      |
| Lækage, kølemiddel fraluft       | Der er detekteret kølemiddel ved køle-/varmepumpens fraluftsbatteri.                 | Anlæggets ventilatorer starter automatisk, hvis "Omkobler service" står i positionen "Auto".                      |
| Alarm, detektor tilluft, Busoffl | Ingen kommunikation med detektoren.                                                  | Kontrollér/udskift detektoren.                                                                                    |
| Alarm, detektor fraluft, Busoffl | Ingen kommunikation med detektoren.                                                  | Kontrollér/udskift detektoren.                                                                                    |

## 6.3 Alarmstyresystem kølemaskine/varmepumpe



Lækagekontrol og udskiftning af dele i kølemiddelkredsen skal udføres af en kølecertificeret person. Se "[1.11 Håndtering af kølemiddel](#)" side 10.

| Alarmkode                             | Mulig årsag                                                                                                                | Afhjælpning                                                                          |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| AL 59 Compr 1, Low Cond Temp          | For lav kondenseringstemperatur på grund af for lav fraluftstemperatur eller for lav fraluftstrøm eller skæve luftstrømme. | Sørg for, at fraluften har den korrekte temperatur, og at luftstrømmene er korrekte. |
| 76 Drive MainsPhaseLoss               | Indgående fase til frekvensomformer mangler.                                                                               | Sørg for, at alle 3 faser er sluttet til frekvensomformeren.                         |
| 81 Drive U_phaseLoss                  | Fase mellem frekvensomformer og kompressor mangler.                                                                        | Sørg for, at alle 3 faser er sluttet til frekvensomformeren.                         |
| 82 Drive V_phaseLoss                  | Fase mellem frekvensomformer og kompressor mangler.                                                                        | Sørg for, at alle 3 faser er sluttet til frekvensomformeren.                         |
| 83 Drive W_phaseLoss                  | Fase mellem frekvensomformer og kompressor mangler.                                                                        | Sørg for, at alle 3 faser er sluttet til frekvensomformeren.                         |
| 94 Drive offline                      | Ingen kommunikation til frekvensomformer.                                                                                  | Sørg for, at frekvensomformeren er spændingssat med 3-faset 400 V.                   |
| 94 Drive offline                      | Forsyningsspænding mangler.                                                                                                | Tilslut forsyningsspænding (3 × 400 V).                                              |
| 118 Compr 1, Low evaporation pressure | Lav fordampningstemperatur eller lavt tryk i kreds 1.                                                                      | Sørg for, at der ikke er lækage i kølekredsen.                                       |



