

Air handling with focus on LCC

Drifts- og vedlikeholdsanvisninger

Envistar[®] Top



Ventilasjonsaggregat Envistar Top og Home Concept FTX Top 04-21

Ordrenummer :

Objekt:

Oversettelse av original bruksanvisning

Aggregatspesifikasjoner

Aggregattype

| | |
|------------------------|---|
| ATEM | <input type="checkbox"/> |
| ATER | <input type="checkbox"/> |
| ATCR | 1V <input type="checkbox"/> 2V <input type="checkbox"/> |
| Utførelse Home Concept | <input type="checkbox"/> |

Styringsutstyr

| | |
|----|--------------------------|
| MX | <input type="checkbox"/> |
| UC | <input type="checkbox"/> |
| MK | <input type="checkbox"/> |
| US | <input type="checkbox"/> |
| HS | <input type="checkbox"/> |

Deler og tilbehør til aggregatet

| | |
|-------------------------|---|
| Gjenvinnende rotor ATRR | <input type="checkbox"/> |
| Motstrømsveksler ATMM | <input type="checkbox"/> |
| Luftvarmer vann | ATEV <input type="checkbox"/> ATTV <input type="checkbox"/> |

Luftvarmer el ATEE

| | | | |
|---------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Eff-var | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> |
|---------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|

Luftvarmer el ATET-EV

| | | | | |
|---------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Eff-var | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
|---------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|

| | |
|-------------------------|--------------------------|
| Luftkjøler vann ATET-VK | <input type="checkbox"/> |
|-------------------------|--------------------------|

| | |
|--|--------------------------|
| Spjeld ATET-UM, ETET-UM, ETET-TR, ATET-09 | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|

| | |
|------------------|--------------------------|
| Lydfelle ETET-LD | <input type="checkbox"/> |
|------------------|--------------------------|

Størrelse

| | |
|----|--------------------------|
| 04 | <input type="checkbox"/> |
| 06 | <input type="checkbox"/> |
| 10 | <input type="checkbox"/> |
| 12 | <input type="checkbox"/> |
| 16 | <input type="checkbox"/> |
| 21 | <input type="checkbox"/> |

Filter, tilluft

| | |
|----------------|--------------------------|
| ePM10-65% (M5) | <input type="checkbox"/> |
| ePM1-50% (F7) | <input type="checkbox"/> |
| Black Ridge BR | <input type="checkbox"/> |
| Ekskl. filter | <input type="checkbox"/> |

Filter, fraluft

| | |
|--------------------|--------------------------|
| ePM10-65% (M5) | <input type="checkbox"/> |
| ePM1-50% (F7) | <input type="checkbox"/> |
| Aluminiumfilter AL | <input type="checkbox"/> |
| Ekskl. filter | <input type="checkbox"/> |



Air handling with focus on LCC

Innholdsfortegnelse

1 Sikkerhetsforskrifter

| | |
|-----------------------------------|---|
| 1.1 Låsbar sikkerhetsbryter | 6 |
| 1.2 Inspeksjonsluker | 6 |
| 1.3 Strømtilkobling | 6 |
| 1.4 Kjøleaggregat | 6 |

2 Generelt

| | |
|---------------------------------------|----|
| 2.1 Tiltenkt bruk | 7 |
| 2.2 Produsent | 7 |
| 2.3 Betegnelser | 7 |
| 2.4 CE-merking og EU-forsikring | 8 |
| 2.5 Vedlikehold | 9 |
| 2.6 Håndtering av kjølemedium | 9 |
| 2.7 Forlenget garanti | 10 |
| 2.8 Reservedeler | 10 |
| 2.9 Demontering og avvikling | 10 |

3 Teknisk beskrivelse

| | |
|--|----|
| 3.1 Luftbehandlingsaggregat Envistar Top | 11 |
| 3.2 Utførelse Home Concept | 11 |
| 3.3 Kjøleaggregat (kode ATCR) | 12 |

4 Koblingsskjemaer og sikringer

| | |
|--|----|
| 4.1 MX – komplett automatikk og UC – komplett el-kobling til koblingspunkt (uten DUC) | 15 |
| 4.2 MK – Vifter og varmeveksler el-koblet til koblingspunkt | 16 |
| 4.3 HS, US – Uten automatikk, og uten el-kopling | 16 |



Air handling with focus on LCC

Innholdsfortegnelse forts.

5 Drift

| | | |
|-----|--|----|
| 5.1 | Kontroll med hensyn til renslighet | 18 |
| 5.2 | Tiltak ved stillstand | 18 |
| 5.3 | Igangkjøring | 19 |
| 5.4 | Status Kjøling – kjøleaggregat størrelse 04 | 20 |
| 5.5 | Status Kjøling – kjøleaggregat størrelse 06–12 | 23 |
| 5.6 | Status Kjøling – kjøleaggregat størrelse 16–21 | 25 |

6 Vedlikeholdsinstruksjoner

| | | |
|------|--|----|
| 6.1 | Serviceskjema | 27 |
| 6.2 | Filter | 29 |
| 6.3 | Gjenvinningsrotor (kode ATRR) | 33 |
| 6.4 | Motstrømsveksler (kode ATMM) | 37 |
| 6.5 | Luftvarmer vann (kode ATEV) | 39 |
| 6.6 | Luftvarmer el (kode ATEE, ATET-EV) | 41 |
| 6.7 | Luftkjøler vann (kode ATET-VK) | 42 |
| 6.8 | Vifteenhet (kode ENF) | 43 |
| 6.9 | Spjeld (kode ATET-UM, ETET-UM, ETET-TR, ATET-09) | 48 |
| 6.10 | Lyddemper (kode ETET-LD) | 49 |
| 6.11 | Kjøleaggregat (kode ATCR) | 50 |

7 Alarmhåndtering og feilsøking

| | | |
|-----|---|----|
| 7.1 | Kjøleaggregat – størrelse 04 og 16–21 | 51 |
| 7.2 | Kjøleaggregat – størrelse 06–12 | 53 |

1 Sikkerhetsforskrifter

Observer aggregatets varselmerking og følgende sikkerhetsforskrifter:

1.1 Låsbar sikkerhetsbryter

**ADVARSEL!**

Høyspenning, fare for personskade.

Ved inngrep/service – Slå av aggregatet med serviceomkobleren i automatikken, og vri deretter sikkerhetsbryteren til 0 og lås den.

OBS!

Sikkerhetsbryteren er ikke dimensjonert for å starte/stoppe aggregatet. Aggregatet skal startes og stoppes ved hjelp av styringen.

1.2 Inspeksjonsluker

**ADVARSEL!**

Overtrykk i aggregat, fare for personskade.

La trykket synke før inspeksjonsluker åpnes.

**ADVARSEL!**

Roterende vifte, fare for personskade. Slå av aggregatet med serviceomkobleren i automatikken, og vri deretter sikkerhetsbryteren til 0 og lås den. Vent i minst 3 minutter før inspeksjonslukene åpnes.

OBS!

Luker foran bevegelige deler skal normalt være låst. Det finnes ikke berøringsbeskyttelse. Ved inngrep låses lukene opp ved hjelp av nøkkel som følger med.

1.3 Strømtilkobling

**ADVARSEL!**

Roterende vifte, fare for personskade. Aggregatet må ikke spenningssettes før alle kanaler er tilkoblet.

OBS!

Elektrisk tilkobling og øvrig elektrisk arbeid må kun utføres av kvalifisert elektriker eller av servicepersonell som IV Produkt har anvist.

1.4 Kjøleaggregat

**ADVARSEL!**

Varme overflater, fare for personskade. Slå av aggregatet med serviceomkobleren i automatikken, og vri deretter sikkerhetsbryteren til 0 og lås den. Vent minst 30 minutter før du åpner inspeksjonslukene til kompressoren.

2 Generelt

2.1 Tiltenkt bruk

Envistar Top aggregatserie skal brukes som luftbehandlingsaggregat for komfortventilasjon i hus.

2.2 Produsent

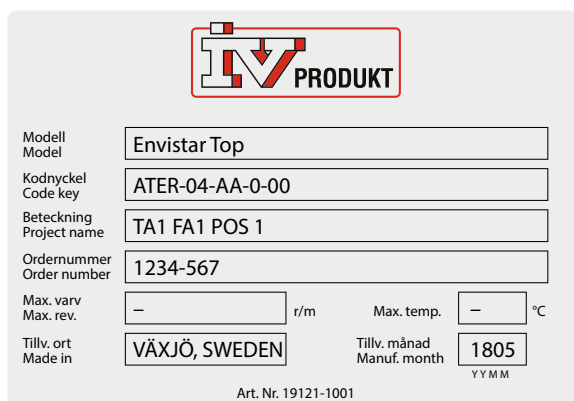
Envistar ventilasjonsaggregat er produsert av:

IV Produkt AB
Sjöddevägen 7
S-350 43 VÄXJÖ

2.3 Betegnelser

Aggregatet og eventuelt tilhørende kjøleaggregat er utstyrt med modellskilt som er plassert på fronten.

På modellskiltene finner du ordrenummer og betegnelser som identifiserer aggregatet.



| IV PRODUKT | |
|------------------------------|-----------------|
| Modell Model | Envistar Top |
| Kodnyckel Code key | ATER-04-AA-0-00 |
| Beteckning Project name | TA1 FA1 POS 1 |
| Ordernummer Order number | 1234-567 |
| Max. varv Max. rev. | — r/m |
| Max. temp. | — °C |
| Tillv. ort Made in | VÄXJÖ, SWEDEN |
| Tillv. månad Manuf. month | 1805 YYMM |

Art. Nr. 19121-1001

Eksempel på modellskilt

2.4 CE-merking og EU-forsikring


Ventilasjonsaggregatene og eventuelt tilhørende kjøleaggregat er CE-merket, noe som innebærer at de ved levering oppfyller kravene i EUs maskindirektiv 2006/42/EF, samt øvrige EU-direktiver for aggregattypen, for eksempel direktivet om trykkpåkjent utstyr PED 2014/68/EU.

Dokumentet EU-forsikring (forsikring om overensstemmelse) beviser at kravene er oppfylt. Dokumentet finner du på ivprodukt.docfactory.com, alternativt under den ordrespesifikke dokumentasjonen på docs.ivprodukt.com.

CE-merkingen gjelder også aggregatene som IV Produkt AB produserer og leverer i form av aggregat uten automatikk. For at IV Produkts CE-merking skal gjelde, må kravene i EUs maskindirektiv 2006/42/EG og tilhørende direktiv for automatikk oppfylles når slik monteres for aggregatet.



Eksempel på CE-skilt for ventilasjonsaggregat

| IV PRODUKT | | Kylaggregat | | |
|---|----------------------|--|----------------------|-----------------------|
| Ordernummer | <input type="text"/> | | | |
| Kodnyckel | <input type="text"/> | | | |
| Modell | <input type="text"/> | | | |
| Anlægningsbetegnning | <input type="text"/> | | | |
| Tillverkningsdatum | <input type="text"/> | | | |
| PS Max tillåtet tryck | <input type="text"/> | bar | (e) | |
| PT Provtryck | <input type="text"/> | bar | (e) | |
| TS Temperaturområde | <input type="text"/> | °C | | |
| Avsäkring LT-sidan | <input type="text"/> | bar | (e) | |
| Avsäkring HT-sidan | <input type="text"/> | bar | (e) | |
| Köldmediety, Fluidgrupp | <input type="text"/> | | | |
| GWP | <input type="text"/> | | | |
| Köldmediemängd Krets 1 | <input type="text"/> | kg | <input type="text"/> | ton CO ₂ e |
| Köldmediemängd Krets 2 | <input type="text"/> | kg | <input type="text"/> | ton CO ₂ e |
| Köldmediemängd Krets 3 | <input type="text"/> | kg | <input type="text"/> | ton CO ₂ e |
| <small>Innehåller sådana fluorerande växthusgaser som omfattas av Kyotoprotokollet.</small> | | | | |
| | |  0409 IV Produkt AB VÄXJÖ, SWEDEN | | |

Eksempel på CE-skilt for kjøleaggregat

2.5 Vedlikehold

Fortløpende vedlikehold av dette aggregatet kan utføres enten av den som normalt har ansvar for vedlikehold av eiendommen. Det kan også tegnes avtale med et velrenommert serviceselskap.

2.6 Håndtering av kjølemedium

Følgende informasjon sammenstiller krav og retningslinjer for håndtering av kjølemedium for kjøleaggregat. For ytterligere informasjon henvises det til F-gassforordningen (EU/517/2014 om fluorholdige klimagasser) og forordningen om kjølemedium (SFS 2016:1128). Hensikten med forskriftene er å bidra til at EUs mål om redusert klimapåvirkning oppnås i henhold til Kyotoprotokollen.

Operatørens ansvar

Generelt skal aggregatets operatør:

- minimere og forebygge lekkasje
- iverksette tiltak hvis lekkasje oppstår
- sørge for at lekkasjekontroll, service og reparasjon av kjølemediumkretsen utføres av sertifisert person
- sørge for at håndtering av kjølemedium utføres på en miljøsikker måte og i samsvar med nasjonale bestemmelser.

Med operatør menes "hver fysisk eller juridisk person som har det faktiske tekniske ansvaret for det utstyret og de systemene som omfattes av denne forskriften".

Nivåene for de ulike tiltakene som skal iverksettes for et system, regnes ut ved hjelp av karbondioksidekvivalenter, CO₂e(tonn). Dette tallet regnes ut ved å multiplisere kjølemediumets GWP-verdi (Global Warming Potential) med fyllemengden i kilo. GWP for R410a er 2088. En fyllemengde på 1,1 kg R410a tilsvarer derfor

$(1,1 \times 2088)/1000 = 2,30 \text{ CO}_2 \text{ e(tonn)}$. Se tabell på side 12.

Lekkasjekontroll og registerføring

For Envistar Top-kjøleaggregat (ATCR) i størrelse 16–21, med 5CO₂ e(tonn) kjølemediuminnhold eller mer per krets gjelder følgende:

- **Lekkasjekontroll** skal utføres av kjølesertifisert person ved installasjon/ idriftssetting - periodisk minst en gang hver 12. måned, dvs. at det ikke må gå mer enn 12 måneder mellom kontrollene, innen en måned etter et eventuelt inngrep (for eksempel etter lekkasjetetting, bytte av komponent).
- Operatøren skal **registrere** hendelser, f. eks. påfylt mengde og type av kjølemedium, håndtering av kjølemedium, resultat fra kontroller og inngrep samt person og selskap som har utført service og vedlikehold.

Hvis den totale kjølemediummengden er mindre enn 5 CO₂ e(tonn), er det ikke krav til periodisk lekkasjetesting eller registrering, imidlertid gjelder kravet om installasjonslekkasjetesting.

2.7 Forlengt garanti

I de tilfeller hvor leveransen omfattes av garantien på 5 år i samsvar med ABM 07 med tillegg ABM-V 07, eller i samsvar med NL 09 med tillegg VU13, vedlegges IV Produkts Service- og garantibok.

