

Luftbehandlingsaggregat

Envistar[®]

Drifts- og
vedligeholdelsesinstruktioner
Envistar Top 04



Ordrenr.:

Emne :

Original brugsanvisning



Luftbehandling med LCC i fokus

Indholdsfortegnelse (fortsat)

Aggregatspecifikation

Type ATER-04 ☐ ATCR-04 ☐
Med automatik MX ☐
Uden automatik UC ☐ MK ☐ US ☐

5 Vedligeholdelsesanvisninger

5.1 Serviceskema	16		
5.2 Filter (kode ATEF)	17	Tilgangsluft M5 ☐ F7 ☐	
		Ekskl. filter ☐	
		Afgangsluft M5 ☐ F7 ☐	
		Ekskl. filter ☐	
5.3 Roterende veksler (kode ATRR)	19		
5.4 Luftvarmer, vand	23	ATEV ☐ ATTV ☐	
5.5 Luftvarmer, el (kode ATEE)	24	Effektvar. 1 ☐ 2 ☐	
5.6 Luftkøler vand	25	☐	
5.7 Ventilatorenhed	26		
5.8 Spjæld (kode ETET-UM, ETET-TR)	28	☐	
5.9 Lyddæmper (kode ETET-LD)	29	☐	
5.10 Køleaggregat	30	☐	

6 Alarmhåndtering og fejlfinding

6.1 Køleaggregat	31
------------------------	----

7 Koderegler Envistar Top

7.1 Aggregat og aggregatkomponenter	33
7.2 Komponenter til kanalmontage	33
7.3 Tilbehør	34
7.4 Automatik	34

1 Generelt

1.1 Tilsigtet anvendelse

Envistar Top-aggregatserien er beregnet til brug som luftbehandlingsaggregat til komfortventilation i ejendomme.

1.2 Sikkerhedsanvisninger

Overhold anvisningerne på aggregatets advarselsskilte samt følgende sikkerhedsanvisninger:

Aflåselig sikkerhedsafbryder

**ADVARSEL!**

Højspænding, risiko for personskade.

Ved indgreb/service - Sluk for aggregatet via automatikken, drej derefter sikkerhedsafbryderen til position 0, og lås den.

OBS!

Sikkerhedsafbryderen er ikke beregnet til start og stop af aggregatet. Aggregatet skal startes og stoppes ved hjælp af automatikken.

Inspektionsluger

**ADVARSEL!**

Overtryk i aggregatet – risiko for personskade.

Lad trykket falde inden åbning af inspektionsluger.

**ADVARSEL!**

Roterende ventilatorhjul – risiko for personskade. Sluk for aggregatet, og vent i mindst 3 minutter, før inspektionslugerne åbnes.

OBS!

Døre ud for de bevægelige dele skal normalt være låste. Der er ingen berøringsafskærmning. Ved indgreb låses lugerne op med den medfølgende nøgle.

Eltilslutning

**ADVARSEL!**

Roterende ventilatorhjul – risiko for personskade. Der må ikke tilsluttes strøm til aggregatet, før alle kanaler er tilsluttet.

OBS!

Elektrisk tilslutning og andet elarbejde må kun udføres af en autoriseret elektriker eller af den servicetekniker, der anvises af IV Produkt.

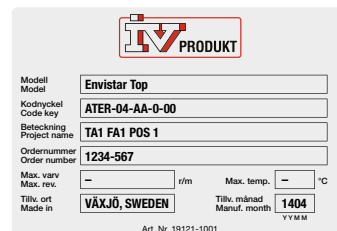
1.3 Producent

Envistar-luftbehandlingsaggregat er fremstillet af:

IV Produkt AB
Sjöddevägen 7
S-350 43 Växjö

1.4 Betegnelser

Envistar Top er fremstillet som et enhedsaggregat med indbygget køleaggregat som ekstraudstyr. Enhedsaggregatet og et eventuelt køleaggregat er udstyret med et modelskilt på forsiden. De nødvendige betegnelser til identificering af aggregatet fremgår af modelskiltet.



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
1404
YYMM
Art. Nr. 19121-1001

Eksempel på modelskilt

1.5 CE-mærkning og EF-overensstemmelseserklæring

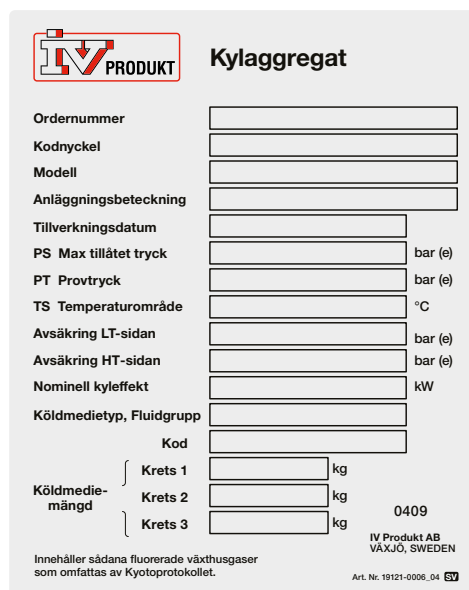
Luftbehandlingsaggregatet og et eventuelt tilhørende køleaggregat er CE-mærkede. Det betyder, at de ved levering opfylder de relevante krav i EU's maskindirektiv 2006/42/EF samt de øvrige EU-direktiver, der er gældende for aggregattyperne.

Som dokumentation for opfyldelse af kravene findes dokumentet EF-overensstemmelseserklæring. Dette dokument kan også findes på www.ivprodukt.se.

CE-mærkningen gælder de aggregater, som IV Produkt AB fremstiller og leverer med indbygget automatik.



Eksempel på CE-mærke til luftbehandlingsaggregat



Kylaaggregat
Ordernummer
Kodnyckel
Modell
Anläggningsbeteckning
Tillverkningsdatum
PS Max tillåtet tryck
PT Provtryck
TS Temperaturområde
Avsäkring LT-sidan
Avsäkring HT-sidan
Nominell kyleffekt
Köldmediety, Fluidgrupp
Kod
Köldmedie-
mängd
Krets 1
Krets 2
Krets 3
kg
kg
kg
0409
IV Produkt AB
VÄXJÖ, SWEDEN
Innehåller sådana fluorerade växthusgaser
som omfattas av Kyotoprotokollet.
Art. Nr. 19121-0006_04 EV

Eksempel på CE-mærke til køleaggregat

1.6 Vedligeholdelse

Den løbende vedligeholdelse af dette aggregat kan udføres af den, der normalt har ansvaret for ejendomsvedligeholdelse, eller også kan der indgås aftale med et velrenommeret servicefirma.

1.7 Håndtering af kølemiddel

Nedenstående oplysninger er en sammenfatning af krav og retningslinjer i forbindelse med håndtering af kølemiddel til køleaggregatet. Der kan findes yderligere information i F-gasforordningen (EF/517/2014 om fluorholdige drivhusgasser) og kølemiddelforordningen KMF (SFS 2009:1605). Hensigten med forordningerne er at bidrage til EU's mål om reduceret klimapåvirkning i henhold til Kyoto-protokollen.

Operatørens ansvar

Generelt skal operatøren af køleaggregatet:

- minimere og forebygge lækage
- iværksætte foranstaltninger, hvis der opstår lækage
- sørge for, at service og reparation af kølemiddeldkredsen udføres af en kølecertificeret person
- sørge for, at kølemiddel håndteres på en miljørigtig måde og i henhold til gældende nationale bestemmelser.

Med operatør menes »enhver fysisk eller juridisk person, som har det faktiske tekniske ansvar for det udstyr og de systemer, der omfattes af denne forordning«

1.8 Udvidet garanti

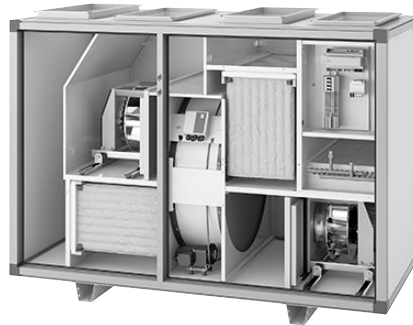
Hvis leverancen er omfattet af en 5-årig garanti i henhold til ABM 07 med tillæg ABM-V 07 eller i henhold til NL 01 med tillæg VU03, er IV Produkts service- og garantibog vedlagt. For at kunne gøre krav på udvidet garanti skal der fremvises en komplet dokumenteret og underskrevet IV Produkt Service- og garantibog.

1.9 Reservedele

Reservedele og tilbehør til dette aggregat skal bestilles hos IV Produkts nærmeste salgskontor. Opgiv venligst produktkode ved bestilling. Koden findes på et separat dataskilt anbragt på den relevante funktionsdel. Der findes en speciel reservedelsliste for aggregatet.

2 Teknisk beskrivelse

2.1 Luftbehandlingsaggregat Envistar Top



Envistar Top-aggregatserien er beregnet til brug som luftbehandlingsaggregat til komfortventilation i ejendomme.

Envistar Top fremstilles som enhedsaggregat i forskellige størrelser som højre- eller venstreudførelse. Fælles for alle størrelser og udførelser er kanaltilslutninger i toppen (opad) og roterende varmevekslere (roterende veksler).

Aggregater leveres oftest med integreret automatik, men kan også fås uden automatik.

Integreret køleaggregat med kølegenvinding fås som tilvalg. Kølegenvinding indebærer, at varmeveksleren (roterende veksler) starter, når afgangsluft-/rumtemperaturen er under udetemperaturen, og der er behov for køling.

2.2 Køleaggregat



Køleaggregat i størrelse 04 er af modellen EcoCooler (ATCR-04). Effektregulering sker med omdrejningstalstyret kompressor. Aggregatet har elektronisk ekspansionsventil og 1,1 kg kølemiddel R410a.