## Drift og vedligeholdelse

### Envistar Top

| Alarmkode                                  | Mulig årsag                                                                                                              | Afhjælpning                                                                                                       |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 120 Compr 1, Low pressure diff."           | Ingen trykforskel mellem højtryks- og lavtryksside.                                                                      | Kontakt en servicetekniker.                                                                                       |
| 121 Compr 1, High pressure switch          | Højtrykspressostat er udløst i kreds 1.                                                                                  | Sørg for, at luftmængden er korrekt, og at brandspjæld fungerer.                                                  |
| 172 Compr 2, Motor protector               | Motorbeskyttelsesalarm i kreds 2. Fase mellem frekvensomformer og kompressor mangler.                                    | Sørg for, at alle 3 faser er sluttet til frekvensomformeren.                                                      |
| 173 Compr 3, Motor protector               | Motorbeskyttelsesalarm i kreds 3. Fase mellem frekvensomformer og kompressor mangler.                                    | Sørg for, at alle 3 faser er sluttet til frekvensomformeren.                                                      |
| 174 Compr 2, High pressure switch          | Højtrykspressostat er udløst i kreds 2.                                                                                  | Sørg for, at luftmængden er korrekt, og at brandspjæld fungerer.                                                  |
| 175 Compr 3, High pressure switch          | Højtrykspressostat er udløst i kreds 3.                                                                                  | Sørg for, at luftmængden er korrekt, og at brandspjæld fungerer.                                                  |
| 176 Compr 2, LowEvapPressure               | Lav fordampningstemperatur eller lavt tryk i kreds 2.                                                                    | Sørg for, at der ikke er lækage i kølekredsen.                                                                    |
| 177 Compr 3, LowEvapPressure               | Lav fordampningstemperatur eller lavt tryk i kreds 3.                                                                    | Sørg for, at der ikke er lækage i kølekredsen.                                                                    |
| 180 Compr 1, High pressure switch          | Højtrykspressostat er udløst i kreds 1.                                                                                  | Sørg for, at luftmængden er korrekt, og at brandspjæld fungerer.                                                  |
| 183 AL_ C1_4wayRevValve                    | 4-vejsventilen står i en forkert position.                                                                               | Kontakt en servicetekniker.                                                                                       |
| 189 Phase Rotation order                   | Forkert fasefølge for forsynings-spænding på kompressor 2.                                                               | Afbryd spændingen, og ombyt to af de indgående faser.                                                             |
| 190 AI LowEvapFrost-Protec                 | Fordamperen risikerer at fryse på grund af for lav fraluftstemperatur eller for lav frauftstrøm eller skæve luftstrømme. | Sørg for, at fraluften har den korrekte temperatur, og at luftstrømmene er korrekte.                              |
| 228 Offline c.pcoe I/O                     | Ingen kommunikation mellem Carel c.pco og Carel c.pcoe.                                                                  | Sørg for, at c.pcoe er strømførende, og at kommunikationskablet er tilsluttet i både Carel c.pco og Carel c.pcoe. |
| 233 AI C1 PumpDownHtgRet-TimeOut           | Kompressoren har pumpet kølemiddel til kondensatoren i længere tid end 240 sekunder.                                     | Sørg for, at nullederen er tilsluttet, at kompressoren roterer og opbygger tryk, og at lukkede ventiler er tætte. |
| 234 AI C1 PumpDownHtgExhTimeOut            | Kompressoren har pumpet kølemiddel til kondensatoren i længere tid end 240 sekunder.                                     | Sørg for, at nullederen er tilsluttet, at kompressoren roterer og opbygger tryk, og at lukkede ventiler er tætte. |
| 235 AI C1 PumpDownClgRet-TimeOut           | Kompressoren har pumpet kølemiddel til kondensatoren i længere tid end 240 sekunder.                                     | Sørg for, at nullederen er tilsluttet, at kompressoren roterer og opbygger tryk, og at lukkede ventiler er tætte. |
| 255 AI TCR C1 SensorReturnAirCoilPressure  | Afbrydelse eller kortslutning af trykføler til fraluftsbatteri.                                                          | Sørg for, at c.pcoe og sensorer fungerer, og at der ikke er brud på kablerne.                                     |
| 256 AI TCR C1 SensorExhaustAirCoilPressure | Afbrydelse eller kortslutning af trykføler til afkastbatteri.                                                            | Sørg for, at c.pcoe og sensorer fungerer, samt at der ikke er brud på kabler.                                     |
| 257 AI TCR C1 SensorReturnAirCoilExpnTemp  | Afbrydelse eller kortslutning af temperaturføler til ekspansionsledning.                                                 | Sørg for, at c.pcoe og sensorer fungerer, og at der ikke er brud på kablerne.                                     |

## 6.4 Alarm for brand (brandspjæld, brandventilator)



### ADVARSEL!

#### Risiko for livstruende eller alvorlig personskade.

*Itt, der er tilført anlægget, kan medføre spredning af brand. Anlægget kan være varmt.*

- Hvis der er mistanke om brand i anlægget:
  - Åbn ikke lågen.
  - Ring til alarmcentralen.
- Vær forsigtig ved kontakt med anlæggets overflader/låger.

00356

| Alarmkode                                 | Mulig årsag                                                                                                                        | Afhjælpning                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Brandalarm                                | Central brandalarm. Røgudvikling/brand i anlæg, kanaler eller bygning.                                                             | Ved mistanke om brand ringes til alarmcentralen.                                                                                                                                   |
| Brandalarm, temperatur<br>Fraluft/tilluft | > 40 °C i fraluft eller > 50 °C i tilluft.<br>Øget temperatur pga. for varmt vand i varmtvandsledningen eller brand i anlæg/kanal. | Sørg for, at det ikke brænder.<br>Hvis der ikke er nogen brand, men kanaldetektorerne lyser rødt, skal detektorerne nulstilles manuelt. Sørg for, at varmeblæsen fungerer korrekt. |
| Brandspjæld i forkert tilstand            | Brandspjældet er åbent, når det skal være lukket eller omvendt.                                                                    | Juster brandspjæld.                                                                                                                                                                |
| Brandventilator – tilbageføring mangler   | Trykslanger er forkert tilsluttet.                                                                                                 | Sørg for, at trykslangen sidder i kanalen.                                                                                                                                         |
| Tilbageføring af brandspjæld              | Brandspjæld er i forkert tilstand                                                                                                  | Juster spjæld.                                                                                                                                                                     |