For å kreve forlengt garanti må man kunne fremvise en komplett dokumentert og signert IV Produkt service- og garantibok.

2.8 Reservedeler

Reservedeler og tilbehør til dette aggregatet bestilles hos IV Produkts nærmeste salgskontor. Ordrenummer og betegnelse skal angis ved bestilling. Disse er angitt på modellsiltene på hver funksjonsdel.

Det finnes en egen reservedelsliste for aggregater, se den ordrespesifikke dokumentasjonen på docs.ivprodukt.com.

2.9 Demontering og avvikling

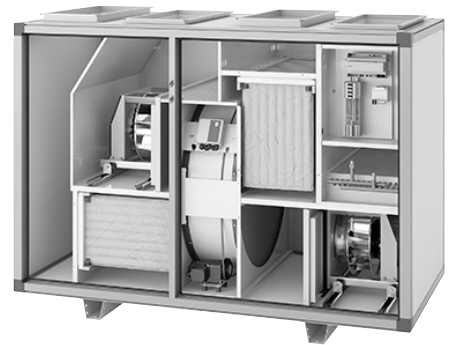
Når et ventilasjonsaggregat skal demonteres, skal man følge separat instruksjon. Se [Ventilasjonsaggregat, demontering og avvikling](#) under Dokumentasjon på ivprodukt.docfactory.com.

3 Teknisk beskrivelse

3.1 Luftbehandlingsaggregat Envistar Top



*Envistar Top med motstrømsveksler
(kode ATEM)*



*Envistar Top med roterende gjenvinner
(kode ATER)*

Envistar Top er produsert som enhetsaggregat eller i blokkutførelse avhengig av størrelse og valg av utførelse.

Aggregatet er tilgjengelig i forskjellige størrelser og som høyre- eller venstreutførelse. Alle aggregat har kanaltilkoblinger i toppen (opp). Aggregatene er utstyrt med enten motstrømsveksler* (kode ATEM) eller roterende gjenvinner (kode ATER).

Aggregatet leveres som regel med integrert automatikk, men kan også leveres uten automatikk.

**Envistar Top størrelse 04, 06, 10 og 12 med motstrømsveksler kan leveres i blokkutførelse.*

3.2 Utførelse Home Concept

Aggregat med roterende gjenvinner eller motstrømsveksler i Home Concept-utførelse har blant annet spesialisert automatikk, som avrimingsautomatikk. Aggregat med roterende gjenvinner er også utstyrt med trykkløst funksjon for optimal rotordrift.

Det kan også kjøpes til filterboks for aluminiums- eller kullfilter.

3.3 Kjøleaggregat (kode ATCR)



Det integrerte kjøleaggregatet med kjølegjenvinning EcoCooler (kode ATCR) er tilgjengelig som tilvalg i Envistar Top-aggregat med roterende gjenvinner. Kjølegjenvinning betyr at varmeveksleren starter når fralufts-/romtemperaturen er lavere enn utetemperaturen og det er behov for kjøling.

Aggregatet har elektronisk ekspansjonsventil og kjølemedium R410a størrelse 04–12 og kjølemedium R134a størrelse 16–21.

| Størrelse | Kompressortype | Kuldemedium-mengde | CO2e (tonn) |
|-----------|---------------------|--------------------|-------------|
| 04 | Rotasjonskompressor | 1,1 kg | 2,30 |
| 06 | Scrollkompressor | 1,7 kg | 3,55 |
| 10 | Scrollkompressor | 2,1 kg | 4,38 |
| 12 | Scrollkompressor | 2,38 kg | 4,97 |
| 16 | Stempelkompressor | 5,0 kg | 7,15 |
| 21 | Stempelkompressor | 5,2 kg | 7,47 |

Kompressor

Effektregulering gjøres med turtallsstyrt kompressor. Ved økt kjølebehov øker frekvensomformerens turtallet på kompressoren.

Kompressorbeskyttelse

Ved alarm fra frekvensomformerens eller vernekrets, stoppes kompressoren og det utløses en alarm. Hvis aggregatet er utstyrt med automatikk, kan alarmen leses på Climatix-displayet.

Ved alarm må feilen rettes, deretter skal alarmen tilbakestilles. Gjentas vernekretslarmen skal autorisert kjøleservice tilkalles.

For størrelse 04–12

Vernekretsen består av høytrykkspressostat (HP) som verner ved å løse ut ved høyt trykk i systemet. Tilbakestilling gjøres med manuell tilbakestillingskrapp på pressostaten.

For størrelse 16–21

Vernekretsen består av en lavtrykkspressostat og en høytrykkspressostat med manuell tilbakestillingsknapp. Vernekretsen kan aktiveres ved to forskjellige feil:

- Høyt trykk i systemet, HP (manuell tilbakestilling på pressostat)
- Lavt trykk i systemet, LP (automatisk tilbakestilling)

Kjølefunksjon

Ved integrert automatikk (kode MX) er kjøleaggregatet forriglet over ventilasjonsaggregatet. Dersom en av viftene stopper, stoppes kjøleaggregatet. Forriglings- og behovssignal sendes via Modbus.

Ved ekstern automatikk (US, UC, MK) skal forriglingssignalet sendes via potensi-alfritt relé. Behovssignalet skal sendes via 0–10 V.

Kjøleaggregatet har intern kommunikasjon mellom frekvensomformerer og ekspansjonsventilens styreutstyr. Kommunikasjonen skjer gjennom Modbus-protokoll.

Eltavle

El-platen i kjøleaggregatet er internt ferdigkoblet og testet på fabrikk.

El-platen inneholder:

Størrelse 04:

- Reguleringsentral med integrert styringsenhet for ekspansjonsventil

Størrelse 06–12:

- Omformer til kompressor
- Styringsenhet for ekspansjonsventil
- Kontaktor

Størrelse 16–21:

- Hovedbryter
- Sikring
- Styringsenhet
- Reguleringsentral for ekspansjonsventil

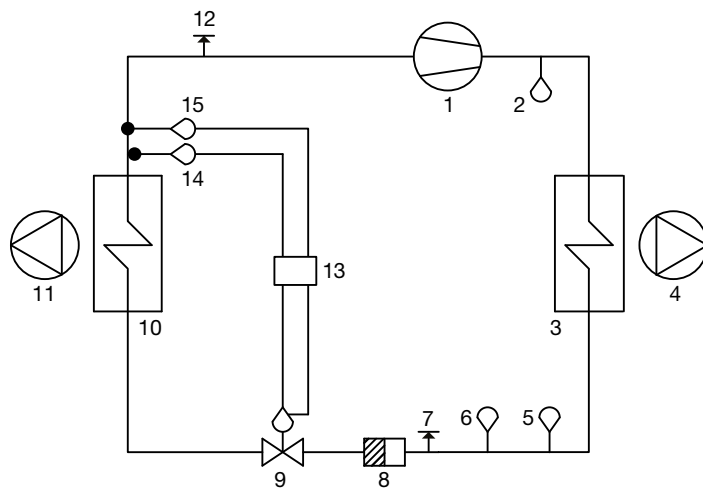
Kjølekretsfunksjon

Fra kompressoren trykkes kjølemediet som hetgass til kondensatoren der den avgir varmen. Kjølemediet kondenseres fra gass til væske når det kjøles av fraluften.

Kjølemediet passerer den trykkreduserende ekspansjonsventilen, og i fordamperen gjennomgår det en faseovergang fra væske til gass (kjølemediet fordampes).

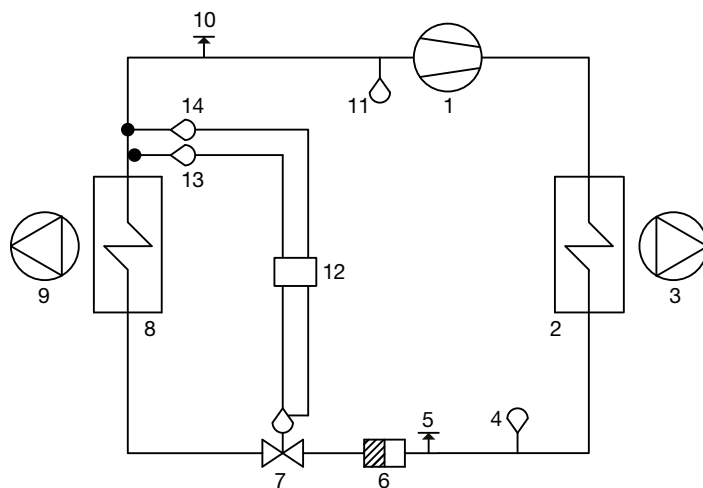
I fordamperen tar kjølemediet opp den varmen som kreves for faseforvandlingen. Varmen tas fra tilluften som dermed kjøles.

Den kalde kjølemediet i gassform suges tilbake til kompressoren der det komprimeres og varmes opp. Gassen brukes også for å kjøle kompressorens elmotor. Kjølemediet inneholder nå både varmen fra tilluften, kompressorens motorvarme og kompresjonsvarmen.



- 1 Kompressor
- 2 Kondensator
- 3 Fraluftsvifte
- 4 Pressostat - høytrykk
- 4 Pressostat - høytrykk
- 5 Måleuttak - høytrykk
- 6 Tørkefilter
- 7 Ekspansjonsventil
- 8 Fordamper
- 9 Tilluftsvifte
- 10 Måleuttak - lavtrykk
- 11 Pressostat - lavtrykk
- 12 Justeringsentral
- 13 Temperatursensor etter fordamper
- 14 Trykkmåler

Flytskjema for kjølemediumsystem størrelse 04-12



- 1 Kompressor
- 2 Kondensator
- 3 Fraluftsvifte
- 4 Pressostat - høytrykk
- 5 Måleuttak - høytrykk
- 6 Tørkefilter
- 7 Ekspansjonsventil
- 8 Fordamper
- 9 Tilluftsvifte
- 10 Måleuttak - lavtrykk
- 11 Pressostat - lavtrykk
- 12 Justeringsentral
- 13 Temperatursensor etter fordamper
- 14 Trykkmåler

Flytskjema for kjølemediumsystem størrelse 16-21

4 Koblingsskjemaer og sikringer

4.1 MX – komplett automatikk og UC – komplett el-kobling til koblingspunkt (uten DUC)

Gjelder for:

- aggregat som leveres ferdigkoblet med komplett, integrert automatikk Siemens Climatix (kode MX).
- aggregat som leveres uten prosessenhet (DUC), men med måler og ventildyse el-koblet til koblingspunkt (kode UC). Også vifter og varmeveksler er avsikret og el-koblet til koblingspunkt. Koblingspunktene er plassert på ett felles sted i aggregatet. For videre tilkobling til ekstern prosessenhet anbefales det å bruke flerleder kabel.

Sikkerhetsbryter

Sikkerhetsbryter skal monteres og kobles inn på riktig spenningsmating.

Koblingsskjema

Se ordrespesifikke koblingsskjemaer for koblingsskjema til aggregat med automatikk, som leveres med aggregatet. Eventuelt kan du se docs.ivprodukt.com (Styrings skjema).

Aggregatfunksjoner, kraftmåling og sikring

For anbefalt avsikring, se den ordrespesifikke dokumentasjon på docs.ivprodukt.com (Tekniske data og Styrings skjema), eller alternativt i produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.

- Top 04–16 har felles strømmating til alle aggregatfunksjoner som standard, men kan bestilles med separat strømmating som spesialordre. Top 21 har separate strømmatinger som standard.
- Elbatterier (luftvarmer el) har 3 x 400 V strømmating som standard. For 230V strømtilførsel kreves spesialbatteri eller transformator.
- Sikringer med C-karakteristikk anbefales.

4.2 MK – Vifter og varmeveksler el-koblet til koblingspunkt

For aggregat som leveres uten automatikk, men med vifter og varmeveksler koblet til koblingspunkt (kode MK).

Koblingspunktene er plassert på respektiv aggregatdel.

For koblingsskjemaer og anbefalte avsikringer, se den ordrespesifikke dokumentasjonen på docs.ivprodukt.com (Koblingspunkt og Tekniske data).

Sikkerhetsbryter

Sikkerhetsbryter skal monteres og kobles inn på riktig spenningsmatning.

4.3 HS, US – Uten automatikk, og uten el-kopling

- For aggregat uten automatikk og uten el-kobling (kode HS) finnes styringsskjema for varmevekslere og kjøleaggregat (kode ATCR) på docs.ivprodukt.com. For andre koblingsskjemaer, se nedenfor.
- For aggregat uten automatikk og uten el-kopling (kode US), se koblingsskjemaer nedenfor.

Anbefalt avsikring gjelder sikringer med C-karakteristikk.

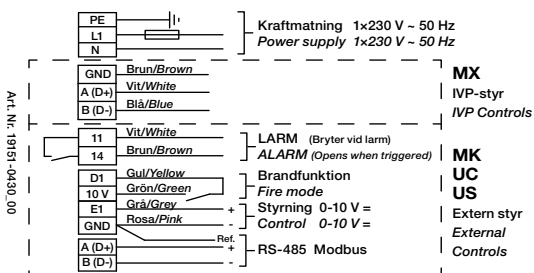
Sikkerhetsbryter

Sikkerhetsbryter skal monteres og kobles inn på riktig spenningsmatning.