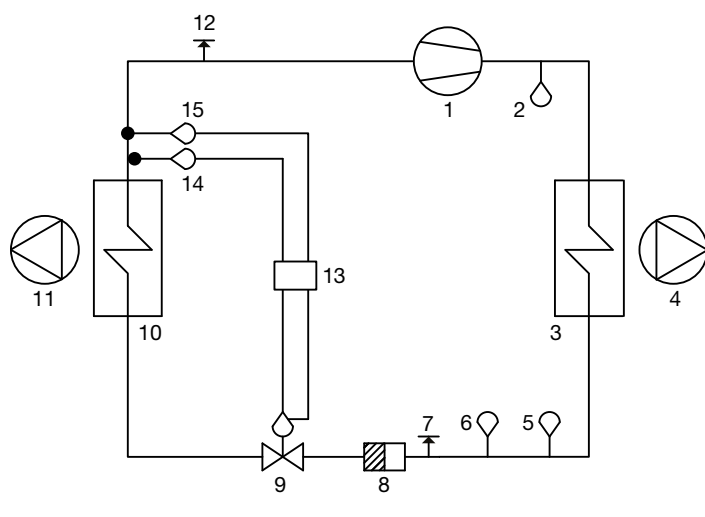
Kølekredsfunktion

Fra kompressoren (pos. 1) presses kølemidlet som varmgas til kondensatoren (pos. 3), hvor varmen afgives. Kølemidlet omdannes fra gas til væske, når det afkøles af afgangsluften.

Kølemidlet passerer den tryksænkende ekspansionsventil (pos. 9) og gennemgår en faseændring fra væske til gas (kølemidlet fordampes) i fordamperen (pos. 10).

I fordamperen (pos. 10) optager kølemidlet den varme, der kræves til faseændringen. Varmen tages fra tilgangsluften, som dermed afkøles.

Det kolde kølemiddel i form af gas suges tilbage til kompressoren (pos. 1), hvor det bliver komprimeret og dermed opvarmet. Gassen anvendes også til at afkøle kompressorens elmotor.



- 1 Kompressor
- 2 Kondensator
- 3 Fraluftventilator
- 4 Pressostat - højtryk
- 4 Pressostat - højtryk
- 5 Måleudtag - højtryk
- 6 Tørrefilter
- 7 Ekspansionsventil
- 8 Fordamper
- 9 Tilluftventilator
- 10 Måleudtag - lavtryk
- 11 Pressostat - lavtryk
- 12 Reguleringscentral
- 13 Temperaturføler efter fordamper
- 14 Trykføler

Strømningsskema for kølemiddelsystem, størrelse 04

Kompressor

Køleaggregatet er udstyret med en omdrejningstalstyret rotationskompressor. Når der opstår et kølebehov, øger frekvensomformerens omdrejningstal på kompressoren.

Kompressorbeskyttelse

Ved alarm fra frekvensomformerens eller beskyttelseskredsen standses kompressoren, og der gives indikation om alarm. Hvis aggregatet er udstyret med integreret automatik, kan alarmen læses på Climatix-displayet.

Ved alarm skal fejlen udbedres, og derefter skal motorbeskyttelsen nulstilles. Udløses beskyttelseskredsalarm, skal aut. køleservice tilkaldes.

Beskyttelseskredsen består af højtrykspresostat, der beskytter ved at udløse ved højt tryk i systemet. Nulstilling sker med den manuelle nulstillingsknap på pressostaten.

Kølingsfunktion

Ved intern automatik er køleaggregatet afspærret via ventilationsaggregatet. Hvis nogen af ventilatorerne standser, stoppes køleaggregatet. Afspærrings- og behovssignal sendes via Modbus.

Ved ekstern automatik (US, UC og MK) skal afspærringssignalet sendes via potentialfrit relæ. Behovssignalet skal sendes via 0-10 V.

Køleaggregatet har intern kommunikation mellem frekvensomformerens og ekspansionsventilens automatik. Kommunikationen foregår via Modbus-protokollen.

Elkobling

Køleaggregat indeholder:

- omformer med integreret styreenhed
- Reguleringscentral for ekspansionsventil Elkoblingen i køleaggregatet er internt færdigkoblet og afprøvet på fabrik.

3 Indkoblingsanvisninger og sikringer

Sikkerhedsafbryder

Sikkerhedsafbrydere skal monteres og indkobles på de relevante krafttilførsler.

3.1 MX - Komplet automatik

Følgende indkoblingsanvisninger gælder for aggregater, som leveres færdigkøbt med komplet automatik Siemens Climatix (kode MX).

Eldiagram

Vedr. eldiagram til aggregat med automatik, se det ordrespecifikke eldiagram, der fulgte med aggregatleverancen.

Aggregatfunktioner, krafttilførsel og sikring

Fælles krafttilførsel til alle funktioner. Anbefalet afsikring henviser til sikringer med C-karakteristik.

Effekt-variant	Ventilation (ATER)	Ventilation med køleaggregat (ATCR)		Ventilation (ATER) + luftvarmer, el (ATEE)		Ventilation med køleaggregat (ATCR) + Luftvarmer, el (ATEE)			
	–	1	2	1	2	1+1	1+2	2+1	2+2
Anb. sikring	230 V+N 10 A	3×400 V+N 10 A	3×400 V+N 10 A	3×400 V+N 16 A	3×400 V+N 20 A	3×400 V+N 16 A	3×400 V+N 20 A	3×400 V+N 16 A	3×400 V+N 20 A

3.2 UC - Komplet elkobling til plint (uden DUC)

Følgende indkoblingsanvisninger gælder for aggregater, der leveres uden procesenhed (DUC), men med føler og spjældregulering, der er elkoblet til plint. Også ventilatorer og varmevekslere er afsikret og elkoblet til plint.

Plintkoblingerne er placeret på en fælles plads i aggregatet. Til yderligere tilslutning til ekstern procesenhed (DUC) anbefales det at anvende multicore-kabel.

Eldiagram

Vedr. eldiagram til aggregat med automatik til plint, se det ordrespecifikke eldiagram, der fulgte med aggregatleverancen.

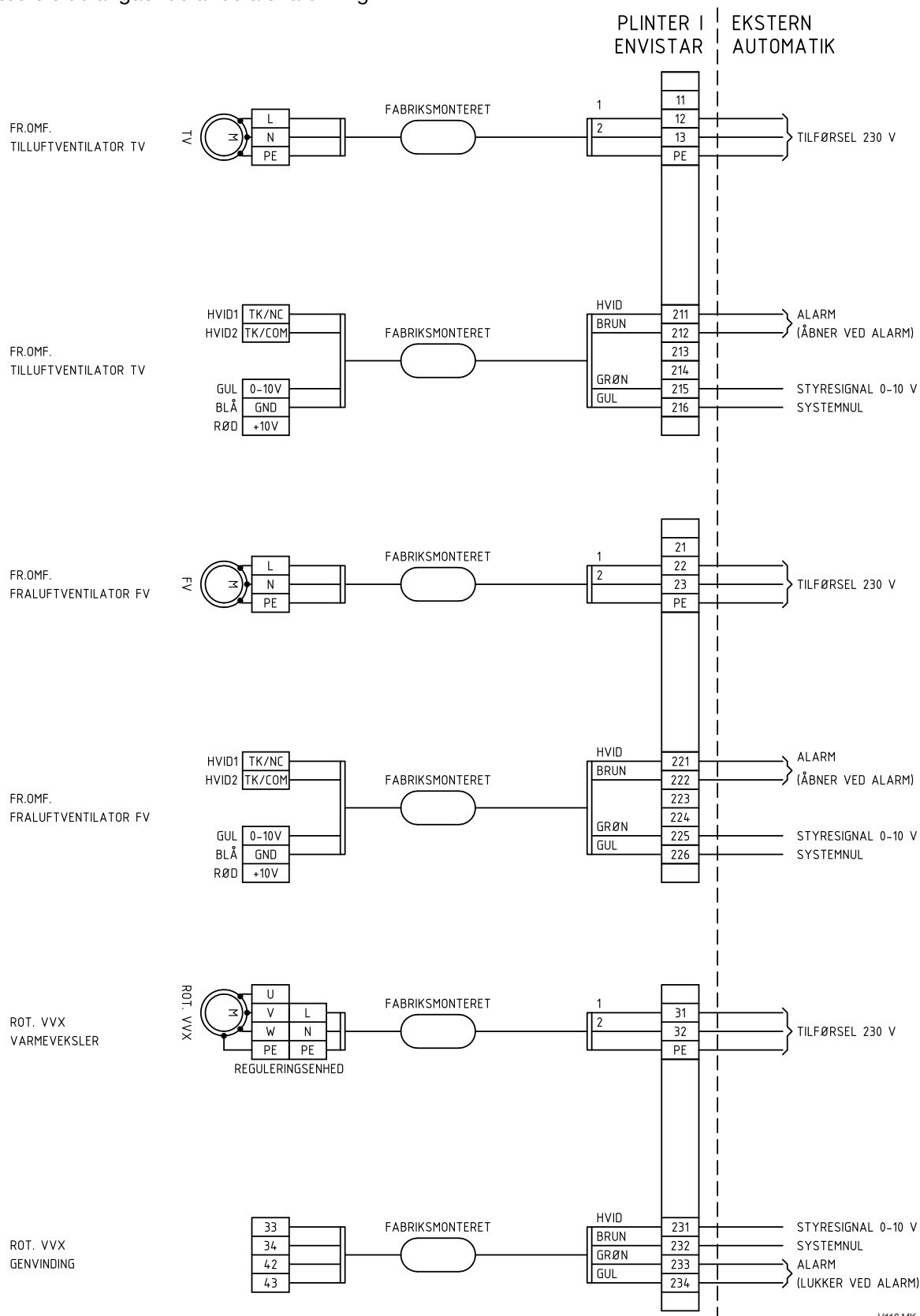
Aggregatfunktioner, krafttilførsel og sikring

Fælles krafttilførsel til alle funktioner. Anbefalet afsikring henviser til sikringer med C-karakteristik.

Effekt-variant	Ventilation (ATER)	Ventilation med køleaggregat (ATCR)		Ventilation (ATER) + luftvarmer, el (ATEE)		Ventilation med køleaggregat (ATCR) + Luftvarmer, el (ATEE)			
	–	1	2	1	2	1+1	1+2	2+1	2+2
Anb. sikring	230 V+N 10 A	3×400 V+N 10 A	3×400 V+N 10 A	3×400 V+N 16 A	3×400 V+N 20 A	3×400 V+N 16 A	3×400 V+N 20 A	3×400 V+N 16 A	3×400 V+N 20 A

3.3 MK - Ventilatorer og vvx-elkoblet til plint

Følgende indkoblingsanvisninger gælder for aggregater, der leveres uden automatik, men med ventilatorer og varmevekslere, der er elkoblet til plint. Plintkoblingerne er placeret på en fælles plads i aggregatet. Se næste side angående anbefalet afsikring.