## 6.5 Alarm for filter

| Alarmkode          | Mulig årsag                                           | Afhjælpning                          |
|--------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Filteralarm, brand | Tilstoppede filtre eller røgudvikling/brand i filtre. | Sørg for, at det ikke brænder.       |
| Filteralarm        | Tilstoppede eller fejlmonterede filtre.               | Skift filteret, eller ret op på det. |



### 6.6 Alarm for temperatur/køling/frostbeskyttelse

| Alarmkode               | Mulig årsag                                                                                         | Afhjælpning                                                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Frostbeskyttelsesalarm  | Forkert betjening af cirkulationspumpe eller varmeveksler eller varmeventil/aktuator.               | Kontrollér alarm på cirkulationspumpens display.                                    |
|                         | Ikke-kontinuerligt vandflow gennem batteriet pga. luft i batterier, lækage eller frysning.          | Sørg for, at varmtvandsrørene er varme.                                             |
| Alarm for køling        | Fejl i kølekreds.                                                                                   | Se separat drifts- og vedligeholdelsesvejledning for kølemaskine.                   |
| Midlertidige afvigelser | Forkert funktion i varmeveksleren eller eftervarmeren (intern eller ekstern) eller af kølemaskinen. | Se de respektive afsnit i denne manual.                                             |
|                         | Forkert indstillede temperaturværdier.                                                              | Juster indstillede værdier.                                                         |
| Temperaturforskel varme | Uventet temperaturforskel: tilluftsføler (GT1)/tilluftsføler genvinding (GT6).                      | Sørg for, at varmeventilen ikke lækker eller manuelt er indstillet i åben tilstand. |

### 6.7 Øvrige alarmer

| Alarmkode                                                                                                 | Mulig årsag                                                     | Afhjælpning                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Alarm for Modbus                                                                                          | Lynkontakter er tilsluttet forkert.                             | Tilslut lynkontakter igen.                       |
| Kommunikation<br>_spjæld<br>_følermodul<br>_tilluftsventilator<br>_fraluftsventilator<br>_varmegenvinding | Ingen kommunikation mellem Climatix og modbus-tilsluttet enhed. | Tilslut lynkontakter mellem anlægsdele           |
| Føler<br>_Ikke tilsl.<br>_-252 °C                                                                         | Føler defekt eller forkert tilsluttet.                          | Sørg for korrekt funktion. Udskift defekt føler. |
| Ikke konfig IO                                                                                            | Konfigurationen forkert tilsluttet (gemt).                      | Afslut og gem konfiguration.                     |