Vifter (kode ELFF)

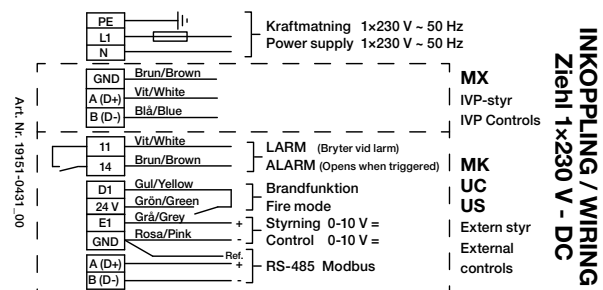
Ziehl EC 1 × 230 V 0,50/0,78 kW
 vifte 025/028

Størrelse 04 og 06



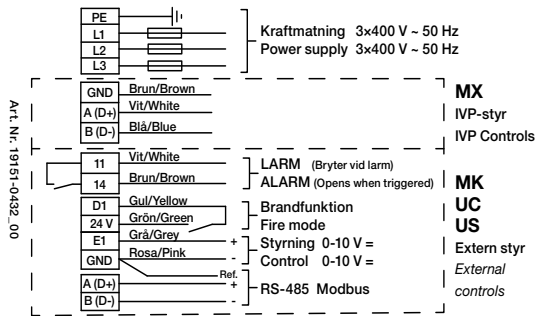
Ziehl EC 1 × 230 V 1,35 kW
 vifte 031/035

Størrelse 10 og 12



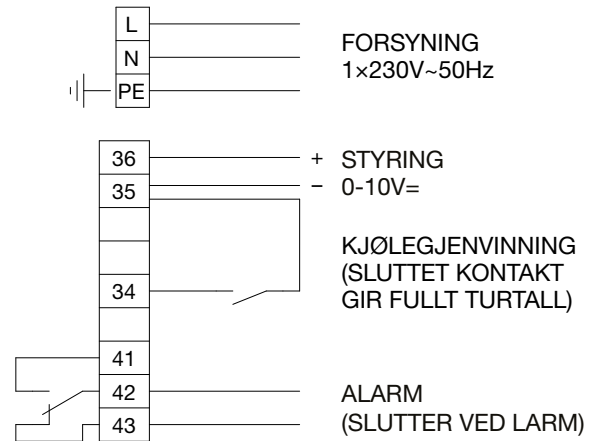
Ziehl EC 3 × 400 V 2,40/2,90 kW vifte 040/045

Størrelse 16 og 21



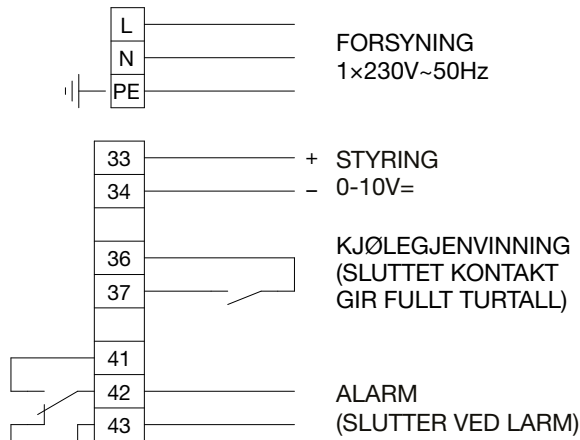
Roterande gjenvinner (kode EMX-P)

Størrelse 21



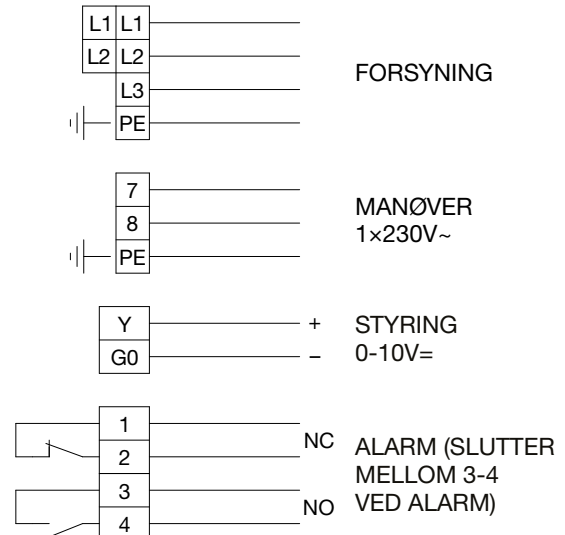
Roterande gjenvinner (kode EMX-P)

Størlek 0416



Luftvarmer el (kode ATEE*, ATET-EV**)

For koblingskjemaer og anbefalte avsikringer, se den ordrespesifikke dokumentasjonen på docs.ivprodukt.com (Tekniske data).



*For aggregatmontering, valgfritt ved motstrømsveksler.

**For kanalmontering, valgfritt ved motstrømsveksler.

5 Drift

5.1 Kontroll med hensyn til renslighet

Envistar Top oppfyller retningslinjene for hygieneutførelse VDI 6022 del 1.

For at dette skal gjelde, må systemets renhet kontrolleres før idriftsetting (oppstart) med hensyn til renslighet, og rengjøres grundig ved behov.

For aggregat (kode MK, US, UC):

OBS!

Trykkstøt på filter og luftkanaler må forhindres ved hjelp av kanalsystemets konstruksjon og innstilling/konfigurasjon av automatikken (for eksempel mykstart av vifter, åpne spjeld når viftene er i drift).

5.2 Tiltak ved stillstand

I samsvar med retningslinjer for hygieneutførelse VDI 6022 del 1:

Ved lengre stillstand i ventilasjonssystem (mer enn 48 timer), må det sikres at det ikke finnes fuktige områder nedstrøms etter kjølebatteri eller luftfukter.

For å unngå oppsamling av fuktighet – slå av kjølebatterier og luftfuktere i god tid, og ventiler luftkanalene tørre (trinnsvis avstengning). Sørg også for å stille inn eller programmere nødvendige funksjoner i bygningens automasjons-/styringssystem for automatisk tørrblåsing av luftkjølere og påfølgende seksjoner.

5.3 Igangkjøring

Envistar Top (kode ATEM, ATER) og Envistar Top med integrert EcoCooler-kjøleaggregat (kode ATCR) er fabrikkbyggede aggregat som er testet og dokumentert ved fabrikken.

Igangkjøring av aggregatet skal utføres av kompetent personell i henhold til Igangkjøringsprotokoll:

- For Envistaer Top (kode ATEM, ATER), se [Igangkjøringsprotokoll for ventilasjonsaggregat](#) på [ivprodukt.docfactory.com](#).
- For Envistar Top med integrert kjøleaggregat (kode ATCR), se [Envistar Top med EcoCooler, igangkjøringsprotokoll](#) på [ivprodukt.docfactory.com](#).

Igangkjøringsprotokollen gjelder for aggregat som leveres med automatikk (kode MX).

Korrekt utført igangkjøring er en forutsetning for at produktgarantien skal gjelde. Hvis det gjøres inngrep i kjøleaggregatet under garantitiden uten godkjenning fra IV Produkt, vil garantien ikke lenger være gyldig.

Før igangkjøring skal også entreprenøren sørge for følgende:

OBS!

Elektrisk tilkobling og øvrig elektrisk arbeid må kun utføres av kvalifisert elektriker eller av servicepersonell som IV Produkt har anvist.

1. Innkobling av strøm via låsbar sikkerhetsbryter.
2. Innkobling av varme-/kjølebatteri, hvis dette finnes.
3. Innkobling av elektriske hurtigkoblinger mellom aggregatdelene, hvis dette finnes (størrelse 12,16 og 21).
4. Trykk- og temperaturmåler
5. Tilkobling av alle kanaler.



ADVARSEL!

Roterende viftehjul. Aggregatet må ikke spenningssettes før alle kanaler er tilkoblet.

Før eventuell bestilling av garantiservice skal feilsøkinganvisningene i feilsøkingsskjemaet følges slik at det unngås unødvendige servicebesøk.

5.4 Status Kjøling – kjøleaggregat størrelse 04

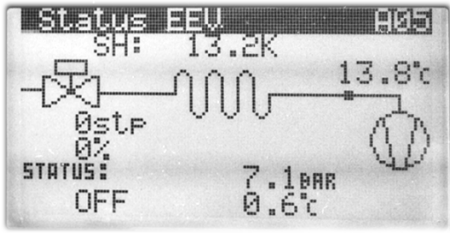
Med automatikk (kode MX)

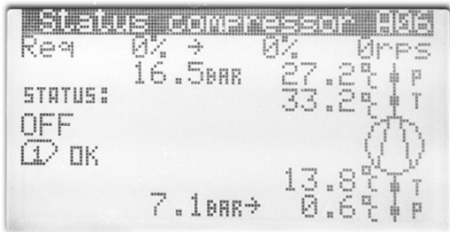
I Climatix display ser du statusinformasjon (Hovedmeny / Aggregat / Kjøle).

| Informasjon | Verdi | Forklaring |
|---------------------------|------------------|---|
| Status kjølemaskin | Unit ON | Normalstilling for kjøle drift, det er kjølebehovet som avgjør om kompressoren går. |
| | OFFbyALR | Avstengt på grunn av alarm. |
| | OFFbyDIN | Avstengt på grunn av forrigling. Climatix forrigler kjøle drift. |
| | OFFbyKey | Avstengt på grunn av Carels ON/OFF-meny. |
| | High cond. temp. | Kompressorens turtall er begrenset på grunn av høyt trykk. |
| Kjøle | % | Kjølebehov som sendes fra Climatix til Carel. |
| Utsignal frekvensomformer | % | |
| Kompr.nr | | Kompressor nummer, 1 stk. kompressor (C1) |
| Kompr. Sa.larm | | |
| Alarmhåndtering | | |
| ***** | | |
| Kompressor_C1 | Fra/til | Driftstilling for kompressor. |
| Sugegasstemp_C1 | °C | Målt sugegasstemp. |
| Fordampingstemp_C1 | °C | Beregnet fordampingstemp. basert på lavtrykk. |
| Lavtrykk_C1 | bar | Relativt trykk fra lavtrykksmater. |
| Overoppheting_C1 | K | Målt overoppheting. |
| Ekspansjonsventil_1 | % | Ekspansjonsventilens posisjon. |

Uten automatikk (kode UC, MK eller US)

I Carel-display kan statusinformasjon leses ut (Main menu / Status – I/O).

| Status | A01 | Verdi, eksempel | Forklaring |
|---|-----|-----------------|--|
| U6 = Cool.demand: | | 50 % | Kjølebehov fra ventilasjonsautomatikk. |
| Remove startdelay: | | No / Yes | Mulighet for hurtigstart av kompressoren hvis det velges Yes. |
| J6 = Modbus Online: | | No/Yes | Informasjon om modbuskommunikasjon blir mottatt. |
| Modbus command: | | Stop/start | Informasjon om mottatt kommando fra Climatix. |
| Modbus demand: | | 50 % | Informasjon om mottatt kjølebehov fra Climatix. |
| Status A02 | | | |
| High Press: | | 25.00 bar | Høytrykk |
| Disch.temp: | | 50.00 °C | Hetgasstemperatur |
| Low press: | | 10.00 bar | Lavtrykk |
| Suct.temp: | | 17.00 °C | Sugegasstemperatur |
| Status A03 | | | |
| U7 = start/stopp | | Stopp | Inngang for forrigling kjøle drift |
| U10 = Alarm reset | | No reset | Inngang for å tilbake stille alarm |
| Status A04 | | | |
| NO6 = General alarm | | N/C | Utgang for summealarm |
| Status A05 | | | |
|  | | | <p>Overoppheting Sugegasstemperatur</p> <p>Ventilåpning Lavtrykk Fordampingstemperatur</p> |
| Status | A06 | Verdi, eksempel | Forklaring |

| | | |
|---|--------------------|--|
|  | | Kjølebehov, Utsignal omformer, turtall Høytrykk Kondenseringstemperatur Status Hetgasstemperatur Lavtrykk Sugegasstemperatur Fordampingstemperatur |
| Status | A08 | |
| Status | Off/Run/Alarm/Heat | |
| Current | 4.3 Arms | Kompressorens strømforbruk |
| Voltage | 124 Vrms | Spenning til kompressor |
| Power | 0.92 kW | Strømeffekt som kompressoren bruker |
| DC voltage | 391 V | Intern spenning i omformeren |
| DC ripple | 6 V | Variasjon på intern spenning i omformeren |
| Drive temp | 40.0 °C | Omformerens interne temperatur. |
| Status | A09 | |
| Working hour | | Driftstid. |
| Compressor 1 | 50 h | |

5.5 Status Kjøling – kjøleaggregat størrelse 06–12

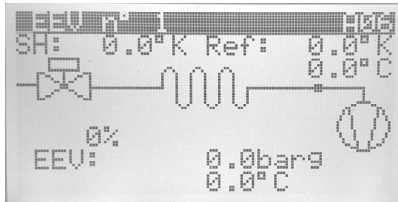
Med automatikk (kode MX)

I Climatix display ser du statusinformasjon (Hovedmeny / Aggregat / Kjøle).

| | Verdi | Forklaring |
|------------------------|--------------|---|
| Danfoss-VSD | | Danfoss Variable Speed Drive |
| Høytrykk | x,x bar | Relativt trykk fra høytrykksmater. |
| Lavtrykk | x,x bar | Relativt trykk fra lavtrykksmater. |
| Kompressor C1 | Til/fra | Driftsstilling for kompressor. |
| Status kjølemaskin | Normal | Status for kompressor. |
| Alarm kjølemaskin | OK/ Alarm | Alarmen vises ved utløst høytrykkspressostat. Se «Høytrykkspressostat- talarm» side 56 ved alarm. |
| Alarm | Nei/ja | Alarmen vises ved feil i omformer eller kompressor. Se «Alarminngang for høytrykkspressostat og frekvensomformer» side 26 ved alarm. |
| Sikkerhetsmodus | OK | |
| VSD begrensning | Nei | Omformer begrenser turtallet. |
| Kjøle | x % | Kjølebehov fra Climatix kjøleregulator. |
| Kompr. frekvens | x,x Hz | Frekvens til kompressoren. |
| Hetgasstemp | x.x °C | Hetgasstemperatur |
| ***** | | |
| Danfoss-VSD-EEV | | Elektronisk ekspansjonsventil |
| Sugegass temp | x.x °C | Målt sugegasstemp. |
| Fordampingstemp. | x.x °C | Beregnet fordampingstemp. basert på lavtrykk. |
| Overopphet. ref | x,x K | Børverdi for overoppheting. Justeres automatisk. |
| Overoppheting | x,x K | Målt overoppheting |
| Ekspansjonsventil | x,x % | Ekspansjonsventilens posisjon. |
| ***** | | |
| Danfoss-VSD-MOC | | Motororientert kontroll |
| Omformer temp | x.x °C | Intern temperatur i omformeren. |
| Mat. spenning | x,x V | Matespenning |
| C1 Effekt | x,x Wa | Kompressoreffekt |
| Int. DC-spenning | x,x V | Intern DC-spenning |
| Motorstrøm fase A | x,xx A | Strømforbruk fase A |
| Motorstrøm fase B | x,xx A | Strømforbruk fase B |
| Motorstrøm fase C | x,xx A | Strømforbruk fase C |

Uten automatikk (kode UC, MK, US)

I Carel-display kan statusinformasjon leses ut (Main menu / Status – I/O).

| Status | A01 | Verdi, eksempel | Forklaring |
|--|------------|---|--|
| Compressor: | | Off 0,0 Hz | Kompressorfrekvens. |
| Drive status: | | Compressor Off | Status for omformeren. |
| Derating status: | | Normal, inactive | Begrensning av maksimal frekvens på grunn av trykk-/temperaturforhold. |
| Status | A02 | | |
| B1=Cool.demand: | | 0.0 % | Behovssignal kjøling fra 0–10V inngang. |
| B3=Ambient: | | 21,7°C | Kompressorens omgivelsestemperatur (fraluft) |
| High pressure: | | 0.0 b | Høytrykk (relativt) |
| Discharge: | | 0,0°C | Varmgass |
| Status | A03 | | |
| Inverter temp: | | 0,0°C | Intern temperatur i omformeren. |
| Voltage supply: | | 0 V | Målespenning til omformeren (1 fase). |
| Voltage DClink: | | 0.0 V | Intern DC-spenning i omformeren. |
| Compressor power: | | 0 W | Strømforbruk. |
| Compressor current: | | 0.0 0.0 0.0 A | Kompressorstrøm. |
| Status | A05 | | |
| NO1=Compressor: | | O | Reléstatus for driftsindikering. |
| NO2=Global alarm: | | C | Reléstatus for alarm. |
| Status | A06 | | |
| | |  | Overoppheting/børverdi-overoppheting Sugegass temp Ventilåpning Lavtrykk (relativt) Fordampingstemp. |
| Status | A06 | | |
| Working hours Comp.1 | | 000000h | Driftstid |
| Status | A11 | | |
| Modbus online: Drive application: Drive motor: Expansion valve: | | Yes Yes Yes | Kommunikasjonsstatus – styringsapplikasjon – motorstyring – styring av ekspansjonsventil |
| Auto setup: | | On | Autokonfigurasjon for kommunikasjon, resultat. |
| Start auto setup: | | Off | Autokonfigurasjon for kommunikasjon. |