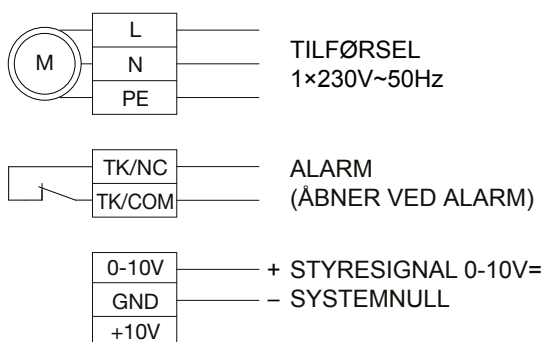


V110.MK

3.4 US - Uden automatik og uden elkobling

Følgende indkoblingsanvisninger gælder for aggregater, der leveres uden automatik og uden elkoblede automatik, varmevekslere osv. Anbefalet afsikring henviser til sikringer med C-karakteristik. Sikkerhedsafbrydere bør monteres og indkobles på den relevante krafttilførsel.

Ventilator

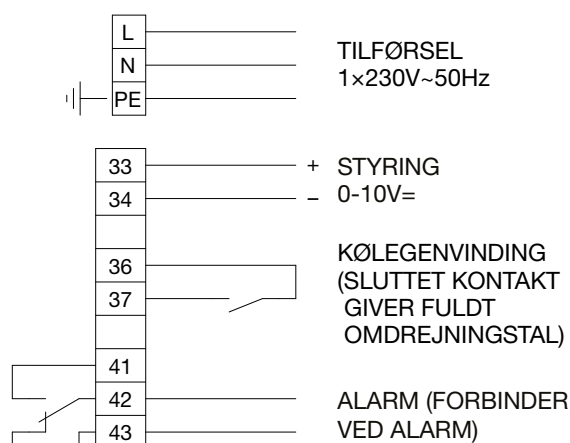


V110.US

Mærkestrøm	Anbef. sikring
2,8 A	10 A

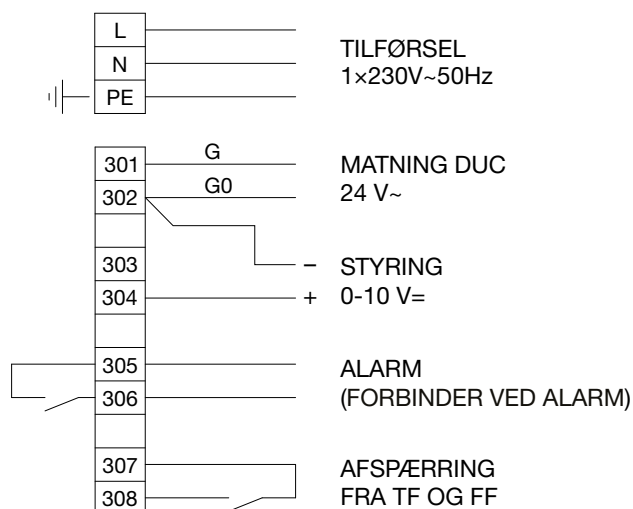
Motoren starter/stopper ved styresignal ca. 0,5 V.

Roterende veksler



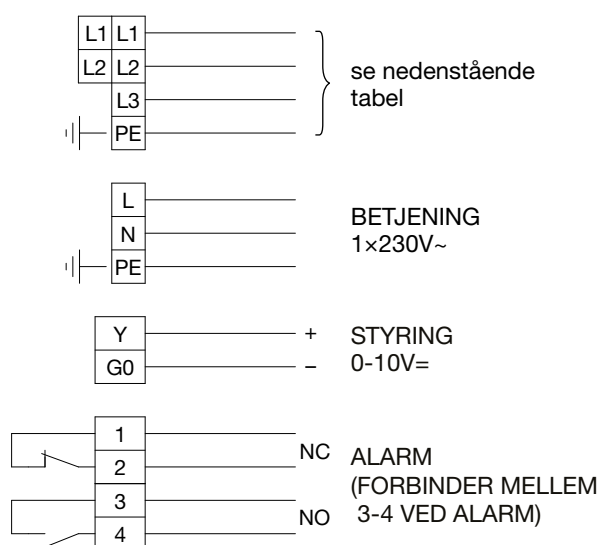
Mærkestrøm	Anbef. sikring
0,7 A	10 A

Køleaggregat (EcoCooler)



Anbef. sikring
10 A

Luftvarmer, el (kode ATEE)



Effektvariant/anbef. sikring	
1	2
2x400 V 16 A	2x400 V 16 A

4 Drift

4.1 Idriftsættelse af aggregat (ATER) med automatik

Envistar Top med veksler (kode ATER) er et fabriksbygget enhedsaggregat, som er testet og dokumenteret på fabrikken. Der kræves ingen særskilt idriftsættelse af en certificeret person.

Entreprenøren skal inden idriftsættelsen sørge for følgende:

1. Indkobling af kraft via aflåselig sikkerhedsafbryder

OBS!

Elektrisk tilslutning og andet elarbejde må kun udføres af en autoriseret elektriker eller af den servicetekniker, der anvises af IV Produkt.

2. Indkobling af varme/kølebatteri.
3. Tilslutning af samtlige kanaler.



ADVARSEL!

Roterende ventilatorhjul. Der må ikke tilsluttes strøm til aggregatet, før alle kanaler er tilsluttet.

4.2 Idriftsættelse af køleaggregat (ATCR) med automatik

Envistar Top med veksler og køleaggregat (kode ATCR) er et fabriksbygget enhedsaggregat, som er testet og dokumenteret på fabrikken.

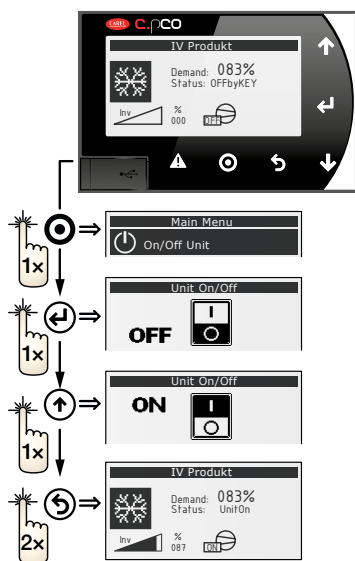
Idriftsættelsen må kun udføres af kompetent personale og ifølge medfølgende tjekliste. En korrekt udført idriftsættelse er en forudsætning for dækning i henhold til produktgarantien. I garantiperioden må der ikke foretages indgreb i køleaggregatet uden godkendelse fra IV Produkt.

Inden evt. bestilling af service i henhold til garantien skal fejlfindingsanvisningerne i fejlfindingsskemaet følges, så der undgås unødige servicebesøg.

4.3 Tjekliste til idriftsættelse af køleaggregat

Køleaggregatet må ikke sættes i drift, før samtlige punkter i tjeklisten er gennemgået.

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Efterse køleaggregatet for skader efter transport og montering. | ☐ |
| 2. Kontrollér, at køleaggregatet er korrekt opstillet. Se monteringsanvisninger til den enkelte aggregatserie for at få yderligere oplysninger. | ☐ |
| 3. Kontroller, at afløbstilslutningen (afløbet til kondensvand) er koblet til afløbet. Normalt er der ikke behov for en vandlås. Kontroller, at der ikke er bagfald på afløbsledningen, og at afløbsledningens størrelse ikke medfører stort trykfald. Se monteringsanvisninger til den enkelte aggregatserie for at få yderligere oplysninger. | ☐ |
| 4. Kontroller, at indgående tilførselsspænding, nul og jord er tilsluttet (se kapitel 3). | ☐ |
| 5. Kontroller, at den indgående automatikkabelføring er tilsluttet de korrekte klemrækker (se kapitel 3). | ☐ |
| 6. Kontroller, at automatsikringen befinder sig i position TIL, og slå spændingen til. | ☐ |
| 7. Start luftbehandlingsaggregatet (tilgangs- og afgangsluftventilatorer). | ☐ |
| 8. Kontroller, at der forekommer tilgangs- og afgangsluft, og at den er justeret og registreret i protokollen. | ☐ |
| 9. Kør gennem samtlige styrefunktioner i henhold til luftbehandlingsaggregatets funktionsbeskrivelse. | ☐ |
| 10. Læs værdien for høj- og lavtryk på Climatix-håndenheden (Hovedmenu/Aggregat/Køling) eller på Carel-displayet.
Trykkene bør være cirka de samme, inden køleaggregatet startes. | ☐ |
| 11. Giv køleaggregatet startsignal ved at sænke indstillingsværdien for køling. | ☐ |
| 12. Start køleaggregatet via styreenheden ved hjælp af følgende menusekvens: | ☐ |



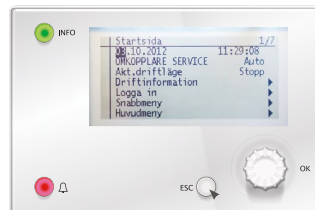
- | | |
|--|--------------------------|
| 13. Kontroller, at start- og kølesignalet vises på displayet.
Ud for Status skal der stå "UnitOn", og ud for Demand: skal der vises en %-værdi. | ☐ |
| 14. Lad aggregatet køre, indtil det standser i henhold til den angivne styrefunktion for luftbehandlingsaggregatet. | ☐ |

4.4 Status køling

Med automatik (Climatix kode MX)

I Climatix-displayet kan der læses statusinformation (Hovedmenu/Aggregat/Køling).