## 7 FEJLFINDING

| Område                                             | Fejl                                                               | Årsag                                                                                                         | Afhjælpning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jordforbindelsesafbryder<br>Sikringer<br>EI        | Anlæg uden strøm.                                                  | Udløst jordforbindelsesafbryder/sikring. Forsyning ikke tilsluttet.                                           | Sørg for tilsluttet forsyning og installeret jordforbindelsesafbryder (300 mA). Sørg for, at sikringerne er slået til og korrekt monteret til mærkestrøm. Fejlfinding ved at slå alle sikringer fra og slå dem til én ad gangen. Kontakt en autoriseret elektriker, hvis en sikring eller jordforbindelsesafbryder udløses. |
|                                                    | Sort display.                                                      | Displayet er ikke tilsluttet. Spændingsforsyningen er ude af funktion.                                        | Sørg for, at kablet er tilsluttet.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Vand<br>Afløb<br>Afløb                             | Vandet tømmes ikke fra drypbakke.<br>Der mangler vand i vandlåsen. | Vandlås forkert monteret/genmonteret. Anlæg er forkert opstillet.                                             | Sørg for, at anlægget har det korrekte fald mod inspektionssiden. Se Monteringsanvisninger for anlægget.                                                                                                                                                                                                                    |
| Energianvendelse,<br>varmeoverførsel<br>Luftmængde | For lav virkningsgrad.                                             | Funktionsfejl i roterende varmeveksler eller krydsveksler eller batterigenvinding eller luftvarmer/luftkøler. | Se de respektive afsnit i denne manual.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                    | Reduceret luftmængde.                                              | Forkert rotationsretning for ventilatorhjul. For højt tryktab i kanalsystemet.                                | Sørg for, at rotationsretningen er korrekt, og at flowmålingens ringledning og de tilsluttede slanger er ubeskadigede.                                                                                                                                                                                                      |
| Lugtoverførsel                                     | Lugtoverførsel mellem fraluft og tilluft.                          | Lækage mellem fraluft og tilluft (kanalsystem, indtags- og afkasthoved, spjæld eller gitter).                 | Se de respektive afsnit om varmevekslere og spjæld.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Frostdannelse<br>Isdannelse                        | Frost- eller isdannelse i genvindingsbatteriets fraluft.           | Fejlfunktion i frostbeskyttelsesudstyr.                                                                       | Kontakt servicepersonale for at få indstilling af frostbeskyttelsesføler, funktion af trevejsventil og pumpe.                                                                                                                                                                                                               |
|                                                    | Genfrysning i modstrømsvarmeveksler.                               | Unormalt højt fugtindhold i fraluft.                                                                          | Se BYP og ODS i afsnittet " <a href="#">5.10 Vedligeholdelse af modstrømsvarmeveksler</a> " side 38.                                                                                                                                                                                                                        |
| Overophedning af elvarmer                          | Overophedningsbelyttelse udløst.                                   | Elvarmeren er meget snavset, eller der er lav luftgennemstrømning.                                            | Rengør og nulstil. Kontrollér luftstrømmen i forhold til de forventede værdier, og juster om nødvendigt.                                                                                                                                                                                                                    |



## 8 AFVIKLING OG GENVINDING

**ADVARSEL!****Risiko for skæreskade.**

*Skarpe kanter kan forårsage skæreskader.*

- Brug egnede personlige værnemidler, når arbejdet kræver det.

00181

**ADVARSEL!****Risiko for alvorlig personskade.**

*Kontakt med kølemiddel kan forårsage forfrysninger på huden.*

- Kølemiddel og dele, som indeholder kølemiddel, må kun håndteres af personer, der er certificeret i henhold til de gældende EU-regler for kølemidler.
- Brug egnet beskyttelsesbeklædning.

00331

**ADVARSEL!****Risiko for personskade.**

*Kontakt med olien kan forårsage hudirritation.*

- Tømning af kompressoren for olie må kun udføres af personer, der er certificeret i henhold til de gældende EU-regler for kølemidler.
- Brug egnet beskyttelsesbeklædning.
- Vask hænder og andre kropsdele, som har været i kontakt med olien.

00330

**ADVARSEL!****Risiko for indånding af skadelige partikler.**

*Ved filterskift kan partikler, f.eks. støv, løsne sig fra det brugte filter.*

- Brug støvmaske ved filterskift.
- Vær forsigtig ved håndtering af brugte filtre.
- Rengør filterhuset grundigt efter udskiftning, da partikler kan løsne sig og sætte sig i huset.

00325

### 8.1 Kassér og genvind

Bortskaffelse og genvinding skal ske på en miljørigtig måde og i henhold til gældende nationale bestemmelser i det land, hvor produktet afvikles. Op til 90 % af materialerne i anlægget kan genvindes.

## 8.2 Demontering af anlægget



- Kølemaskine/køle-/varmepumpe og DX-batterier skal tømmes for kølemiddel af en certificeret køletekniker inden afmontering. Se separat drifts- og vedligeholdelsesvejledning for ThermoCooler HP og EcoCooler.
- Varmeflade og køling skal tømmes for væske (f.eks. glycol) inden afmontering.
- Alle væsker kan indeholde tilsætningsstoffer eller forurenende stoffer og skal håndteres i overensstemmelse med gældende nationale og internationale miljøkrav.

1. Frakobl al strømforsyning, og sørg for, at anlægget er spændingsfrit. Se "[5.4 Sluk for anlægget inden vedligeholdelse](#)" side 26.
2. Afmonter låger, elektriske komponenter og filtre.
3. Adskil profiler og hjørner.
4. Adskil lågerne, og fjern den indvendige isolering.
5. Sorter og genvind anlægget i overensstemmelse med gældende nationale bestemmelser i det land, hvor anlægget afvikles.