5.6 Status Kjøling – kjøleaggregat størrelse 16–21

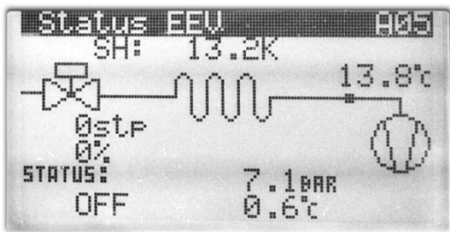
Med automatikk (kode MX)

I Climatix display ser du statusinformasjon (Hovedmeny / Aggregat / Kjøle).

| Informasjon | Verdi | Forklaring |
|---------------------------|------------------|--|
| Status kjølemaskin | Unit ON | Normalstilling for kjøledrift, det er kjølebehovet som avgjør om kompressoren går. |
| | OFFbyALR | Avstengt på grunn av alarm. |
| | OFFbyDIN | Avstengt på grunn av forrigling. Climatix forrigler kjøledrift. |
| | OFFbyKey | Avstengt på grunn av Carels ON/OFF-meny. |
| | High cond. temp. | Kompressorens turtall er begrenset på grunn av høyt trykk. |
| Kjøl | % | Kjølebehov som sendes fra Climatix til Carel. |
| Utsignal frekvensomformer | % | |
| Kompr.nr | | Kompressornummer, 1 stk. kompressor (C1) |
| Kompr. Sa.larm | | |
| Alarmhåndtering | | |
| ***** | | |
| Kompressor_C1 | Fra/til | Driftsstilling for kompressor. |
| Sugegasstemp_C1 | °C | Målt sugegasstemp. |
| Fordampingstemp_C1 | °C | Beregnet fordampingstemp. basert på lavtrykk. |
| Overoppheting_C1 | K | Målt overoppheting. |
| Ekspansjonsventil_1 | % | Ekspansjonsventilens posisjon. |

Uten automatikk (kode UC, MK, US)

I Carel-display kan statusinformasjon leses ut (Main menu / Status – I/O).

| Status | A01 | Verdi, eksempel | Forklaring |
|---|-----|--|---|
| B1 = Cool.demand: | | 50 % | Kjølebehov fra ventilasjonsautomatikk. |
| B2= Heat demand | | 0 % | Varmebehov |
| Remove start delay: | | NO / YES | Mulighet for hurtigstart av kompressoren hvis det velges Yes. |
| Status A03 | | | |
| ID1= Comp.1 amarm | | O | Alarminngang for høytrykkspressostat og frekvensomformer |
| B6 = Remote on/off | | O | Forrigling fra ventilasjonsstyring |
| Status A04 | | | |
| EVD 1 - DI 1: | | O | Inngang utvidelseskontroll EVD |
| EVD 1 - DI 2: | | O | Inngang utvidelseskontroll EVD |
| Status A05 | | | |
| NO1 = Compressor 1 | | O | Utgang for kompressor 1 |
| NO2 = Global alarm | | C | Alarmutgang til ventilasjonsstyring |
| NO3 = 4way valve | | C | Brukes ikke |
| Status A06 | | | |
| Y2= Comp.inverter | | 0 % | Utsignal 0–10 V frekvensomformer |
| J8= Modbus activity | | NO | Angir om Modbus er tilkoblet eller ikke |
| Status A06b | | | |
|  | | Overoppheting Sugegasstemperatur Ventilåpning Lavtrykk Fordampingstemperatur | |
| Status A10 | | | |
| Working hour | | | Driftstid. |
| Compressor 1 | | 50 h | |
| Status A11 | | | |
| cCO-adresse | | 1 | Viser tilkoblet EVD på koblingspunkt J5 |

6 Vedlikeholdsinstruksjoner










6.1 Serviceskjema

Serviceskjema omfatter tilsyn og serviceintervaller for funksjonsdeler som inngår i ventilasjonsaggregatet. Aggregatet inneholder én eller flere av disse funksjonsdelene. De delene som er aktuelle, er markert på listen i innholdsfortegnelsen, se side 1.

Serviceskjemaet kopieres før utfylling for å skape underlag til kommende års service.

For hygiene kontroll i samsvar med retningslinje VDI 6022, se separat

[Sjekkliste for drift og vedlikehold, hygiene kontroll](http://ivprodukt.docfactory.com) på ivprodukt.docfactory.com.

| Service år 20..... - for aggr.nr | | | | Service utført * (dato og signatur) | | | | |
|---|-----------------------------|---------------------------|--|-------------------------------------|------------------|------------------|--------------------|----------|
| Funksjonsdel | Kode | Anbefalt tiltak (tilsyn) | Sidehenv. | 3000 t / 6 mnd. | 6000 t / 12 mnd. | 9000 t / 18 mnd. | 12 000 t / 24 mnd. | |
| | | | | dato | dato | dato | dato | |
|  | Filter tilluft, fraluft | ATEF | Kontroll trykkfall Ev. bytte av filter | 29 | signatur | signatur | signatur | signatur |
|  | Roterende gjenviner | ATRR | Visuell kontroll Kontroll av trykkbalanse Kontroll av diff.trykk Ev. rengjøring | 33 | signatur | signatur | signatur | signatur |
|  | Motstrømsveksler, kun 04-12 | ATMM | Visuell kontroll Ev. rengjøring Funksjonskontroll | 37 | signatur | signatur | signatur | signatur |
|  | Luftvarmer vann | ATEV, ATTV | Visuell kontroll Ev. rengjøring Funksjonskontroll | 39 | signatur | signatur | signatur | signatur |
|  | Luftvarmer el | ATEE, ATET-EV | Visuell kontroll Ev. rengjøring Funksjonskontroll | 41 | signatur | signatur | signatur | signatur |
|  | Luftkjøler vann | ATET-VK | Visuell kontroll Kontroll av drenering Ev. rengjøring Funksjonskontroll | 42 | signatur | signatur | signatur | signatur |
|  | Vifteenhet | ELFF | Visuell kontroll Ev. rengjøring Kontroll av luftsirulasjon | 43 | signatur | signatur | signatur | signatur |
|  | Spjeld | ATET-UM, ETET-UM, ETET-TR | Visuell kontroll Ev. rengjøring Tetthetskontroll | 48 | signatur | signatur | signatur | signatur |
|  | Lyddemper | ETET-LD ATET-LD | Visuell kontroll Ev. rengjøring | 49 | signatur | signatur | signatur | signatur |



* Hver 3000. driftstime eller hver 6. måned, avhengig av hva som kommer først. I enkelte miljøer kan det være behov for service oftere.

Kjøleaggregat

| Service år 20..... - for aggr.nr | | | | Service utført * (dato og signatur) | | | |
|---|---------------|--------------------------|------------|-------------------------------------|------------------|------------------|--------------------|
| Funksjonsdel | Kode | Anbefalt tiltak (tilsyn) | Side-henv. | 3000 t / 6 mnd. | 6000 t / 12 mnd. | 9000 t / 18 mnd. | 12 000 t / 24 mnd. |
| | | | | dato | dato | dato | dato |
|  | Kjøleaggregat | ATCR | 50 | signatur | signatur | signatur | signatur |

* Hver 3000. driftstime eller hver sjettede måned, avhengig av hva som kommer først. I enkelte miljøer kan det være behov for service oftere.

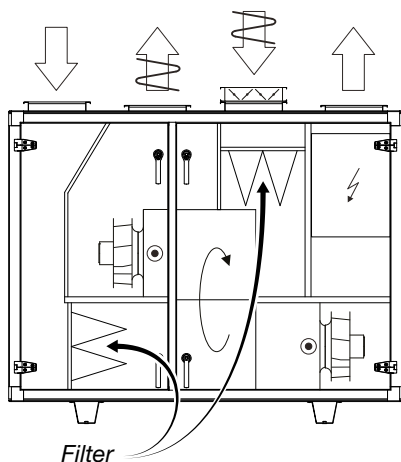
Utførelse Home Concept

| Service år 20..... - for aggr.nr | | | | Service utført * (dato og signatur) | | | |
|---|------------------------------|--------------------------|------------|-------------------------------------|------------------|------------------|--------------------|
| Funksjonsdel | Kode | Anbefalt tiltak (tilsyn) | Side-henv. | 3000 t / 6 mnd. | 6000 t / 12 mnd. | 9000 t / 18 mnd. | 12 000 t / 24 mnd. |
| | | | | dato | dato | dato | dato |
|  | Aluminiumfilter i filterskap | ATET-08F-størrelse -AL | side 28 | signatur | signatur | signatur | signatur |
|  | Kullfilter i filterskap | ATET-08F-størrelse-BR | side 28 | signatur | signatur | signatur | signatur |

* Hver 3000. driftstime eller hver sjettede måned, avhengig av hva som kommer først. I enkelte miljøer kan det være behov for service oftere.

6.2 Filter

Filter (kode ATEF)



Luftfilter i et luftbehandlingsanlegg skal forhindre at støv og smuss kommer inn i bygningen. Det skal også beskytte aggregatets følsomme deler, f.eks. batterier og gjenvinner, mot smuss.

Effekten kan variere mye mellom ulike filtertyper. Evnen til å akkumulere smuss varierer også kraftig. Derfor er det viktig å bruke filter av samme kvalitet og kapasitet ved filterbytte.

I samsvar med retningslinjer for hygieneutførelse VDI 6022 del 1: Tilluftsfilter skal være av klasse ePM1-50% (F7) eller bedre utskillingsgrad.

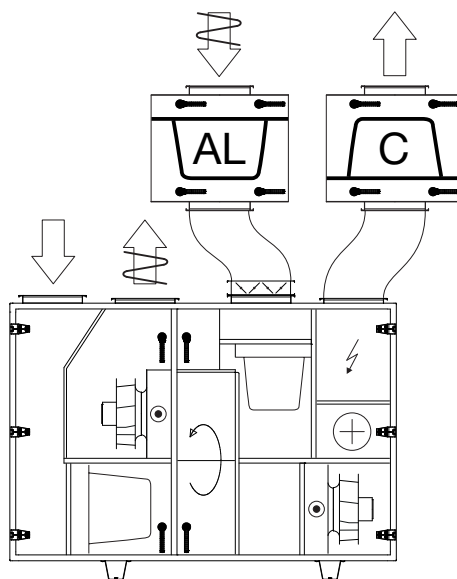
Filtrene er utviklet for engangsbruk. Hvis filtrene tettes, minsker aggregatets kapasitet. Filtrene skal derfor byttes hvis trykkfallet over filteret overstiger angitt sluttrykkfall.

Det er viktig at aggregatet stoppes ved filterbytte, slik at ikke støv som løsner, suges inn i aggregatet. Derfor skal også filterdelene rengjøres i forbindelse med bytte.

Filter Home Concept-utførelse (kode ATET-08)

Filterkabinettet er tilvalg Home Concept-utførelsen og kan brukes til

- aluminiumsfilter på fraluftssiden
- kullfilter på tilluftssiden



AL - aluminiumfilter, C - kullfilter Black Ridge

Aluminiumfiltret er ment å brukes i fettholdig fraluft for å unngå at fettset suges inn i aggregatet. Filteret er av typen strikket planfilter. Aluminiumsfilteret kan vaskes med varmt vann og et svakt alkalisk rengjøringsmiddel.

Kullfilteret brukes for å fjerne lukt i form av organisk og luktende gasser/damp. Kullfilteret plasseres på tilluftssiden. Kullfilteret er av typen Black Ridge, oppbygd som kompakte og høyeffektive molekylfilter. Filteret er av engangstype og kan brennes i sin helhet

Livslengde og filterkontroll Kullfilter

Kullfilterets funksjon og livslengde er avhengig av luftmengden som passerer og molekyltettheten i luktende emner. Det betyr at tidsintervallet for filterbytte kan variere mellom forskjellige aggregater avhengig av driftstilfelle og luftens innhold av luktende emner.

Aggregat som leveres med automatikk (kode MX), er utstyrt med styringsfunksjonen filterkontroll – FLC (Filter Lifetime Control). FLC indikerer når det er på tide å bytte kullfilter. Indikering skjer gjennom en alarm på Climatix-displayet.

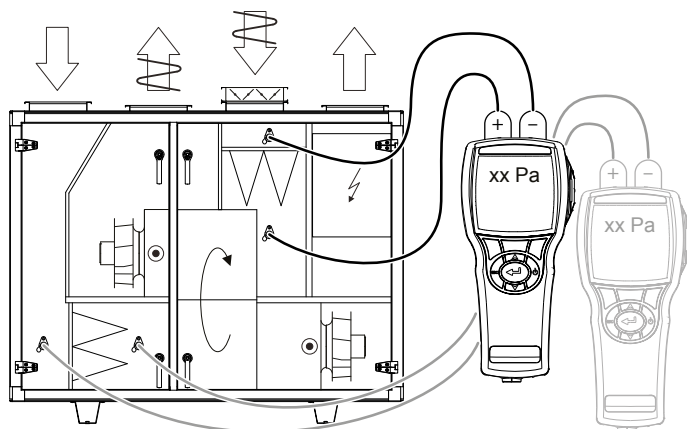
FLC beregner passert luftmengde gjennom kullfilteret og gir alarm om filterbytte når den innstilte verdien oppnås. Verdien for passert luftmengde angis i megakubikkmeter (Mm³). Funksjonen tar ikke hensyn til luktinnholdet i luften, noe som medfører at indikeringen skal ses på som en anbefaling for kontroll av filterets funksjon. Hvis det ikke forekommer noen overføring av luft, er det heller ingen behov for å bytte filter.

Forhåndsinnstilte FLC-verdier baseres på maks. luftmengde under 12 måneders heltidsdrift. Verdien kan senkes om det er ønskelig: – Endre til kortere filterbytteintervall for maks. luftmengde.

– Beholde filterbytteintervall på 12 måneder for mindre luftmengde.

Se separat dokumentasjon for Climatix-automatikken for endring av verdi.

Kontroll



Kontroller trykkfallene over filterne (ikke kullfilter Black Ridge i Home Concept-utførelsen). Trykkfallene måles med et manometer koblet til måleuttakene. Måleuttakene er tilkoblet på hver side av filterne.

Hvis det angitte sluttrykkfall er oppnådd, skal filteret byttes. Sluttrykkfallet skal være spesifisert på filterdelens merke (utfyllt da aggregatet ble satt i drift).