Følgende præsenteres:



Information	Værdi	Forklaring
Status kølemaskine	Unit ON	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.
	High cond. temp.	Kompressorens omdrejningstal er begrænset pga. højt tryk.
Køling	%	Kølebehov, der sendes fra Climatix til Carel.
Udgangssignal frekvensomformere	%	
Kompr.nr		Kompressornummer, 1 stk. kompressor (C1) findes i Top 04.
Kompr. Sm.alarm		
Alarmhåndtering		

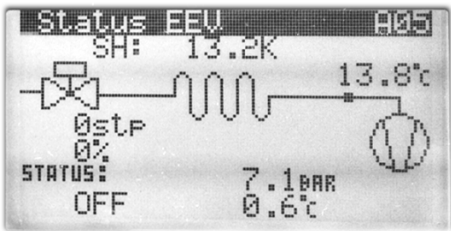
Kompressor_C1	Fra/Til	Driftstilstand for kompressor.
Indsugningstemp_C1	°C	Målt indsugningstemp.
Fordampningstemp_C1	°C	Beregnet fordampningstemp. ud fra lavtryk.
Lavtryk_C1	bar	Relativt tryk fra lavtryksføler.
Overophedning_C1	K	Målt overophedning.
Højtryk_C1	bar	Relativt tryk fra højtryksføler.
Ekspansionsventil_1	%	Ekspansionsventilens position.
Kondenseringstemp_C1	°C	Beregnet kondenseringstemp. ud fra højtryksføler.

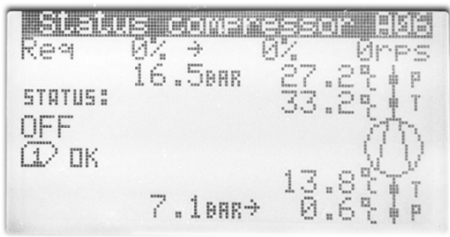
Med automatik (Carel kode UC, MK eller US)

I Carel-displayet kan der læses statusinformation
(Hovedmenu/Status - I/O).

Følgende præsenteres:



Status	A01	Værdi, eksempel	Forklaring
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.
Status	A02		
High Press:		25,00 bar	Højtryk
Disch.temp:		50,00 °C	Varmgastemperatur
Low press:		10,00 bar	Lavtryk
Suct.temp:		17,00 °C	Indsugningstemperatur.
Status	A03		
U7 = start/stop		Stop	Indgang til afspærring af køledrift
U10 = Alarm reset		No reset	Indgang for at nulstille alarm
Status	A04		
NO6 = General alarm		N/C	Udgang for summeralarm
Status	A05		
			
		Overophedning Indsugningstemperatur Ventilåbning Lavtryk Fordampningstemperatur	

Status	A06	Værdi, eksempel	Forklaring
			Kølebehov, udgangssignal omformer, omdrejningstal Højtryk Kondenseringstemperatur Status Varmgastemperatur Indsugningstemperatur. Lavtryk Fordampningstemperatur
Status	A08		
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.
Status	A09		
Working hour			Driftstid.
Compressor 1	50 h		

5 Vedligeholdelsesanvisninger

5.1 Serviceskema

Serviceskemaet omfatter foranstaltninger og serviceintervaller for funktionsdele, der kan indgå i luftbehandlingsaggregatet. Aggregatet indeholder en eller flere af disse funktionsdele. De dele, der er aktuelle, er markerede på listen i indholdsfortegnelsen, se side 1.

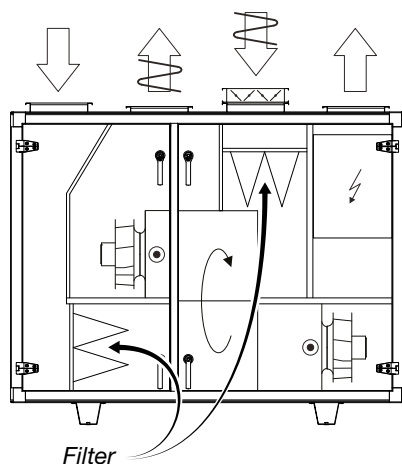
Det er en god ide at kopiere serviceskemaet, inden det udfyldes første gang, da det dermed kan bruges som basis for service de efterfølgende år.

Serviceår 20..... - til aggr.nr					Service udført * (dato og underskrift)			
Funktionsdel		Kode	Anbefalet foranstaltning (kontrol)	Sidehenv.	3000 t./ 6 mån.	6000 t./ 12 mån.	9000 t./ 18 mån.	12000 t./ 24 mån.
					dato	dato	dato	dato
	Filter tilgangsluft, afgangsluft	ATEF	Kontrol trykfald Evt. filterskift	17	under-skrift	under-skrift	under-skrift	under-skrift
	Roterende veksler	ATRR	Visuel kontrol Kontrol trykbalance Kontrol diff.tryk Evt. rengøring	19	under-skrift	under-skrift	under-skrift	under-skrift
	Luftvarmer, vand	ATEV, ATTV	Visuel kontrol Evt. rengøring Funktionskontrol	23	under-skrift	under-skrift	under-skrift	under-skrift
	Luftvarmer, el	ATEE	Visuel kontrol Evt. rengøring Funktionskontrol	24	under-skrift	under-skrift	under-skrift	under-skrift
	Luftkøler vand	–	Visuel kontrol Kontrol afløb Evt. rengøring Funktionskontrol	25	under-skrift	under-skrift	under-skrift	under-skrift
	Ventilator-enheden	–	Visuel kontrol Evt. rengøring Kontrol luftstrømning	26	under-skrift	under-skrift	under-skrift	under-skrift
	Spjæld	ETET-UM, ETET-TR	Visuel kontrol Evt. rengøring Kontrol tæthed	28	under-skrift	under-skrift	under-skrift	under-skrift
	Lyddæmper	ETET-LD	Visuel kontrol Evt. rengøring	29	under-skrift	under-skrift	under-skrift	under-skrift
	Køleaggregat	–	Visuel kontrol Kontrol afløb Evt. rengøring Funktionskontrol Evt. lækagekontrol og kontrolrapport	30	under-skrift	under-skrift	under-skrift	under-skrift

* Hver 3000. driftstime eller hver 6. måned, afhængigt af hvad der indtræder først. I visse miljøer kan der være behov for service oftere.

5.2 Filter (kode ATEF)

Luftfiltret i et ventilationsanlæg skal forhindre støv og snavs i at trænge ind i bygningen. Det skal også beskytte aggregatets følsomme dele som f.eks. batterier og vekslere mod tilsmudsning.

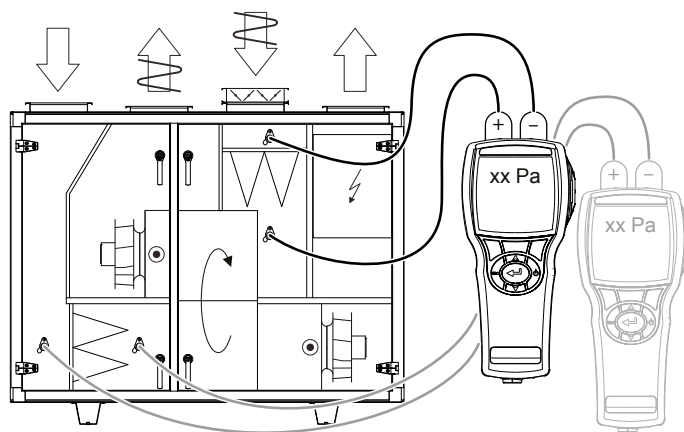


Udskilningseffekten kan variere meget mellem forskellige filtertyper. Evnen til at akkumulere snavs er også meget forskellig. Ved filterskift er det derfor vigtigt at anvende et filter med samme kvalitet og kapacitet. Udskilningsklassen angives med standardbetegnelserne M5 for mediumfilter og F7 for finfilter. Højere tal angiver en højere udskillelsesgrad.

Filtrene er beregnet til engangsbrug. Hvis filtrene bliver sat i igen, mindskes aggregatets kapacitet. Filtrene skal derfor udskiftes, hvis trykfaldet over filtret overstiger det angivne sluttrykfald. Det er vigtigt at stoppe aggregatet i forbindelse med filterskift, så der ikke løsnes støv, der så bliver suget ind i aggregatet. Derfor skal filterdelene rengøres samtidig med skift af filtrene.

Kontrol

Kontrollér trykfaldene over filtrene. Trykfaldene måles med et manometer, der er tilsluttet sonderne. Sonderne er tilsluttet på hver side af filtrene.



Hvis det angivne sluttrykfald er nået, skal filtrene udskiftes. Sluttrykfaldet skal være angivet på filterdelenes mærkat (der udfyldes ved idriftsættelsen af aggregatet).

FILTERDATA

Filterklass / Filter Class.....
 Begynnelsetryckfall
 Initial Pressure Drop.....Pa
 Sluttryckfall
 Final Pressure Drop.....Pa

Art. Nr: 19121-1101_01

Filterdata

Filtertype	Antal filtre	Mål (mm)		Antal poser/ filtre	Filteroverflade i alt (m ²)
		B x H	Længde		
Posefilter M5	1	650 x 287	320	7	1,6
Posefilter F7	1	650 x 287	320	9	1,9

Filterskift

1. Sluk for aggregatet vha. automatikken, og lås sikkerhedsafbryderen fast i position 0.

OBS!

Sikkerhedsafbryderen er ikke beregnet til start og stop af aggregatet. Aggregatet skal startes og stoppes ved hjælp af automatikken.

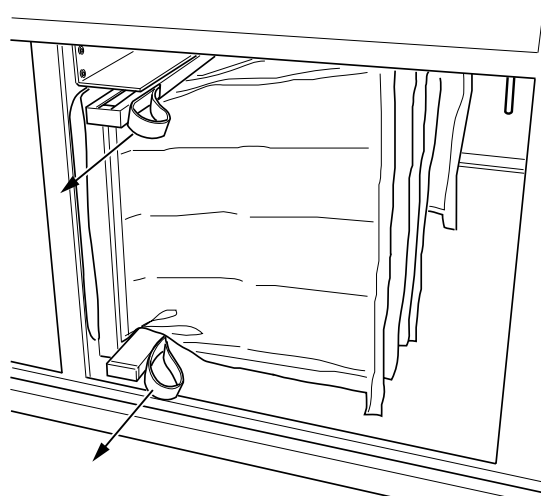
2. Vent, til ventilatorerne er standset, og åbn inspektionslugen.



ADVARSEL!