## 8.3 Materialeindhold

Der findes mere specifikke oplysninger om materialerne under Dokumentation på [ivprodukt.docfactory.com](http://ivprodukt.docfactory.com), eller kontakt IV Produkt.



Ordreportal

## Drift og vedligeholdelse Envistar Top

---







Ordreportal

## Drift og vedligeholdelse Envistar Top

---

## 9 SERVICESKEMA

Se funktionsbeskrivelser i afsnittet "3 BESKRIVELSE AF ANLÆGGET" på side 56 for at få en beskrivelse af de forskellige anlægsdele og deres funktioner.

| Serviceår:             |                               | Ordrenr.                                                               | Projektnavn:                      |                    |                    |                    |
|------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Bemærkninger:          |                               |                                                                        | Service udført (dato/underskrift) |                    |                    |                    |
| Anlægsdel              | Kode                          | Kontrollér:<br>(se vedligeholdelsesinstruktioner i afsnittet herunder) | 12<br>måne-<br>der                | 24<br>måne-<br>der | 36<br>måne-<br>der | 48<br>måne-<br>der |
| Filtre                 | ETFL                          | <u>"5.8 Vedligeholdelse af filter" side 29</u>                         |                                   |                    |                    |                    |
| Roterende varmeveksler | TER, TXR                      | <u>"5.9 Vedligeholdelse af roterende varmeveksler" side 31</u>         |                                   |                    |                    |                    |
| Modstrømsvarmeveksler  | TEM, TXM                      | <u>"5.10 Vedligeholdelse af modstrømsvarmeveksler" side 38</u>         |                                   |                    |                    |                    |
| Ventilator             | ELFF                          | <u>"5.11 Vedligeholdelse af ventilator" side 40</u>                    |                                   |                    |                    |                    |
| Vandvarmeflade         | ETAB-VV<br>ETAB-TV<br>SBC-VV  | <u>"5.12 Vedligeholdelse af varmeplade/køling vand" side 42</u>        |                                   |                    |                    |                    |
| Køling vand            | ETKB-VK<br>SBK-VK             | <u>"5.12 Vedligeholdelse af varmeplade/køling vand" side 42</u>        |                                   |                    |                    |                    |
| Elvarmeplade           | ETAB-EV<br>ETAB-SV<br>ETKB-EV | <u>"5.13 Vedligeholdelse af elvarmeplade" side 44</u>                  |                                   |                    |                    |                    |
| Spjæld                 | ETSP-UM<br>ETSP-TR<br>ETRL    | <u>"5.15 Vedligeholdelse af spjæld" side 45</u>                        |                                   |                    |                    |                    |
| Lyddæmper              | ETLD                          | <u>"5.16 Vedligeholdelse af lyddæmper" side 46</u>                     |                                   |                    |                    |                    |
| Køle-/varmepumpe       | TTC<br>TTCH                   | <u>"5.14 Vedligeholdelse af kølemiddelkreds" side 45</u>               |                                   |                    |                    |                    |
| Kølemaskine            | TEC<br>TECO<br>TECX           | <u>"5.14 Vedligeholdelse af kølemiddelkreds" side 45</u>               |                                   |                    |                    |                    |

## Du er velkommen til at kontakte os

---



IV Produkt AB, Sjöuddevägen 7, S-350 43 VÄXJÖ  
+46 470 – 75 88 00  
[www.ivprodukt.se](http://www.ivprodukt.se), [www.ivprodukt.com](http://www.ivprodukt.com)  
[www.ivprodukt.no](http://www.ivprodukt.no), [www.ivprodukt.dk](http://www.ivprodukt.dk), [www.ivprodukt.de](http://www.ivprodukt.de)



### Support:

|                   |                                                                                            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Automatik:        | +46 470 – 75 89 00, <a href="mailto:styr@ivprodukt.se">styr@ivprodukt.se</a>               |
| Service:          | +46 470 – 75 89 99, <a href="mailto:service@ivprodukt.se">service@ivprodukt.se</a>         |
| Reservelede:      | +46 470 – 75 86 00, <a href="mailto:reservdelar@ivprodukt.se">reservdelar@ivprodukt.se</a> |
| DU/Dokumentation: | +46 470 – 75 88 00, <a href="mailto:du@ivprodukt.se">du@ivprodukt.se</a>                   |

---

*Angiv ordrenummer ved support.*

**Ordrenummer:**

**Projektnavn:**

---