FILTERDATA

Nominelt luftfløde m³/s
Nominal air flow..... m³/h
Antal filter Mått
Number of filters..... Dimensions.....
.....
.....
Filterklass/Filter Class.....
Begynnelsestrykkfall
Initial Pressure Drop.....Pa
Sluttrykkfall
Final Pressure Drop.....Pa

Art. Nr: 19121-1101_02SV

Filterdata

Se [Filteroversikt](#) under Dokumentasjon på ivprodukt.docfactory.com for filterdata. Gjeldende filtre vises i aggregatspesifikasjonen i dette dokumentet samt under ordrespesifikk dokumentasjon på docs.ivprodukt.com (Tekniske data og Reservedelsliste).

Filterbytte

**ADVARSEL!****Fare for skadelig støv ved filterbytte.****Bruk støvmaske for å unngå å puste inn støv.**

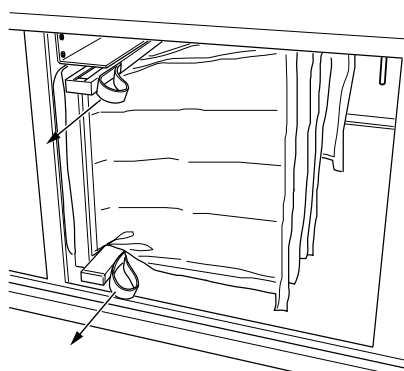
1. Slå av aggregatet med serviceomkobleren i automatikken, og lås deretter sikkerhetsbryteren i 0-posisjon.

OBS!**Sikkerhetsbryteren er ikke dimensjonert for å starte/stoppe aggregatet. Aggregatet skal startes og stoppes ved hjelp av styringen.**

2. Vent til viftene har stoppet, før du åpner inspeksjonsluken.

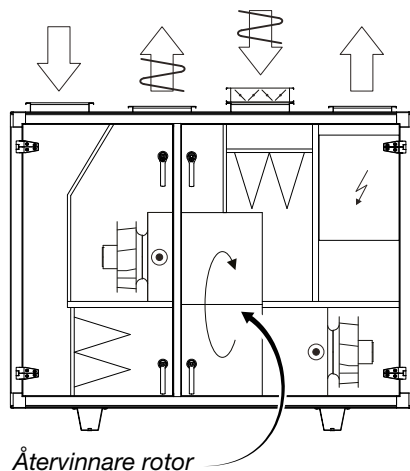
**ADVARSEL!****Overtrykk i aggregat, fare for personskade. La trykket synke før inspeksjonsluker åpnes.**

3. Løsne eksenterskinnene.
4. Fjern gammelt filter ved å trekke det mot deg. Gamle filter skal håndteres miljømessig korrekt. Kullfilter kan brennes i sin helhet.
5. Rengjør filterskapet.
6. Sett inn nytt filter, trykk inn eksenterskinnene og steng inspeksjonsluken.
7. Tilbakestill filterkontrollfunksjonen FLC via Climatix-displayet, se separat styringsdokumentasjon for Climatix. (Gjelder bare aggregat i Home Concept-utførelse med kullfilter og integrert automatikk (kode MX).)
8. Start aggregatet.



Eksempel, eksenterskinner

6.3 Gjenvinningsrotor (kode ATRR)



Gjenvinnerens oppgave er å gjenvinne varme i fraluften og overføre varmen til tilluften, slik at energiforbruket minskes.

Hvis gjenvinneren ikke fungerer som den skal, kan det medføre minsket gjenvinningsgrad med økt energiforbruk, og at tilluftstemperaturen ikke oppnås ved lave uteluftstemperaturer.

En mulig årsak til redusert gjenvinningsgrad kan være at rotoren roterer for langsomt ettersom drivreimen slirer. Omdreiningen skal ikke være mindre enn 8 r/min. ved full gjenvinning.

Det er ikke vanlig at rotorens kanaler tettes igjen, ettersom rotoren normalt er selvrensende. Det kan allikevel skje hvis smusset er klebete.

En reduksjon i fraluftmengden, f.eks. ved tett fraluftfilter, medfører redusert gjenvinningsgrad.

Aggregatet i Home Concept-utførelse er utstyrt med en funksjon for styring av trykbalanse over renblåsningssektoren, noe som betyr at trykbalansen ikke behøver å kontrolleres eller justeres. For aggregat som leveres med automatikk, er funksjonen tilkoblet og klar fra fabrikken. For aggregat som leveres uten automatikk, må funksjonen kobles inn.

Kontroll

1. Slå av aggregatet med serviceomkobleren i automatikken, og lås deretter sikkerhetsbryteren i 0-posisjon.

OBS!

Sikkerhetsbryteren er ikke dimensjonert for å starte/stoppe aggregatet. Aggregatet skal startes og stoppes ved hjelp av styringen.

2. Vent til viftene har stoppet, før du åpner inspeksjonsluken.



ADVARSEL!

**Overtrykk i aggregat, fare for personskade.
 La trykket synke før inspeksjonsluker åpnes.**

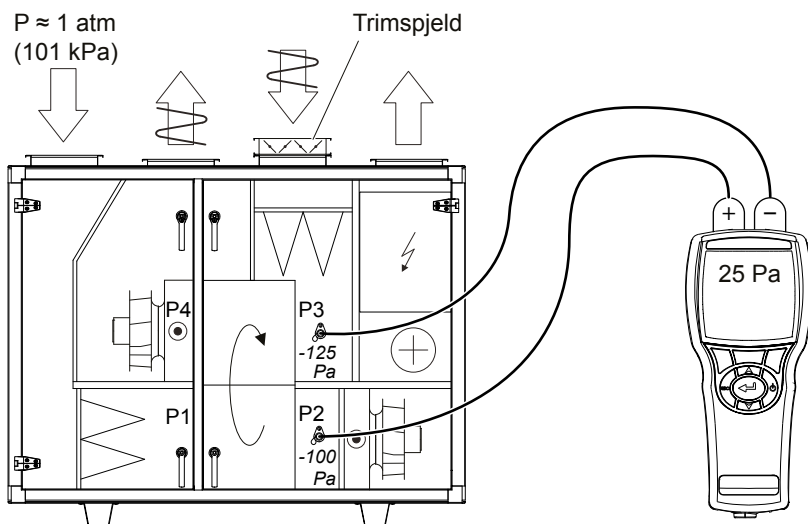
3. Sjekk at rotoren roterer lett. Hvis den går tregt, kan tetningsbørsten justeres.
4. Kontroller at rotorens tetningsbørste tetter mot sidene, og at den ikke er slitt. Tetningsbørsten er en slitasjedel som kan justeres eller byttes ved behov.
5. Sjekk at drivremmen er strukket og ikke slirer. Hvis remmen slirer, må den avkortes. Rotorens omdreining skal være minst 8 r/min. ved full gjenvinning.
6. Sjekk at drivremmen er uskadd og ren.
7. Sjekk at rotorens luftinntak ikke er fullt av støv eller annen forurensning. OBS! Unngå å røre rotorens innløps- og utløpsoverflater med hender eller verktøy.

8. Kontroller trykbalansen. For å sikre renblåsningssektorens funksjon skal undertrykket P3 være større enn undertrykket P2 (min. diff 25 Pa). I andre tilfeller kan trimspjeld ETET-TR brukes på fraluftsiden for å få rett balanse.

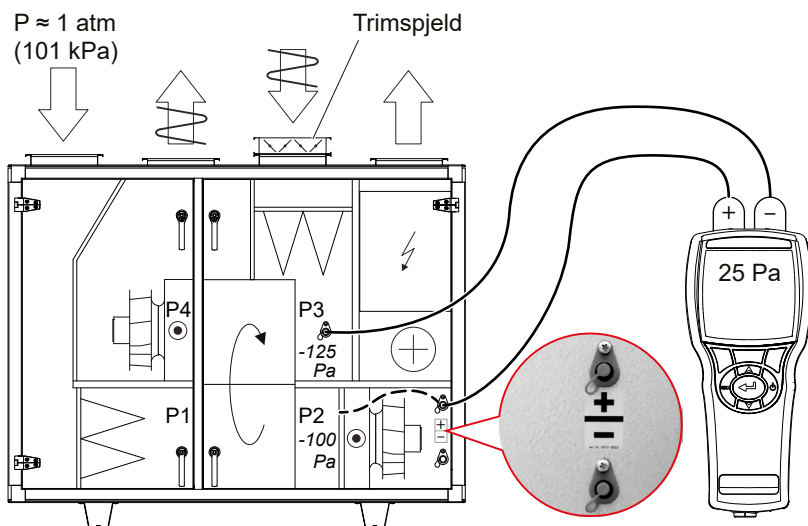
Eksempel:

Måleuttak for P2: Sugende tilluftsvifte (TF) gir undertrykk relativt atmosfæretrykk (atm), f.eks. -100 Pa.

Måleuttak for P3: Sugende fraluftsvifte (FF) og evt. trimmespjeld gir større undertrykk enn P2, f.eks. -125 Pa.



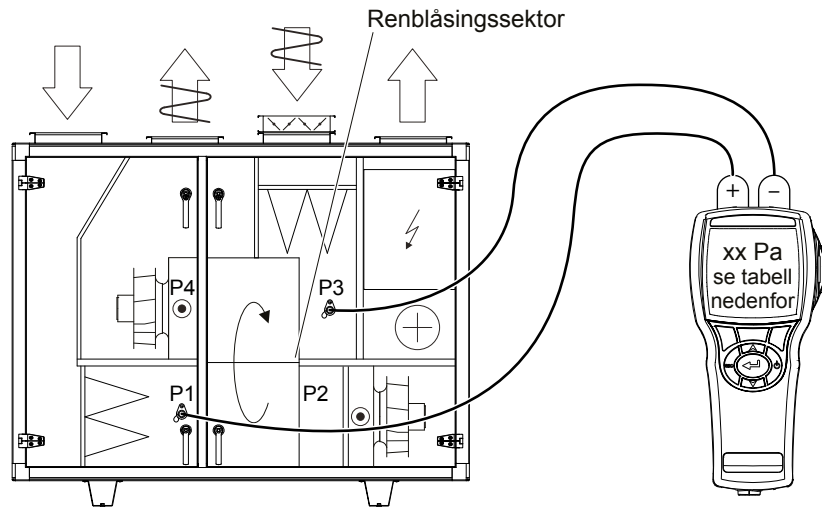
Måleuttak for trykbalanse – aggregat med automatikk (kode MX).



Måleuttak for trykbalanse – aggregat uten automatikk (kode UC, MK, US).

9. Kontroller differansetrykket over rotoren. Renblåsningssektoren monteres på fabrikken på nivå maks. åpen. Renblåsningssektoren kan behøve en justering avhengig av aggregatets trykforhold. Feil innstilling kan medføre redusert virkningsgrad. Kontroll og justering gjøres som følger:

- Mål og noter trykkdifferansen mellom uteluft (P1) og fraluft (P3).

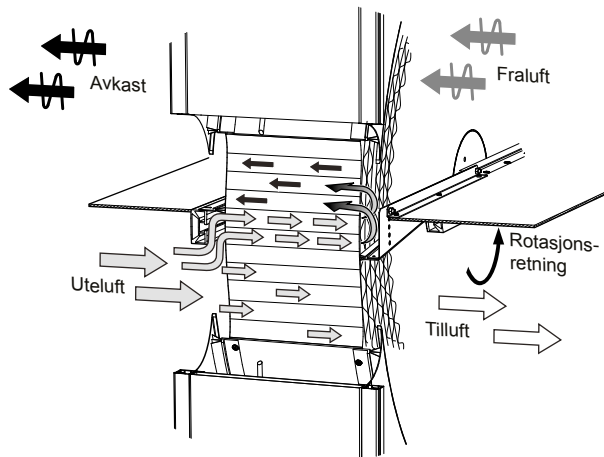


- Les ut anbefalt innstilling (justeringshull i renblåningssektoren) fra tabellen nedenfor.

| | Rotortype | Justeringshull i renblåningssektoren | | |
|------------------------------------|-----------|--------------------------------------|--------------------------|-------------|
| | | 3 åpen* | 2 mellomstil- ling | 1 lukket |
| Trykkdiff. mellom P1 og P3 (Pa) | NO, NE | < 300 | > 300 | - |
| | NP, NX | < 400 | > 400 | - |

*maks. åpen renblåningssektor, forhåndsinnstilt nivå fra fabrikk

- Juster renblåningssektoren ved behov. Bildet viser maks. åpen renblåningssektor.



Illustrasjon, det kan være forskjeller mellom ulike størrelser og modeller.

Rengjøring

- Fjern støv ved forsiktig støvsuging med myk børste.
- Ved kraftigere og fettete tilsmussing kan rotoren sprayes med et svakt alkalisk rengjøringsmiddel.
- Trykkluft med lavt trykk (maks. 6 bar) kan brukes for renblåsing. For å unngå skade må ikke munnstykket holdes nærmere rotoren enn 5–10 mm.

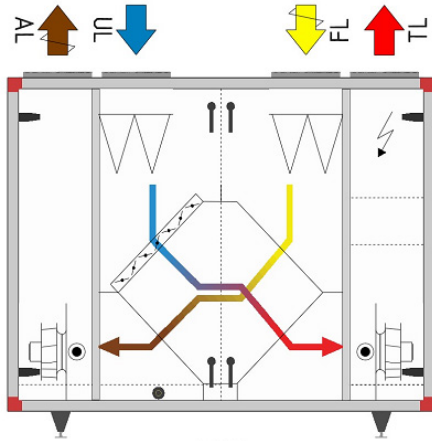
Rotoren hygroskopisk utforming kan absorbere partikler som i enkelte tilfeller avgir lukt. For å hindre at det oppstår lukt, kjøres den hygroskopiske rotoren gjennom integrert styringsfunksjon. Hvis eventuell lukt likevel oppstår, anbefales det å rengjøre rotoren med et svakt alkalisk rengjøringsmiddel.

Ved rengjøringen anbefales det å ha helt åpen renblåsingssektor og rotorturtall 8 o/min. Dette for å få god gjennomsvuging av rengjøringsmiddelet. Det er vanligvis ikke behov for etterspyling.

Smøring

Lager og drivmotor er permanent-smurte og krever ingen smøring.

6.4 Motstrømsveksler (kode ATMM)



Motstrømsvekslerens oppgave er å gjenvinne varme i fraluften og overføre varmen til tilluften slik at energiforbruket minskes.

Hvis motstrømsveksleren ikke fungerer som den skal, kan det medføre minsket gjenvinningsgrad og økt energiforbruk. Den prosjekterte tilluftstemperaturen vil heller ikke bli oppnådd ved lave utetemperaturer.

Tenkbare muligheter til redusert gjenvinningsgrad kan være tilsmussing av de varmeutbytende overflatene (lamellene), eller at bypass-spjeld ikke lukker helt. En reduksjon i fraluftsmengden, f.eks. ved tett fraluftfilter, medfører redusert gjenvinningsgrad.