**Overtryk i aggregatet – risiko for personskade.
Lad trykket falde inden åbning af inspektionsluger.**

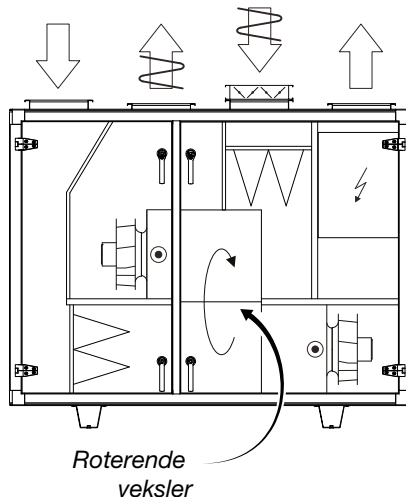
3. Løsn excenterskinnerne.
4. Fjern det gamle filter ved at trække det ud mod dig.
5. Rengør filterhuset.
6. Indsæt det nye filter, og luk excenterskinnerne og inspektionslugen.
7. Sæt måleudtagene fast på hver side af filtret, hvis der findes fastmonteret filtervagt.
8. Start aggregatet.



Excenterskinner i aggregat

5.3 Roterende veksler (kode ATRR)

Vekslerens opgave er at genvinde varme fra afgangsluften og overføre denne varme til tilgangsluften. På denne måde reduceres effektbehovet og energianvendelsen.



Fejlfunktion i veksleren ved formindsket genvindingsgrad indebærer øget energianvendelse. Det betyder også, at den projekterede tilgangslufttemperatur ikke opnås ved lave udetemperaturer.

En tænkelig årsag til reduceret genvindingsgrad kan være, at veksleren drejer for langsomt på grund af slør i drivremmen. Omdrejningstallet skal være mindst 8 r/min ved fuld genvinding.

Problemer med tilstopning af vekslerens kanaler i form af snavs forekommer ikke under normale omstændigheder, da veksleren generelt er selvrensende.

Det kan dog ske, hvis snavset er af klæbrig art. En reduktion af mængden af afgangsluft f.eks. på grund af tilsmudsning af afgangsluftfiltret resulterer i nedsat genvindingsgrad.

Kontrol

1. Sluk for aggregatet vha. automatikken, og lås sikkerhedsafbryderen fast i position 0.
2. Vent, til ventilatorerne er standset, og åbn inspektionslugen.



ADVARSEL!

**Overtryk i aggregatet – risiko for personskade.
Lad trykket falde inden åbning af inspektionsluger.**

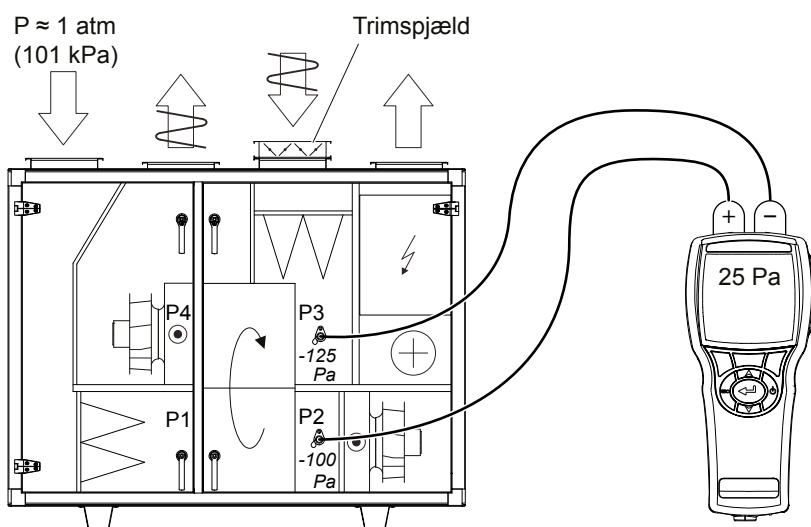
3. Kontroller, at veksleren roterer let. Hvis den går trægt, kan tætningsbørsten justeres.
4. Kontroller, at vekslerens tætningsbørste slutter tæt til sidepladerne, og at den ikke er slidt. Tætningsbørsten er en brugsdel, der kan justeres eller udskiftes efter behov.
5. Kontroller, at drivremmen er stram og uden slør. Hvis remmen har slør, skal den afkortes. Vekslerens omdrejningstal skal være mindst 8 r/min ved fuld genvinding.
6. Kontroller, at drivremmen er ubeskadiget og ren.
7. Kontroller, at luftindløbssiderne på veksleren ikke er belagt med støv eller anden forurening. OBS! Undgå at berøre vekslerens indløbs- og udløbssider med hænder eller værktøj.

8. Kontroller trykbalancen. For at sikre renblæsningssektorens funktion skal undertrykket P3 være større end P2 (min. diff. 25 Pa). Hvis det ikke er tilfældet, kan drøvlespjældet ETET-TR anvendes på afgangsluftsiden for at sikre den rette trykbalance.

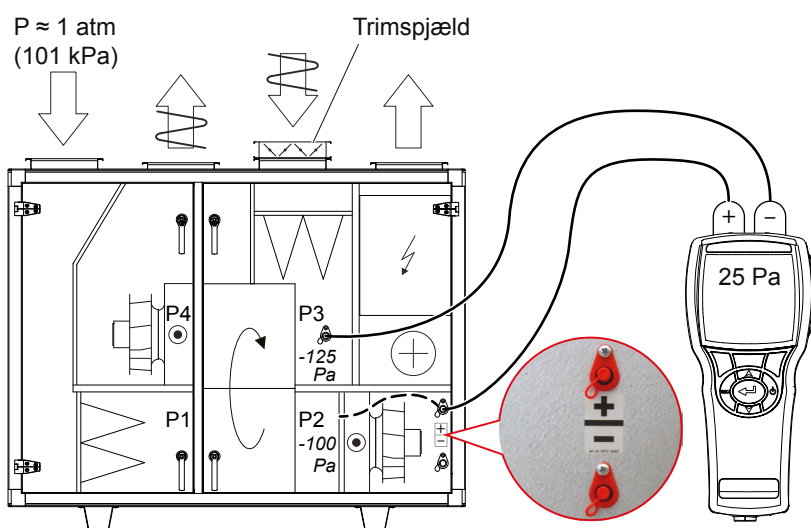
Eksempel:

Måleudtag for P2: Sugende tilgangsluftventilator (TV) giver undertryk i forhold til atmosfæretryk (atm), f.eks. -100 Pa.

Måleudtag for P3: Sugende afgangsluftventilator (AV) og evt. drøvlespjæld giver større undertryk end P2, f.eks. -125 Pa.



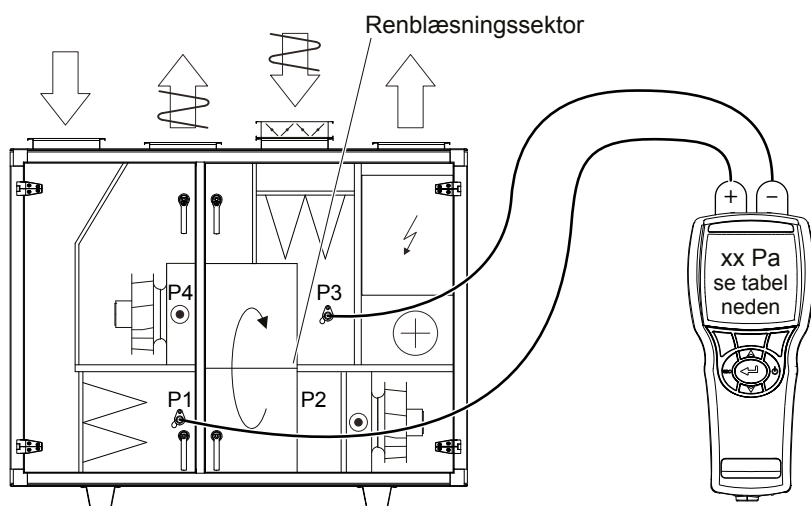
Måleudtag for trykbalance - aggregat med automatik (kode MX).



Måleudtag for trykbalance - aggregat uden automatik (kode UC, MK eller US).

9. Kontroller differenstrykket over veksleren. Renblæsningssektoren er monteret i maksimalt åben position ved leveringen. Afhængig af aggregatets trykforhold kan der være behov for justering af renblæsningssektoren. Forkert indstilling kan medføre nedsat virkningsgrad. Kontrol og justering foretages på følgende måde:

- Mål og noter trykforskellen mellem friskluft (P1) og afgangsluft (P3).

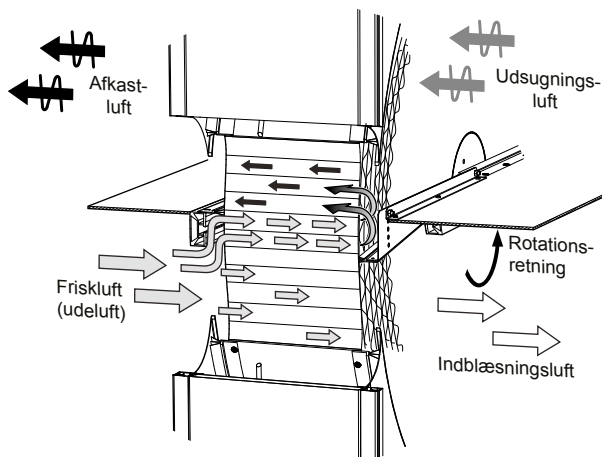


- Den anbefalede indstilling (justeringsåbning i renblæsningssektoren) fremgår af nedenstående tabel.

	Rotortype	Justeringsåbning i renblæsningssektor		
		3 åben*	2 mellemposition	1 lukket
Trykforskel mellem P1 og P3 (Pa)	Normal	< 300	> 300	–
	Plus	< 400	> 400	–

*maks. åben renblæsningssektor, forindstillet position fra fabrik

- Juster renblæsningssektoren efter behov. På billedet er vist en maksimalt åben renblæsningssektor.



Rengøring

- Fjern støv ved forsigtig støvsugning med en blød børste.
- Ved grov tilsmudsning og tilsmudsning med fedt kan den roterende veksler sprøjtes med vand med opvaskemiddel af den type, der ikke korroderer aluminium). Det er også muligt at bruge rengøringsmiddel beregnet til varmevekslere, f.eks. Re-Coilex (se nedenfor).
- Trykluft med lavt tryk (maks. 6 bar) kan anvendes til renblæsning. For at undgå skader må mundstykket ikke holdes tættere på veksleren end 5-10 mm.

Rotoren i hygroskopisk udførelse kan absorbere partikler, der i nogle tilfælde afgiver lugt. For at forhindre, at der opstår lugte, køres den hygroskopiske veksler via integreret automatikfunktion. Hvis der alligevel forekommer lugte, anbefales det, at den roterende veksler rengøres med f.eks. Re-Coilex (se nedenfor).

Re-Coilex er et svagt alkalisk højkoncentreret specialrengøringsmiddel, der er fortyndet med vand og påføres i rigelig mængde med en tryksprøjte, om muligt når aggregatet kører, så rengøringsmidlet suges gennem veksleren.



Ved rengøringen anbefales en fuldt åben renblæsningssektor og rotoromdrejningstal 8 o/min. Dette sikrer en god gennemsugning af rengøringsmidlet. Normalt kræves der ingen efterspuling.

Re-Coilex markedsføres af Resema AB.

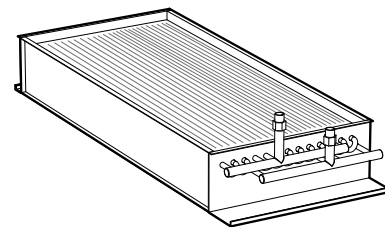
Smøring

Lejer og drivmotor er permanent smurte og kræver ingen smøring.

5.4 Luftvarmer, vand

Varmebatteriet (kode ATEV) består af et antal kobberrør med påpressede aluminiumslameller. Batteriets kapacitet nedsættes, hvis der kommer snavsbelægning på batteriets overflader.

Ud over en reduktion af varmeoverførslen øges trykfaldet på luftsiden. Selvom anlægget er udstyret med et godt filter, afsættes der med tiden snavs på batterilamellernes forkant (indløbssiden). For at opnå fuld effekt skal batteriet være godt udluftet. Udluftning foregår i rørledninger via luftskruer i rørtilslutninger og/eller luftklokke.



Luftvarmer, vand (kode ATEV)

Kontrol

Kontrollér:

1. batteriets lameller med hensyn til mekanisk beskadigelse
2. at batteriet ikke lækker

Rengøring

Hvis lamellerne på batterierne er snavsede, skal de rengøres vha. støvsugning fra indløbssiden. Man kan evt. blæse dem forsigtigt rene fra udløbssiden. Ved kraftig tilsmudsning: lav en blanding af varmt vand og en smule opvaske-middel (en type, der ikke korroderer aluminium), og spray det på.

Udluftning

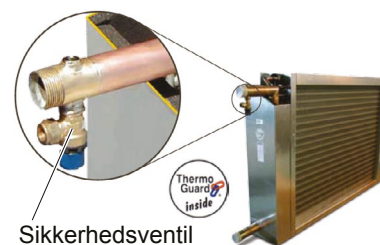
Foretag udluftning af varmebatteri og rørledninger efter behov. Der findes udluftningsskruer øverst på batteriet eller tilslutningsledningerne.

Funktion

Kontroller, at batteriet afgiver varme. Dette kan gøres ved en vilkårlig forøgelse af temperaturindstillingen (indstillingsværdien).

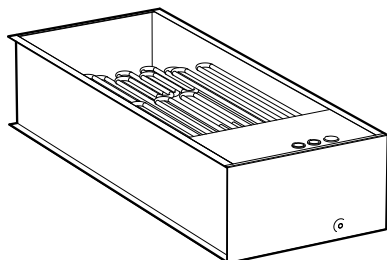
Fremtidig vedligeholdelse af ThermoGuard (kode ATTV)

1. Sikkerhedsventilens funktion skal kontrolleres regelmæssigt (mindst en gang om året). Hvis der opdages en lækkende ventil, skyldes det normalt, at snavs fra rørsystemet har sat sig fast i ventilsædet. Under normale omstændigheder er det tilstrækkeligt at dreje ventilhjulet forsigtigt og på den måde "spule" ventilsædet frit for snavs. Ved fortsat lækage skal sikkerhedsventilen udskiftes med en ventil af samme type og åbningstryk.
2. Eventuelle afspærringsventiler på tilførsel og returløb må ikke være lukkede ved risiko for tilfrysning.
3. Hvis et ThermoGuard-batteri er tilfrosset, skal det tøs helt op, før det tages i brug igen. Hvis der er installeret varmevekslere før batteriet, er det ofte tilstrækkeligt at køre genvindingen for at optø batteriet. Hvis det ikke er nok, skal der anvendes en ekstern varmekilde til at optø batteriet.



Vigtigt! For at sikre, at ThermoGuard-batteriet fungerer korrekt, skal hele batteriet tøs op, inden det tages i brug igen. Kontroller ved opstarten, at der cirkulerer væske i hele batteriet.

5.5 Luftvarmer, el (kode ATEE)



Luftvarmer, el (kode ATEE)

Varmebatteriet består af "nøgne" elstave. Kraftig tilsmudsning kan medføre, at elstavene opnår for høj temperatur. Dette kan medføre en forkortelse af stavenes driftslevetid. Det kan også medføre lugtgener i form af brændt støv og i værste tilfælde risiko for brand. Overophedede elstave kan blive deformerede eller løsne sig fra ophænget og forårsage uensartet opvarmning af luften.

Kontrol

Kontroller, at elstavene er placeret korrekt og ikke er deformerede.

Rengøring

Fjern eventuel forurening ved støvsugning eller aftørring.

Funktion

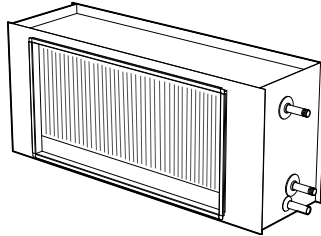
1. Simuler reduceret effektbehov ved vilkårlig sænkning af temperaturindstillingen (indstillingsværdien), så samtlige eltrin (kontakter) går i fraposition.
2. Øg derefter indstillingsværdiindstillingen kraftigt, og kontroller, at eltrinen aktiveres.
3. Stil temperaturindstillingen tilbage igen.
4. Stop aggregatet (OBS! Undgå at bruge sikkerhedsafbryderen). Samtlige eltrin skal falde ud (= kontakterne i frastilling). Stop af aggregatet kan være forsinket ca. 2-5 minutter for at bortkøle den varmeenergi, der har samlet sig i luftvarmeren.

Elbatteriet er udstyret med dobbelte temperaturbegrænsere. Den automatisk tilbagegående skal være indstillet til 70 °C.

Overophedningsbeskyttelsen med manuel aktivering afbryder ved ca. 120 °C og er placeret på lommen på siden af batteriet. **Inden nulstilling skal årsagen til overophedningen afdækkes og kontrolleres.**

Bemærk, at risikoen for overophedning øges med reduceret luftstrømning. Lufthastigheden bør ikke komme under 1,5 m/s.

5.6 Luftkøler vand



Luftkøler vand

Kølebatteriet består af et antal kobberør med påpressede aluminiumslameller. Batteriets kapacitet nedsættes, hvis der kommer snavsbelægning på batteriets overflader. Udover en reduktion af varmeoverførslen øges trykfaldet på luftsiden.

Selvom anlægget er udstyret med et godt filter, afsættes der med tiden snavs på batterilamellernes forkant (indløbssiden). Under kølebatteriet findes der et kar med afløb til afledning af kondensvand.

Kontrol

Kontrollér:

1. batteriets lameller med hensyn til mekanisk beskadigelse
2. at batteriet ikke lækker
3. at kulden er jævnt fordelt over batteriets overflade (ved drift)
4. bundkar og afløb med vandlås (rengøres efter behov)
5. at vandlås (uden kontraventil) er fyldt med vand.

Rengøring

Hvis lamellerne på batterierne er snavsede, skal de rengøres vha. støvsugning fra indløbssiden. Man kan evt. blæse dem rene med forsigtighed fra udløbssiden. Ved kraftig tilsmudsning kan man bruge en blanding af varmt vand med opvaskemiddel, som ikke korroderer aluminium.

Udluftning

Foretag udluftning af kølebatteri og rørledninger efter behov. Der findes også luftskruer øverst på batteriet eller tilslutningsledningerne.

Funktion

Kontroller, at batteriet afgiver kulde. Dette kan gøres ved en vilkårlig reduktion af temperaturindstillingen (indstillingsværdien).

5.7 Ventilatorenhed

Ventilatorernes opgave er at transportere luft gennem systemet, dvs. at ventilatoren skal overvinde den strømningsmodstand, der findes i luften, kanaler og aggregat.

Ventilatorernes omdrejningstal er tilpasset til at give korrekt luftstrømning. Hvis ventilatorerne giver en lavere mængde, medfører dette forstyrrelse af anlæggets funktion.

- Hvis tilgangsluftstrømningen er for lav, opstår der ubalance i systemet, og det kan medføre et dårligt indeklima.
- Hvis afgangsluftstrømningen er for lav, bliver ventilationseffekten for dårlig. Endvidere kan ubalancen medføre, at fugtig luft presses ud i bygningskonstruktionen. En årsag til, at ventilatorerne giver for lille luftstrømning, kan være snavsbelægning på ventilatorhjulets skovle.

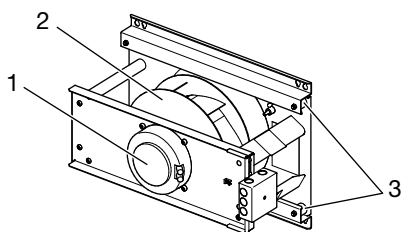
**ADVARSEL!**

Højspænding, risiko for personskade.

Ved indgreb/service - Sluk for aggregatet via automatikken, drej derefter sikkerhedsafbryderen til position 0, og lås den.

**ADVARSEL!**

Roterende ventilatorhjul – risiko for personskade. Sluk for aggregatet, og vent i mindst 3 minutter, før inspektionslugerne åbnes.