Kontroll

1. Slå av aggregatet med serviceomkobleren i automatikken, og lås deretter sikkerhetsbryteren i 0-posisjon.

OBS!

Sikkerhetsbryteren er ikke dimensjonert for å starte/stoppe aggregatet. Aggregatet skal startes og stoppes ved hjelp av automatikken.

2. Vent til viftene har stoppet, før du åpner inspeksjonsluken.



ADVARSEL!

Overtrykk i aggregat, fare for personskade. La trykket synke før inspeksjonsluker åpnes.

3. Kontroller og rengjør lamellene.
4. Kontroller visuelt avfrostingsautomatikkens spjeld og spjeldmotorer.
5. Kontroller at bypass-spjeld lukker tett når avfrosting ikke pågår.
6. Kontroller funksjon for avløp og vannlås. Vannlås uten tilbakeslagsventil skal være fylt.

Rengjøring

Motstrømsveksleren er utformet på en slik måte at smuss hindres fra å komme i kontakt med de varmeoverførende overflatene. De fleste partiklene som finnes i luften, vil passere gjennom motstrømsveksleren. Den største risikoen for nedsmussing av veksleren er seige emner som kondenseres på overflatene samt fiber fra f.eks. tørketrommel.

Ved rengjøring av motstrømsveksleren anbefales spyling med varmt vann, og ved behov, tilsetning av et svakt alkalisk rengjøringsmiddel. Motstrømsveksleren er utstyrt med en drengsskål som brukes for oppsamling av spylevann. Avløp og vannlås må kontrolleres før spylingen starter.

OBS!

Høytrykksspyling får ikke gjøres direkte mot lamellene.

Vær forsiktig slik at lamellene ikke deformeres eller ødelegges.

Ved driftstemperatur over 0 °C, skal motstrømsveksleren være tørr før igangsetting.

Funksjonsbeskrivelse avrimings- og bypass-funksjon (ODS) (ATMM-XP/NP)

Motstrømsveksleren kan under visse driftsforhold få frost- og isdannelser på fraluftssiden. For å optimalisere varmegjenvinningen finnes det en innebygd frostbeskyttelsesfunksjon. Prinsippet bygger på at frostvernfunksjonen startes når trykkfallet over motstrømsvekslerens fraluftsside overstiger en viss verdi.

Avfrostingen skjer ved en justering spjeldet på motstrømsvekslerens uteluftsside. Spjeldet har separate motorer som styres av et avfrostingsprogram. Spjeldstyringen betyr at det finnes en rekke forskjellige kombinasjoner av spjeldets nivå, for eksempel kan det ene spjeldet være delvis åpent mens det andre spjeldet er lukket og det tredje helt åpent.

Ved full varmegjenvinning og ved avstengt aggregat skal spjeldene være helt åpne (bypass-spjeld stengt). Ved frostrisiko kan spjeldene stå i forskjellige nivåer.

Avfrostings- og bypass-funksjonen er forhåndsinnstilt fra fabrikk, eventuell justering skal kun utføres av IV Produkt.

Funksjonsbeskrivelse gjenfrysingsfunksjon (BYP) (ATMM-NP)

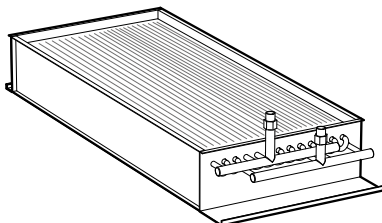
Kryssvarmeveksleren kan under visse driftsforhold få frost- og isdannelser på fraluftssiden. For å optimalisere varmegjenvinningen og unngå frost finnes en innebygd frostfunksjon. Prinsippet er basert på at frostfunksjonen starter når temperaturen på fraluftssidens kaldeste overflate faller under en viss verdi.

Frostforløpet forhindres ved å redusere varmegjenvinningen trinnvis ved å regulere spjeld på varmevekslerens friskluftside. Spjeldet for varmegjenvinning stenges, og bypass-spjeldet åpnes. På den måten økes fraluftstemperaturen, og man unngår frost.

Ved full varmegjenvinning og ved avstengt aggregat skal spjeldene være helt åpne (bypass-spjeld stengt).

Frostbeskyttelsesfunksjonen er forhåndsinnstilt fra fabrikk, eventuell justering skal kun utføres av IV Produkt.

6.5 Luftvarmer vann (kode ATEV)



Luftvarmer vann (kode ATEV)

Varmebatteriet (kode ATEV) består av en rekke kobberør med påtrykte aluminiumslameller. Batteriets kapasitet svekkes om det dannes smuss på batteriets overflate.

I tillegg til dårligere varmeoverføring, forverres trykkfallet på luftsiden. Selv om anlegget er utstyrt med gode filter, vil det med tiden samle seg smuss på batterilamellenes fremkant (innløpssiden). For å få full effekt, må batteriet være godt avkastet. Lufting gjøres i rørledninger ved hjelp av luftskruer i rørkoblingene og/eller luftklokke.

Kontroll

Sjekk:

1. batteriets lameller med hensyn til mekaniske problemer
2. at batteriet ikke lekker

Rengjøring

Hvis lamellene på batteriet er skitne, skal de rengjøres ved å støvsuge dem fra inntakssiden, alternativt kan de renblåses forsiktig fra utslippssiden. Ved kraftigere tilsmussing skal det brukes et svakt, alkalisk rengjøringsmiddel.

Lufting

Luft varmebatteri og rørledninger ved behov. Luftskruer finnes øverst på batteriet eller i tilkoblingsledningene.

Funksjon

Kontroller at batteriet avgir varme. Dette kan gjøres ved å øke temperaturinnstillingene (børverdien).

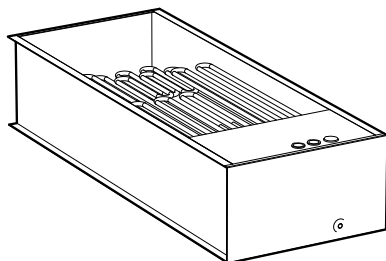
Vedlikehold av Thermoguard (kode ATTV)

1. TermoGuard-batteriet skal være utstyrt med en sikkerhetsventil, hvis funksjon bør kontrolleres regelmessig (minst en gang i året). Får man ventillekkasje, er dette normalt fordi at smuss fra rørsystemet har lagt seg på ventiletet. Det er vanligvis tilstrekkelig å vri ventilrattet forsiktig og så "spyle" ventiletet rent for smuss. Ved fortsatt lekkasje må sikkerhetsventilen byttes ut med en ny ventil av samme type (samme åpningstrykk må brukes).
2. Eventuelle avstengningsventiler i tilløp og retur må ikke være avstengt ved fare for frost.
3. Hvis et Thermoguard-batteri har fryst fast, må dette tines helt opp før det kan brukes. Hvis en varmegjenvinner er installert før batteriet, er det ofte tilstrekkelig å starte gjenvinningen for å tine opp batteriet. Hvis ikke dette fungerer, må en ekstern varmekilde brukes for å tine batteriet.

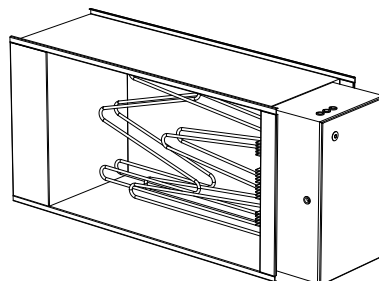
Viktig! For å sikre funksjonen av Thermoguard-batteriet må hele batteriet tines opp før det tas i bruk. Sjekk ved oppstart at væsken sirkulerer i hele batteriet.

6.6 Luftvarmer el (kode ATEE, ATET-EV)

for aggregatmontering (ATEE) og kanalmontering (ATET-EV)



Luftvarmer el ATEE



Luftvarmer el ATET-EV 04-12

Varmebatteriet består av " nakne " elstaver. Kraftig nedsmussing kan medføre at elstavene får for høy temperatur. Dette kan medføre at stavenes levetid forkortes. Det kan også medføre lukt av brent støv, og i verste fall være brannfarlig. Overopphetede staver kan deformeres eller løsne fra opphengningene og gi ujevn oppvarming av luften.

Kontroll

Sjekk at elstavene sitter på plass og ikke er deformert.

Rengjøring

Støvsug og/eller tørk av samtlige overflater.

Funksjon

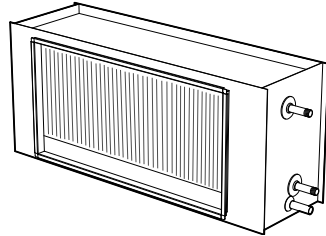
1. Simuler redusert effektbehov ved å senke temperaturinnstillingen (børverdien) slik at samtlige elkontakter går i fraposisjon.
2. Øk deretter børverdien kraftig, og sjekk at kontaktene går inn.
3. Still tilbake til ønsket temperatur.
4. Stopp aggregatet (OBS! Ikke bruk sikkerhetsbryteren). Samtlige kontakter skal kobles fra. Aggregatets stopp kan utsettes med ca. 2–5 minutter for å kjøle varmen som er lagret i luftvarmeren.

Elbatteriet er utstyr med doble temperaturbegrensere. Temperaturen skal være satt til 70 °C automatisk.

Overopphetingsbeskyttelsen med manuell tilbakestillingsbryter ved ca. 120 °C er plassert i lokket på siden av batteriet. **Før tilbakestilling må årsaken til overopphetingen avdekkes og korrigeres.**

Vær oppmerksom på at faren for overoppheting øker med mindre luftsirkulasjon. Lufthastigheten bør ikke være under 1,5 m/s.

6.7 Luftkjøler vann (kode ATET-VK)



Luftkjøler vann

Kjølebatteriet består av en rekke kobberør med påtrykte aluminiumslameller. Batteriets kapasitet svekkes om det dannes smuss på batteriets overflate. I tillegg til dårligere varmeoverføring forverres trykkfallet på luftsiden.

Selv om anlegget er utstyrt med gode filtre, vil det med tiden samle seg smuss på batterilamellenes fremkant (innløpssiden). Under kjølebatteriet er det et kar med avløp for kondensvann.

Kontroll

Sjekk:

1. batteriets lameller med hensyn til mekaniske problemer
2. At batteriet ikke lekker
3. At kulden er jevnt fordelt over batteriets overflate (ved drift)
4. bunnkar og avløp med vannlås (rengjøres ved behov)
5. At vannlås (uten tilbakeslagsventil) er fylt

Rengjøring

Hvis lamellene på batteriet er skitne, skal de rengjøres ved å støvsuge dem fra inntakssiden, alternativt kan de renblåses forsiktig fra utslippssiden. Ved kraftigere tilsmussing skal det brukes et svakt, alkalisk rengjøringsmiddel.

Se [Kjølebatteri](#), [Rengjøring](#) under Dokumentasjon på ivprodukt.docfactory.com for mer informasjon.

Lufting

Luft kjølebatteri og rørledninger ved behov. Lufteskruer finnes øverst på batteriet eller i tilkoblingsledningene.

Funksjon

Kontroller at batteriet avgir kjøling. Dette kan gjøres ved senke temperaturinnstillingene (børverdien). Merk at kjølingen blokkeres når utetemperaturen faller under den angitte verdien for start av kjøling. (For aggregat (kode MX) Pålogging 2000 – Hovedmeny / Aggregat / Temperaturkontroll / Kjøling / Blokk . ved utetemp).

6.8 Vifteenhet (kode ENF)

Viftens oppgave er å transportere luft gjennom systemet, dvs. at den skal overvinne den sirkulasjonsmotstanden som finnes i luftdyse, kanaler og aggregat.

Viftens omdreining er justert for å gi rett luftsirkulasjon. Gir viften mindre sirkulasjon, vil ikke anlegget fungere korrekt.

- Hvis tilluftsirkulasjonen er for lav, blir det ubalanse i systemet, noe som kan gi dårlig inneklima.
- Hvis fraluftsmengden er for lav, blir ventilasjonseffekten for dårlig. Dessuten kan ubalansen føre til at fuktig luft sendes ut i bygget.

Én grunn til at viftene gir for liten luftmengde kan være smuss på skovlene.



ADVARSEL!

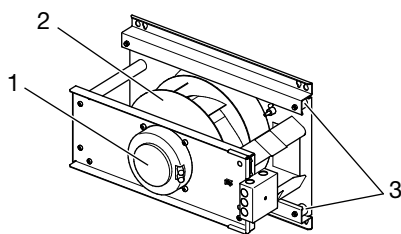
Høyspenning, fare for personskade.

Ved inngrep/service – Slå av aggregatet med serviceomkobleren i automatikken, og vri deretter sikkerhetsbryteren til 0 og lås den.



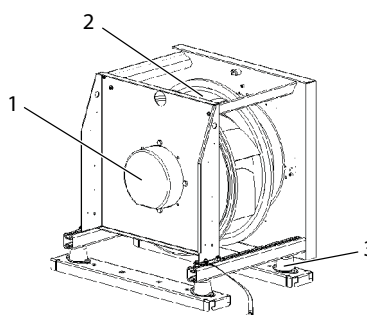
ADVARSEL!

Roterende vifte, fare for personskade. Slå av aggregatet med serviceomkobleren i automatikken, og vri deretter sikkerhetsbryteren til 0 og lås den. Vent i minst 3 minutter før inspeksjonslukene åpnes.