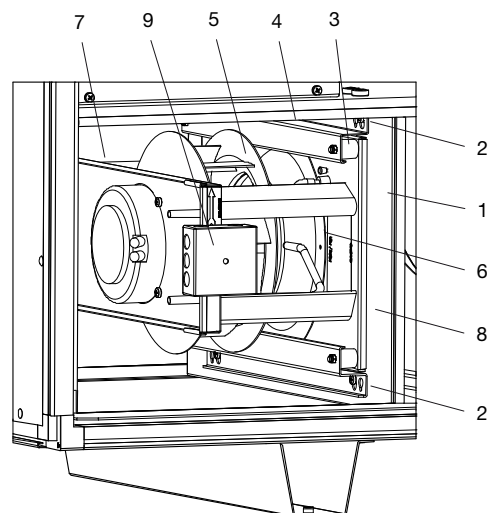


Ventilatorenhed

1. EC-motor med reguleringsenhed
2. Ventilatorhjul
3. Vibrationsdæmper

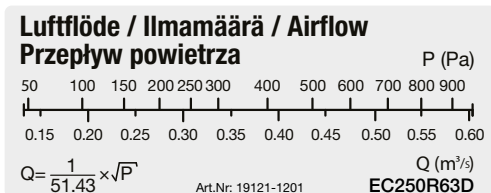
Kontrol

- Løsn den ene ende af ventilatormonteringsens jordledning. Løsn skruerne (pos. 2) på tilslutningspladen (pos. 1), og hægt ventilatorenheden af nøglehullet på vibrationsdæmperkonsollerne (pos. 4) både oppe og nede.
- Kontroller, at ventilatorhjulet med motor (pos. 5) roterer let, er i balance og ikke vibrerer. Kontroller også, at ventilatorhjulet er fri for partikelophobninger. Ubalance kan skyldes belægning eller skader på ventilatorhjulets skovle.
- Lyt til lejelyden fra motoren. Hvis lejet er i orden, høres en svagt summende lyd. En skurrende og hamrende lyd kan betyde, at lejet er beskadiget og kræver serviceeftersyn.
- Kontroller, at ventilatorhjulet med motor (pos. 5) sidder fast på ventilatorkonsollen øverst (pos. 7), og at det ikke forskydes sideværts ind mod indløbskonussen (pos. 6). Kontroller også, at indløbskonussen sidder forsvarligt fast.
- Ventilatorenheden er monteret på tilslutningspladen med vibrationsdæmpere af gummi (pos. 3) mellem ventilatorkonsollen nederst (pos. 8) og vibrationsdæmperkonsollerne (pos. 4). Kontroller, at vibrationsdæmperne er hele og sidder fast.
- Kontroller, at pakningen på tilslutningspladen (pos. 1) omkring tilslutningshullet er hel og sidder fast.
- Kontroller, at måleslangerne sidder fast på de relevante måleudtag.
- Kontroller, at kantbeskyttelsen på ventilatorkonsollen øverst (pos. 7) sidder fast og beskytter de kabler, som er tilsluttet koblingsdåsen (pos. 9).
- Monter ventilatorenheden igen ved at hægte den på nøglehullet på vibrationsdæmperkonsollerne (pos. 4), både oppe og nede, og skru skruerne (pos. 2) i tilslutningspladen (pos 1).
- Kontroller luftstrømningerne ved
 - for aggregat med automatik (kode MX) at aflæse strømningsvisning i Climatix-håndenhed
 - for aggregat uden automatik (kode UC, MK eller US) at måle Δp i tilslutningerne (måleudtag) for strømningsmåling +/-.
 Det fremgår af aggregatets strømningsplade, hvilken strømning der svarer til det målte Δp . Se nedenstående eksempel.



Ventilatorenhed

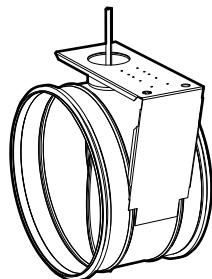
- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. Tilslutningsplade | 6. Indløbskonus |
| 2. Skruer (ophængning) | 7. Øverste ventilatorkonsol |
| 3. Vibrationsdæmper | 8. Nederste ventilatorkonsol |
| 4. Vibrationsdæmperkonsol | 9. Koblingsdåse |
| 5. Ventilatorhjul med motor | |



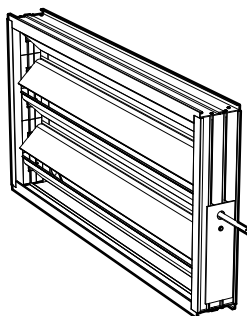
Rengøring

- Følg punkt 1 under Kontrol.
- Fjern eventuelle belægninger på ventilatorhjulskovle ved aftørring. Anvend et miljøvenligt affedtningsmiddel.
- Udvendigt skal motoren holdes ren for støv, snavs og olie. Rengør med en klud. Ved kraftig tilsmudsning kan der anvendes et miljøvenligt affedtningsmiddel. Der kan være risiko for overophedning, hvis et tykt smudslag forhindrer køling af statorhuset.
- Støvsug inde i aggregatet, så der ikke blæses partikler ud i kanalsystemet.
- Rengør de øvrige dele på samme måde som ventilatorhjulet. Kontroller, at indtagskonusserne sidder forsvarligt fast.
- Følg punkt 9 under Kontrol.

5.8 Spjæld (kode ETET-UM, ETET-TR)

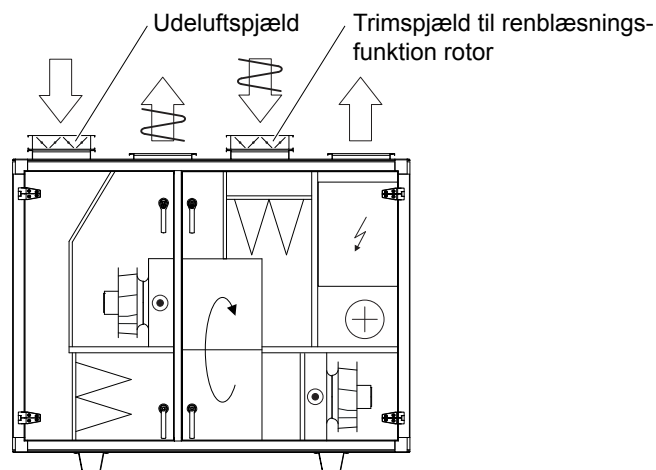


Spjæld til ATER 04



Spjæld til ATCR 04

Spjældets opgave er at regulere luftstrømningen. Utilstrækkelig funktion medfører forstyrrelser, der kan resultere i alvorlige problemer.



- Hvis friskluftspjældet ikke
 - åbner helt, reduceres luftstrømningen
 - lukker helt, når aggregatet stopper, kan varmebatteriet fryse i stykker
 - er tæt (lækker), fører det til øget energianvendelse.
- Hvis drøvlespjældet til vekslerens renblæsningsfunktion ikke fungerer eller er indstillet forkert, kan det medføre, at lugt i afgangsluften overføres til tilgangsluften via veksleren.

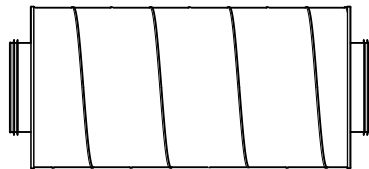
Kontrol

1. Kontroller indstillingsfunktionen.
2. Kontroller, at spjældene slutter tæt, når de skal være lukkede. Hvis ikke, skal indstillingen justeres, så det bliver tæt (gælder ikke drøvlespjældet).
3. Kontroller tætningslisterne.
4. Hvis spjældet ikke fungerer, skal man kontrollere, at der ikke er skruet skruer igennem drivmekanismen/spjældlamellerne, der hindrer funktionen.

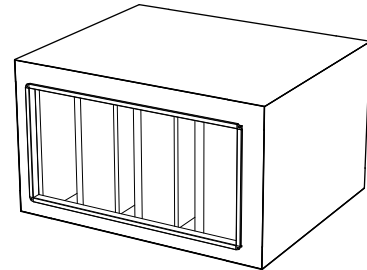
Rengøring

Rengør spjældlameller med en klud. Ved kraftig tilsmudsning kan der anvendes et miljøvenligt affedningsmiddel.

5.9 Lyddæmper (kode ETET-LD)



Lyddæmper til ATER 04



Lyddæmper til ATRC 04

Lydfældens opgave er at reducere lydeffektniveauet i systemet.

Kontrol

Kontroller, at baflerne har intakte og rene overflader. Fejl skal udbedres efter behov.

Rengøring

Støvsug og/eller aftør alle overflader med en fugtig klud. Ved grundigere rengøring kan roterende børster af nylon anvendes.

5.10 Køleaggregat

Generelt

IV Produkts køleaggregat er konstrueret og fremstillet i henhold til de angivne driftsparametre. Disse parametre skal følges for at sikre optimal funktion og god driftsøkonomi. Driftsparametrene må ikke ændres uden kontrol af, om ændringerne ligger inden for aggregatets driftsområde.

Krav og retningslinjer vedr. håndtering af kølemiddel

Nedenstående oplysninger er en sammenfatning af krav og retningslinjer i forbindelse med håndtering af kølemiddel til køleaggregatet. Der kan findes yderligere information i F-gasforordningen (EF/517/2014 om fluorholdige drivhusgasser) og kølemiddelforordningen KMF (SFS 2009:1605). Hensigten med forordningerne er at bidrage til EU's mål om reduceret klimapåvirkning i henhold til Kyoto-protokollen.

Operatørens ansvar

Generelt skal operatøren af køleaggregatet:

- minimere og forebygge lækage
- iværksætte foranstaltninger, hvis der opstår lækage
- sørge for, at service og reparation af kølemiddeldkredsen udføres af en kølecertificeret person
- sørge for, at kølemiddel håndteres på en miljørigtig måde og i henhold til gældende nationale bestemmelser.

Med operatør menes "enhver fysisk eller juridisk person, som har det faktiske tekniske ansvar for det udstyr og de systemer, der omfattes af denne forordning".

Kontrol

Kontrollér:

1. lamellerne på kondensatoren og fordamperen med hensyn til mekanisk beskadigelse
2. bundkar og aftapning/afløb (rengøres efter behov).

Rengøring

Hvis lamellerne er snavsede, skal de rengøres vha. støvsugning fra indløbssiden. Man kan evt. blæse dem rene med forsigtighed fra udløbssiden. Ved kraftig tilsmudsning kan man bruge en blanding af varmt vand med opvaskemiddel, som ikke korroderer aluminium.

Funktion

Kontrollér, at køleaggregatet fungerer ved en vilkårlig reduktion af temperaturindstillingen (indstillingsværdien).

6 Alarmhåndtering og fejlfinding

6.1 Køleaggregat

Fejlfinding ved alarm

Alarmer vedr. kølekredsene vises i styreenhedens display. Alarmer kan f.eks. genereres fra højtrykspressostat, lavtrykspressostat, motorbeskyttelsesafbryder og frekvensomformer.

Foretag nedenstående kontroller for at finde årsagen til alarmen.

Kontrol		Mulig årsag	Foranstaltning
Viser Carel "High pressure switch (16)"?	JA ⇒	Ingen eller for ringe luftstrømning via kondensatoren	Kontroller luftstrømningen, der går via kondensatoren. Nulstil pressostaten manuelt.
		Defekt højtrykspressostat	Kontrolleres/udskiftes.
	NEJ ↓		
Viser Carel alarmen "LOP"?	JA ⇒	Mangel på kølemiddel	Find og tætn lækagen, og påfyld kølemedie.
		Ingen eller for ringe luftstrømning via fordampere	Kontroller/juster strømningen.
		Defekt ekspansionsventil eller lavtrykspressostat	Kontrolleres/udskiftes.
	NEJ ↓		
Viser Carel alarm med cifre (1)-(15), (17)-(29)?	JA ⇒	Faseudfald/spændingsfald	Kontrollér indgående spænding (fase- og nulleleder. Nulstil frekvensomformeren ved at afbryde strømmen i mindst et minut. Kontroller, at kompressoren fungerer korrekt uden mislyde.
	NEJ ↓		
Kontakt support		Overbelastning/defekt trinløs kompressor	Nulstil frekvensomformeren ved at afbryde strømmen i mindst et minut. Kontroller, at kompressoren fungerer korrekt uden mislyde.

Fejlfinding via symptomer

Symptom	Mulig årsag	Foranstaltning
Lav køleeffekt – for høj temperatur i afkølet emne/medie	Strømmen er afbrudt.	Kontroller betjenings-/arbejdsafbrydere og sikringer.
	Ingen eller for ringe luftstrømning via fordampere	Kontroller, at intet blokerer for luftstrømningen.
	Termostaten/reguleringsudstyret er defekt/monteret forkert.	Juster indstillingen, eller udskift udstyret.
	Kompressoren kører ikke.	Se symptomet "Kompressoren kører ikke".
Kompressoren kører ikke.	Strømmen er afbrudt.	Kontroller betjenings-/arbejdsafbrydere og sikringer.
	Kompressoren er afbrudt i beskyttelseskredsen.	Kontroller og afhjælp fejlen efter behov.
	Styreenheden er slukket.	Start den i henhold til punkt 12 på side 11.
	Defekt kompressor	Kontrolleres/udskiftes.
Tilfrysning på fordampere	Ekspansionsventilen er defekt.	Kontrolleres/udskiftes.
	Mangel på kølemiddel	Find og tætn lækagen, og påfyld kølemiddel.
	Lille tilgangsluftstrømning	Juster strømningen.

Alarmnulstilling

Ved alarm fra frekvensomformerens eller beskyttelseskredsen standses kompressoren, og summealarmrelæet aktiveres. Alarmen kan aflæses på styreenhedens menuer "Driftsinformation kompressor" og "Status: Alarm".

Ved alarm skal fejlen udbedres, og derefter skal styreenhedens knap for Alarmnulstilling« trykkes ind i mindst 2 sek. Udløses beskyttelseskredsalarm, skal aut. køleservice inddrages.



Alarmnulstilling

Driftsinformation kompressor

7 Kodnøgler Envistar Top

7.1 Aggregat og aggregatkomponenter

Aggregat (kode ATER, ATCR)

ATER -a-b-0-00	
ATCR -a-b-c-00	
a - Størrelse	04, 06, 10, 16, 21
b - Kabinet	AA = Standard PA = Lavenergi BA = Brandklasse E3
c - Effektvariant køleaggregat	0 = Uden køleaggregat 1V = Effektvariant 1 (størrelse 21) 2V = Effektvariant 2 (størrelse 04-21)
Tilbehør:	
ATET-04 -a	Strømningsmåler manometertype
a - Størrelse	04, 06, 10, 16, 21

Inspektionsside angives ved bestilling.

Veksler (kode ATRR)

ATRR -b-c	
b - Størrelse	04, 06, 10, 16, 21
c - Rotortype	NO = Normal HY = Hygroskopisk NP = Normal Plus HP = Hygroskopisk Plus EX = Epoxi

Elkobling (kode ATEK)

ATEK -a-b	
a - Størrelse	04, 06, 10, 16, 21
b - Køleaggregat	0 = Uden 1 = Med

Filter (kode ATEF)

ATEF -a-b	
a - Størrelse	04, 06, 10, 16, 21
b - Filterklasse	M5, F7
Tilbehør:	
ATET-06 -a	Rustfri bundplade friskluftindtag
a - Størrelse	04, 06, 10, 16, 21
MIET-FB -a	Filtervagt
a - Type	01 = Manometer U-rør 02 = Manometer Kytölä 03 = Manometer Magnehelic

Luftvarmer, vand (kode ATEV, ATTV)

ATEV -a-b	Luftvarmer, vand
ATTV -a-b	Luftvarmer, vand Thermoguard
a - Størrelse	04, 06, 10, 16, 21
b - Effektvariant	01, 02, 03 = ATEV 1, 2 = ATTV

Luftvarmer, el (kode ATEE)

ATEE -a-b	
a - Størrelse	04, 06, 10, 16, 21
b - Effektvariant	1 = størrelse 04, 06, 10, 16, 21 2 = størrelse 04, 06, 10, 16, 21 3 = størrelse 16, 21

7.2 Komponenter til kanalmontage

Afspærringsspjæld ekskl. motor (kode ETET-UM)

ETET-UM -a	
a - Størrelse	04, 04C*, 06, 10, 16, 21

Drøvlespjæld inkl. håndregulering (kode ETET-TR)

ETET-TR -a	
a - Størrelse	04, 04C*, 06, 10, 16, 21

Lyddæmper (ETET-LD)

ETET-LD -a-b	
a - Størrelse	04, 04C*, 06, 10, 16, 21
b - Type	1, 2 = størrelse 04 2 = størrelse 04C*, 06, 10, 16, 21

* Gælder for ATCR-04 med rektangulære kanaltilslutninger

7.3 Tilbehør

Justerbar fod (kode ETET-01)

Til montage i stativbjælke, sæt på 4 stk.

Svingningsdæmper (kode ETET-02)

Fleksibelt væv, l = 110–150 mm.

ETET-02 -b

a - Størrelse 04, 04C*, 06, 10, 16, 21

* Gælder for ATCR-04 med rektangulære kanaltilslutninger

Inspektionsluger håndtag (kode ATET-07)

ATET-07 -b-c-d-0

a - Størrelse 04, 06, 10, 16, 21

c - Kabinet
AA = Standard
PA = Lavenergi
BA = Brandklasse E3

d - Paneltype
01 = Inspektionsluger lille
02 = Inspektionsluger stor

Recirkuleringsspjæld (kode ATET-09)

ATET-09 -b-1

a - Størrelse 04, 06, 10, 16, 21

Inspektionsrude (kode EMMT-06)

Plexiglas, ikke til kabinet E3 (Isolering brandklasse EI 30)

Indvendig belysning (kode EMMT-07)

IP 44, med beskyttelsesgitter.

Termometer (kode EMMT-16)

Visertermometer, indstikstype, -40 til +40 °C.

Vandlås (kode MIET-CL-04)

Plast, indbygget kontraventil.

7.4 Automatik

-a-b-c-d

a - Aggregat
MST = Top med Modbusstyring
MSC = Compact med Modbusstyring
MSF = Flex 060-600 indendørs Modbus
MSU = Flex 060-600 udendørs Modbus
MSM = Flex 740-
MSE = EcoHeater med Modbusstyring

b - Motorstyring
V110 = Omdrejningstalstyret 1-faset 10 A-230 V
V111 = Omdrejningstalstyret 1-faset 10 A-230 V
V310 = Omdrejningstalstyret 3-faset 10 A-400 V
V311 = Omdrejningstalstyret 3-faset 10 A-400 V
V316 = Omdrejningstalstyret 3-faset 16 A-400 V
V320 = Omdrejningstalstyret 3-faset 20 A-400 V
V616 = Omdrejningstalstyret 2x3-faset 16 A-400 V

c - Genvinding
R = Roterende varmeveksler
P = Krydsvarmeveksler
M = Modstrømsveksler
B = Batterigenvinding

d - Styresystem
UC = Automatik til plint, uden procesenhed (DUC)
MK = Uden automatik med kabelføring (klemkoblede ventilatorer og veksler)
US = Uden automatik og kabelføring
MX = Siemens Climatix modbus
HS = Speciel VVX-styring

Ændringshistorik

100526.04	Suppleret med afsnit om kodenøgler
100526.04 rev.01	Indføring af ordrenr., opdatering af tilslutningsskema for ventilatorer
110415.05	Opdatering af afsnit 1, advarselstekster, kølemiddeltekst, kølemiddel-mængde
110415.05 rev.01	Farvemærkning af kabler slettet.
120217.06	Suppleret med Top størrelse 21, mærkestrøm for ventilatormotorer, opdateret serviceskema.
130318.07	Opdatering af mærkestrøm, filterdata og kølemiddelhåndtering. Suppleret med jordledning til ventilatormontering.
140425.08	Nyt køleaggregat EcoCooler størrelse 06, 10 og 16. Nyt kabinet og modbus. Supplering af metoden til rengøring af veksler.
150609.09	Omdrejningsreg. køleaggregat EcoCooler indført i Top 04. Udvidede indkoblingsanvisninger.



Luftbehandling med LCC i fokus

IV Produkt AB, Box 3103, SE-350 43 Växjö, Sverige
Tlf.: +46 (0)470-75 88 00 • Fax: +46 (0)470-75 88 76
Support Automatik +46 (0)470-75 89 00
info@ivprodukt.se • www.ivprodukt.se

DSET04.150609.09.DA