Vifteenhet størrelse 04 og 06

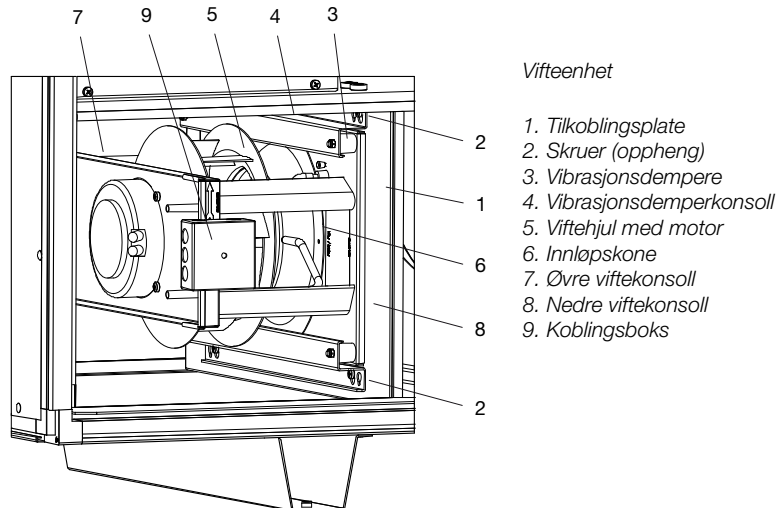
1. EC-motor med regulator
2. Vifte
3. Vibrasjonsdempere



Vifteenhetens størrelse 10-21

Viftestørrelse 04-06

Kontroll

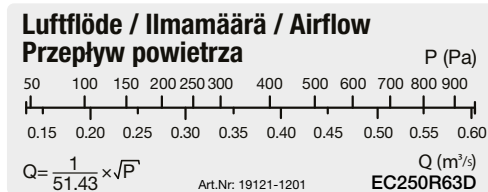


1. Løsne den ene enden av viftemonteringsens jordkabel. Ved behov må motor-kabelens hurtigkontakt deles. Løsne skruene (pos 2) i tilkoblingsplaten (pos 1) og fjern vifteenheten fra nøkkelhullet i vibrasjonsdemperkonsollene (pos 4) både oppe og nede.
2. Sjekk at viftehjulet med motor (pos 5) roterer lett, er i balanse og ikke vibrerer. Sjekk også at viftehjulet er fritt for partikler og ansamlinger. Ubalanse kan skyldes belegg eller skader på skovlene.
3. Lytt til kulelagerlyden fra motoren. Hvis lagrene er som de skal, hører du en svak during. En skrapende eller dunkende lyd kan bety at lageret er skadet og må repareres.
4. Sjekk av viftehjulet med motor (pos 5) sitter fast i viftekonsollens øvre del (pos 7) og at det ikke er forskøvet mot innløpet (pos 6). Kontroller også at innløpskone sitter skikkelig fast.
5. Vifteenheten er montert på tilkoblingsplaten med vibrasjonsdempere i gummi (pos 3) mellom nedre viftekonsoll (pos 8) og vibrasjonsdemperkonsollene (pos 4). Sjekk at vibrasjonsdempere er hele og sitter fast.
6. Sjekk at pakningen på tilkoblingsplåten (pos 1) rundt hullet er hel og sitter fast.
7. Sjekk at måleslangene sitter fast på respektive uttak.
8. Sjekk at kantbeskyttelsen på viftekonsollens øvre del (pos 7) sitter fast og beskytter kablene som er koblet på koblingsboksen (pos 9).
9. Monter vifteenheten ved å hake den på nøkkelhullene i vibrasjonsdemperkonsollene (pos 4), både oppe og nede, og fest skruene (pos 2) i tilkoblingsplåten (pos 1).

10. Kontroller luftmengdene ved å:

- for aggregat med automatikk (kode MX): les mengdevisning på Climatix-displayet
- for aggregat uten automatikk (kode UC, MK eller US): mål Δp i tilkoblingene (måleuttakene) for luftmengdemåling +/-.

Bruk aggregatets luftmengdeskilt og les av hvilken mengde som tilsvarer oppmålt Δp .



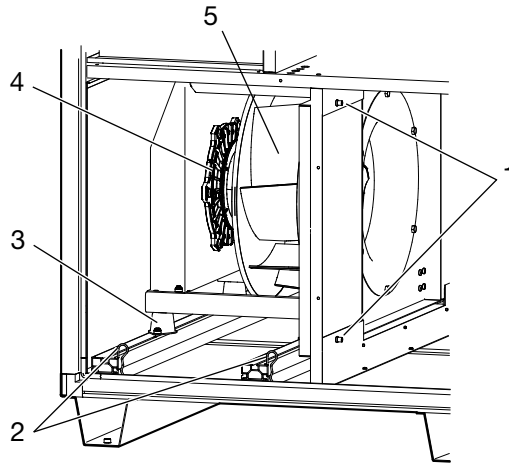
Eksempel på luftmengdeskilt

Rengjøring

1. Følg punkt 1 under *Kontroll*.
2. Tørk viftehulets skovler rene. Bruk et svakt, alkalisk rengjøringsmiddel.
3. Motoren skal være fri for støv, smuss og olje utvendig. Rengjør med en klut. Ved kraftig tilsmussing skal det brukes et svakt, alkalisk rengjøringsmiddel. Det kan være fare for innvendig overoppheting dersom tykke lag av smuss hindrer kjøling av statorstomme.
4. Støvsug aggregatet slik at ikke partikler blåses ut i kanalsystemet
5. Rengjør øvrige deler på samme måte som viftehjulet. Sjekk at inntakskonene sitter skikkelig fast.
6. Følg punkt 9–10 under *Kontroll*.

Viftestørrelse 10–21

Kontroll



Vifteenhet størrelse 10 og 12

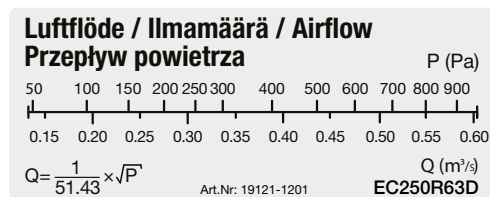
- 1. Skruer vifteenhet
- 2. Splinter
- 3. Vibrasjonsdempere
- 4. Motor
- 5. Viftehjul

1. Løsne den ene enden av jordkabelen til vifteenheten. Ved behov må motor-kabelens hurtigkontakt deles. Løsne skruene (pos1) og pakningene (pos2) Dra ut vifteenheten (vifte og motor er montert på skinner).
2. Sjekk at viftene roterer lett, er i balanse og ikke vibrerer. Kontroller også at viftehjulet ikke har partikkelavsetninger. Ubalanse kan skyldes belegg eller skader på viftehjulskovlene.
3. Lytt til kulelagerlyden fra motoren Hvis lagrene er som de skal, hører du en svak during. En skrapende eller dunkende lyd kan bety at lageret er skadet og må repareres.
4. Viftehjul og motor er montert på stativ utstyrt med gummidempere. Sjekk at demperne er hele og sitter fast.
5. Sjekk festebolter samt opphengingsanordninger og stativ.
6. Kontroller at pakningen til tilkoblingsplaten rundt tilkoblingshullet er hel og sitter fast.
7. Sjekk at måleslangene sitter fast på respektive uttak.
8. Monter vifteenheten igjen.

9. Kontroller luftmengden ved å:

- for aggregat med automatikk (mode MX): les mengdevisning på Climatix-displayet
- for aggregat uten automatikk (kode UC, MK, US): mål Δp i tilkoblingene (måleuttakene) for luftmengdemåling +/-.

Bruk aggregatets luftmengdeskilt og les av hvilken mengde som tilsvarer oppmålt Δp .



Eksempel på luftmengdeskilt

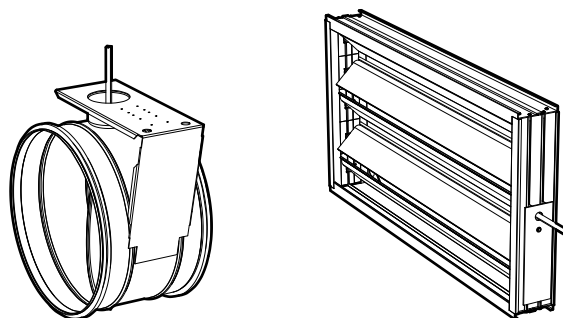
Rengjøring

1. Følg punkt 1 under *Kontroll*.
2. Tørk viftens skovler rene. Bruk et svakt, alkalisk rengjøringsmiddel.
3. Motoren skal holdes ren for støv, smuss og olje utvendig. Rengjør med en klut. Ved kraftig tilsmussing skal det brukes et svakt, alkalisk rengjøringsmiddel. Det kan være fare for innvendig overoppheting dersom tykke lag av smuss hindrer kjøling av statorstammen.
4. Støvsug aggregatet slik at ikke partikler blåses ut i kanalsystemet
5. Rengjør øvrige deler på samme måte som viftehjulet Sjekk at inntakskonene sitter skikkelig fast.
6. Følg punkt 8–9 under *Kontroll*.

6.9 Spjeld (kode ATET-UM, ETET-UM, ETET-TR, ATET-09)

Spjeld kan ha ulike funksjoner og er plassert på forskjellige steder. Følgende produktkoder/komponenter inneholder spjeld:

- ATET-UM Avstengingsspjeld, Top med motstrømsveksler
- ETET-UM Avstengingsspjeld, Top med roterende gjenvinner
- ETET-TR Justeringsspjeld, Top med roterende gjenvinner
- ATET-09 Justeringsspjeld, Top med roterende gjenvinner



Spjeld til ATER 04 (kode ATET-UM) Spjeld til ATRC 04-21 (kode ETET-UM, ETET-TR, ATET-09)

Spjeldenes oppgave er å regulere luftsirkulasjonen. Funksjonsfeil medfører forstyrrelser som kan få alvorlige følger.

- Hvis uteluftsspjeldet ikke:
 - åpner helt, så reduseres luftmengden.
 - lukker helt når aggregatet stopper, så kan varmebatteriet fryse i stykker.
 - tetter (lekker), så leder det til økt energiforbruk.
- Hvis trimmespjeldet for rotorens renblåsingfunksjon ikke fungerer eller ikke er innstilt, kan det føre til at lukt i fraluften overføres via rotoren til tilluften.

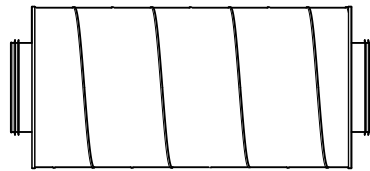
Kontroll

1. Sjekk dysefunksjonen.
2. Sjekk at spjeldene er tette når de er stengt. Hvis ikke, juster dyse slik at de tettes (gjelder ikke trimspjeld).
3. Sjekk tetningslister.
4. Om spjeldet ikke fungerer, sørg for at det ikke går noen skruer gjennom drevmekanismen/spjeldbladene som hindrer funksjonen.

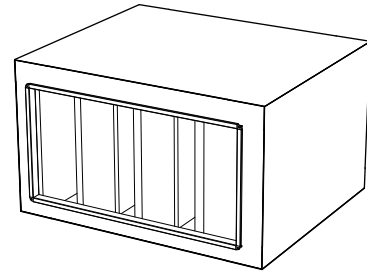
Rengjøring

Rengjør spjeldblad med en klut. Ved kraftigere tilsmussing skal det brukes et svakt, alkalisk rengjøringsmiddel.

6.10 Lyddemper (kode ETET-LD)



Lyddemper til ATER 04



Lydfelle til ATR 04-21

Lydfellens oppgave er å redusere lydnivået i systemet.

Kontroll

Sjekk at baffelementene har hele og rene overflater. Rengjør ved behov.

Rengjøring

Støvsug og/eller tørk av samtlige overflater. Ved kraftigere tilsmussing skal det brukes et svakt, alkalisk rengjøringsmiddel.

6.11 Kjøleaggregat (kode ATCR)

Generelt

Kjøleaggregatet er konstruert og produsert etter spesifikke driftsparameter som må oppfylles for at aggregatet skal fungere optimalt og gi god driftsøkonomi. Driftsparameterne må ikke endres uten at man kontrollerer om endringene ligger innenfor aggregatets driftsområde.

Lekkasjekontroll og registerføring

Se «2.6 Håndtering av kjølemedium» side 9 for informasjon om operatørens ansvar for lekkasjekontroll og registrering.

Visuell kontroll

Sjekk:

1. Lameller på konensator/fordamper for å avdekke mekanisk påvirkning.
2. Bunnkarunnkar og avløp med vannlås (rengjøres ved behov).
3. At vannlås (uten tilbakeslagsventil) er fylt med vann.

Rengjøring

Hvis lamellene på batteriet er skitne, skal de rengjøres ved å støvsuge dem fra inntakssiden, alternativt kan de renblåses forsiktig fra utslippssiden. Ved kraftigere tilsmussing skal det brukes et svakt, alkalisk rengjøringsmiddel.

Se [Kjølebatteri](#), [Rengjøring](#) under Dokumentasjon på ivprodukt.docfactory.com for mer informasjon.

Funksjon

Kontroller at kjøleaggregatet fungerer ved å senke temperaturinnstillingen (børverdien). Merk at kjølingen blokkeres ved lav luftmengde eller når utetemperaturren faller under den angitte verdien for start av kjøling. (For aggregat (kode MX) Pålogging 2000 – Hovedmeny / Aggregat / Temperaturkontroll / Kjøling / Blokk . ved utetemp).

7 Alarmhåndtering og feilsøking

For aggregat med automatikk (kode MX) kan alarminformasjonen leses på Climatix-displayet (Hovedmeny > Aggregat > Kjøling > Alarm).

For aggregat uten automatikk (kode UC, MK, US) kan alarminformasjonen leses på Carel-displayet. Trykk på alarmsymbolet for å vise alarmen.

7.1 Kjøleaggregat – størrelse 04 og 16–21

Feilsøking ved alarm

For å konstatere hva som er grunnen til alarmen, kan kontroller gjøres i henhold til følgende prosedyre:

| Kontroll | Mulig årsak | Løsning |
|---|--|---|
| Viser Carel "High pressure switch (16)"? | JA ⇒ Ingen eller dårlig luftmengde over kondensatoren. | Kontroller luftmengden over kondensatoren. Tilbakestill pressostaten manuelt. |
| | Defekt høytrykkspressostat | Kontrollere/bytt |
| NEI ↓ | | |
| Viser Carel alarm "LOP"? | JA ⇒ Mangel på kjølemedium. | Anlegget har lekkasje, tett lekkasjen, fyll på kjølemedium. |
| | Ingen eller dårlig luftmengde over fordampere. | Kontroller/juster sirkulasjonen |
| | Defekt ekspansjonsventil eller lavtrykkspressostat. | Kontrollere/bytt |
| NEI ↓ | | |
| Viser Carel alarm med tall (1)–(15), (17)–(29)? | JA ⇒ Fasebortfall/spenningsbortfall | Kontroller innkommende spenning (fase- og nulleleder. Tilbakestill frekvensomformer ved å bryte spenningen i minst ett minutt. Kontroller at kompressoren fungerer uten ulyder. |
| | Overbelastning/defekt trinnløs kompressor | Tilbakestill frekvensomformer ved å bryte spenningen i minst ett minutt. Kontroller at kompressoren fungerer uten ulyder. |
| NEI ↓ | | |
| Kontakt brukerstøtte | | |

Feilsøking via symptom

| Symptom | Mulig årsak | Løsning |
|--|---|--|
| Lav kjøleeffekt – for høy temperatur i kjølt objekt/medium | Brutt spenning | Kontroller styre-/arbeidsbryter og sikringer |
| | Ingen eller dårlig luftmengde over fordamper. | Kontroller at det ikke er noe som hindrer luftstrømmen |
| | Termostaten/reguleringsutstyret er feil innstilt/defekt | Juster innstillingen eller bytt utstyr |
| | Kompressor er ikke i gang | Se symptom "Kompressoren går ikke" |
| Kompressor er ikke i gang | Brutt spenning | Kontroller styre-/arbeidsbryter og sikringer |
| | Kompressoren har brudd i sikkerhetskretsen | Kontroller og tilbakestill ved behov |
| | Styringsenhet er avstengt | Slå på styringsenhet |
| | Defekt kompressor | Kontrollere/bytt |
| Frost på fordamperen | Ekspansjonsventilen er feil innstilt/defekt | Kontrollere/bytt |
| | Mangel på kjølemedium. | Finn og tett lekkasjen, og fyll på med kjølemedium |
| | Lav tilluftsirkulasjon | Juster sirkulasjonen |

Tilbakestilling av alarm

Ved alarm fra frekvensomformerer, motorvernsbryter eller vernekrets, stoppes kompressoren og sumalarmreleet aktiveres. Alarmen kan avleses på styringsenhetens menyer «Driftsinformasjon kompressor» og «Status: Alarm».

Ved alarm må feilen utrettes. Deretter må styreenhetens knapp for "Tilbakestilling av alarm" holdes inne i minst 2 sekunder. Hvis vernekretsalarmer vedvarer, må du kontakte autorisert kjøleservice.

7.2 Kjøleaggregat – størrelse 06–12

Feilsøking via symptom

Følgende kontroller kan utføres for å finne årsaken til alarmen.

| Symptom | Mulig årsak | Løsning |
|--|---|--|
| Høytrykkspressostaten er utløst | Ingen eller dårlig luftmengde over kondensatoren. | Kontroller luftmengden over kondensatoren. Utløste høytrykkspressostat kan skyldes øyeblikkelig manglende luftmengde på grunn av for eksempel lukket spjeld, tett filter eller feil innstilt tidsstyringsprogram. Tilbakestill pressostaten manuelt. |
| | Defekt høytrykkspressostat | Kontroller/bytt. |
| LOC-alarm | Mangel på kjølemedium. | Anlegget har lekkasje, tett lekkasjen, fyll på kjølemiddel. |
| | Ingen eller dårlig luftsirkulasjon over fordampere. | Kontroller/juster sirkulasjonen. |
| | Defekt ekspansjonsventil eller lavtrykkspressostat. | Kontroller/bytt. |
| Lysdioden er slukket eller blinker grønt på frekvensomformeren (se også informasjon nedenfor). | Fasebortfall/spenningsbortfall | Kontrollere 1-fase, mål innkommende spenning. Trykk på knappen for å kontrollere høytrykkspressostaten. Tilbakestill frekvensomformer ved å bryte spenningen i minst ett minutt. Kontroller at kompressoren fungerer uten ulyder. |
| | Overbelastning/defekt trinnløs kompressor | Tilbakestill frekvensomformer ved å bryte spenningen i minst ett minutt. Kontroller at kompressoren fungerer uten ulyder. |

Grønn lysdiode (LED) på omformer

Det er en grønn lysdiode på omformerens kretskort. Denne indikerer status:

Slukket – Feil eller manglende spenningsmating. Hvis lysdioden er slukket og spenningsmatingen er korrekt, tyder det på intern feil i omformeren.

Lyser – Normal modus, spenningsmating er OK.

Blinker – Omformeren indikerer et problem. Avles alarmen i henhold til «Alarminngang for høytrykkspressostat og frekvensomformer» side 26, og gjennomfør tiltak.

Alarminformasjon for omformer og kompressor

| Alarm Climatix (kode MX) | Alarm Carel (kode UC, MK, US) | Forklaring og løsning |
|--------------------------|--|--|
| Eksterne enheter | AL P02 Compressor Drive: PERIPHERALS_ERROR | Kommunikasjonsfeil med den elektroniske ekspansjonsventilen. Kompressoren går med begrenset hastighet. |
| Utenfor arbeidsområde | AL C01 Compressor Drive: OUT_OF_ENVELOPE | Kompressoren har jobbet utenfor normalt arbeidsområde under for lang tid og stoppes. Automatisk omstart gjennomføres etter 60 s. Etter ti gjentatte forsøk på omstart må feilen utbedres og alarmen tilbakestilles. |
| Overstrøm | AL H01 Compressor Drive: OVER_CURRENT | Det er registrert for høy strøm, og omformeren stoppes. Alarmen kan for eksempel skyldes manglende fase (spenningsmating), jordingsfeil, kortslutning, kompressorfeil eller intern feil i omformeren. Alarmen må tilbakestilles etter gjentatte startforsøk. |
| Høy DC-spenning | AL H02 Compressor Drive: DCLINK_VOLTAGE_HIGH | Det er registrert for høy spenning. Alarmen kan skyldes f.eks. strøbrudd. Etter ti gjentatte alarmer må feilen utbedres og alarmen tilbakestilles. |
| Høy omformertemp | AL H03 Compressor Drive: DRIVE_TEMPERATURE_HIGH | Det er registrert for høy temperatur i omformeren (>115 °C), og omformeren stoppes. Alarmen kan f.eks. skyldes defekt kjølevifte, blokkert luftstrøm eller unormalt høy temperatur i omgivelse- ne. Alarmen må tilbakestilles. |
| Lav matespenning | AL H04 Compressor Drive: SUPPLY_VOLTAGE_LOW | Det er registrert for lav matespenning (<180 V). Kontroller spenningsnivået. Når spenningen er på normalt nivå, starter omformeren på nytt. Alarmen kan skyldes utløst høytrykkpressostat (omformeren blir spenningsløs). Tilbakestill ved å trykke inn knappen på pressostaten. |
| Høy hetgasstemp | AL D01 Compressor Drive: DISCHARGE_TEMP_HIGH | Det er registrert for høy kjølemediumtemperatur. Omformeren forsøker å starte på nytt når det registreres normal temperatur. Etter ti forsøk på omstart må feilen utbedres og alarmen tilbakestilles. |
| Feil hetgasstemp | AL D03 Compressor Drive: DISCHARGE_TEMP_INVALID | Feil i temperatursignal for hetgass. Sannsynligvis feil i ledninger eller sensorer. Omformer stopper. Den starter på nytt når feilen er utbedret. |
| MB kommunikasjonsfeil | AL D04 Compressor Drive: MODBUS_COM_TIMEOUT | Omformeren har mistet Modbus-kommunikasjon med Climatix styringsutstyr og stoppes. Trykk på knappen for å kontrollere høytrykkspessostaten. Når kommunikasjonen er gjenopprettet, starter omformeren automatisk etter to minutter. |

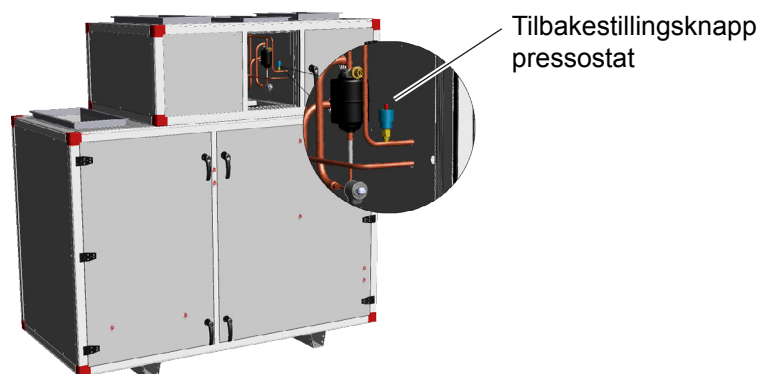
| | | |
|---|--|---|
| MOC-sikkerhet | AL D06 Compressor Drive: MOC_SAFETY | Motorbeskyttelsesfunksjon (Motor Orientated Control) har oppdaget en feil. Omformeren stoppes. Feilen må rettes, og alarmen må tilbakestilles. Alarmen kan skyldes utløst høytrykkspressostat (omformeren blir spenningsløs). Tilbakestill ved å trykke inn knappen på pressostaten. |
| Lav DC-spenning | AL D07 Compressor Drive: DCLINK_VOLTAGE_LOW | For lav DC-spenning i omformeren. Omformeren stoppes. Når spenningen er på normalt nivå, starter omformeren på nytt. |
| Lavtrykkfeil | AL D09 Compressor Drive: SUCTION_PRESS_INVALID | Feil trykksignal for lavtrykk (sugesiden). Sannsynligvis feil i ledninger eller sensorer. Omformer stoppes. Den starter på nytt når feilen er utbedret. |
| Høytrykkfeil | AL D10 Compressor Drive: CONDENSEPRESS_INVALID | Feil trykksignal for høytrykk. Sannsynligvis feil i ledninger eller sensorer. Omformer stoppes. Den starter på nytt når feilen er utbedret. |
| Lavt høytrykk | AL D12 Compressor Drive: CONDENSER_PRESS_LOW | Trykket ved kondensatoren er for lavt etter start. Etter ti gjentatte alarmer må feilen utbedres og alarmen tilbakestilles. |
| For mange starter | AL D15 Compressor Drive: RESTART_TOO_FREQUENTLY | Kompressoren har blitt startet på nytt for mange ganger innenfor en ti minutters periode, og omformeren stoppes. Alarmen må tilbakestilles. Kontroller at luftmengden er riktig. Forsink kompressorens tilslag til 3 minutter etter fraslaget. For UC/MK/US: Kontroller at regulatoren som starter/stopper kjøledrift, ikke er for rask slik at kjøledriften veksler mellom TIL og FRA. Det må maksimalt være seks starter i løpet av ti minutter for å unngå at alarmen aktiveres. |
| Intern feil i omformer | AL D16 Compressor Drive: INTERNAL_ERROR | Det er registrert en intern kommunikasjonsfeil, og omformeren stoppes. Sannsynligvis kan ikke omformeren startes på nytt hvis denne feilen oppstår. |
| Alarm kjølemaskin: Høytrykkspressostat | AL C02 Compressor 1: Alarm | Alarm fra utløst høytrykkspressostat. Tilbakestill ved å trykke inn knappen på pressostaten. |
| Feil utetemp | AL P01 B03 Ambient temp. probe fault or disconnected | Omformeren får ingen verdi for omgivelsestemperatur og kan ikke regulere kompressorvarmen. |
| – | AL G01 Clock Board fault or not connected | – |
| – | AL G02 Extended memory Fault | – |
| Kom.Modbus-alarm Danfoss: Alarm | AL D18 Modbus communication: Compressor drive AOC | Alarmen kan skyldes utløst høytrykkspressostat (omformeren blir spenningsløs). Tilbakestill ved å trykke inn knappen på pressostaten. |
| | AL D18 Modbus communication: Compressor drive MOC | |
| | AL D18 Modbus communication: Compressor drive EEV | |

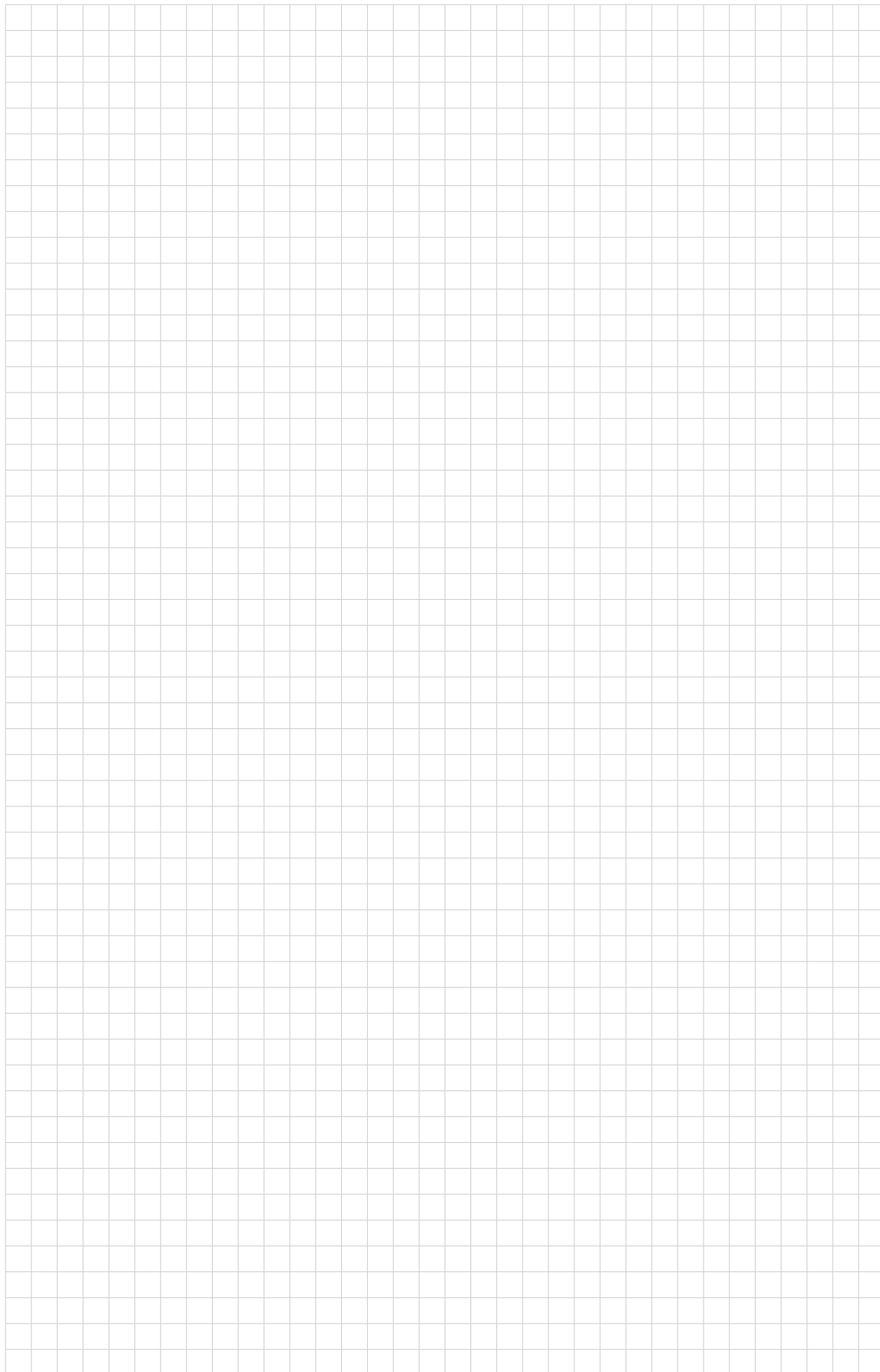
Høytrykkspressostatalarm

Hvis högtrykkspressostaten har løst ut, vises «Alarm kjølemaskin: Alarm». Siden omformeren blir spenningsløs ved utløst høytrykkspressostat, vises også alarm for kommunikasjonsfeil «Kom.Modbus-alarm Danfoss: Alarm».

Tilbakestilling av alarm

- Alarm som skyldes utløst høytrykkspressostat, tilbakestilles manuelt ved å trykke inn den røde knappen på pressostaten.
- Alarm fra omformer eller kompressor tilbakestilles ved å gjøre aggregatet (omformeren) spenningsløst i minst ett minutt.







Air handling with focus on LCC

Ta gjerne kontakt med oss

| | |
|-------------------|---|
| Sentralbord: | +46 (0) 470 75 88 00 |
| Automatikkstøtte: | +46 (0) 470 75 89 00 styr@ivprodukt.se |
| Service: | +46 (0) 470 75 89 99 service@ivprodukt.se |
| Reservedeler: | +46 (0) 470 75 88 00 order@ivprodukt.se |

Besøk oss på:

Dokumentasjon for aggregatet ditt:
Teknisk dokumentasjon:

www.ivprodukt.com
docs.ivprodukt.com
docs@ivprodukt.se