

Air handling with focus on LCC

Drifts- og vedlikeholdsanvisninger

Envistar[®] Flex



Ventilasjonsaggregat

Envistar Flex 060–1540 og Home Concept FTX Flex 060-600

Ordrenummer :

Objekt:

Oversettelse av original bruksanvisning

Aggregatspesifikasjoner

Aggregattype

Home Concept-utførelse

Automatikk

MX

US

UC

MK

HS

Deler og tilbehør til aggregatet

Kryssvarmeveksler EXPEXP

Motstrømsveksler EXM

Gjenvinnende rotor EXR

Batteriåtervinningsdel EXL

Luftvarmer vann ECET-VV, ELEV

ThermoGuard ESET-TV, ELTV

Luftvarmer el ESET-EV, ELEE

Eff-var 1 2 3 4 5

Luftkjøler vann

ESET-VK, ELBC, ESET-DX, ELBD

Spjeld ESET-TR, EMT-01,
MIE-IU, EAU, EBE

Lydfelle EMT-02, MIE-KL

Kullfilterdel ECF

Filterbypass ENFT-10

Kjøleaggregat ECO, ECX

Kjøle-/varmepumpe TCH

Størrelse

060 300 740

100 360 850

150 400 980

190 480 1250

240 600 1540

Filter, tilluft

Coarse-60% (G4)

ePM10-60% (M5)

ePM10-75% (M6)

ePM1-60% (F7)

ePM1-85% (F8) / ePM1-85% (F9)

ePM1-70% (C7)

Black Ridge BR

Aluminium

Ekskl. filter

Filter, fraluft

Coarse-60% (G4)

ePM10-60% (M5)

ePM10-75% (M6)

ePM1-60% (F7)

ePM1-85% (F8) / ePM1-85% (F9)

ePM1-70% (C7)

Aluminium

Ekskl. filter



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 / kjøle-/varmepumpe	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	8
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	Ventilasjonsaggregat Envistar Flex	11
4	Koblingskjemaer og sikringer	
4.1	MX – komplett automatikk og UC – komplett el-kobling til koblingspunkt (uten DUC)	12
4.2	MK – Vifter og varmeveksler el-koblet til koblingspunkt	12
4.3	HS, US – Uten automatikk, og uten el-kopling	13



Air handling with focus on LCC

Innholdsfortegnelse forts.

5 Drift

5.1 Kontroll med hensyn til renslighet	17
5.2 Tiltak ved stillstand	17
5.3 Igangkjøring	18

6 Vedlikeholdsinstruksjoner

6.1 Serviceskjema	19
6.2 Filter	21
6.3 Gjenvinningsrotor (kode EXR)	25
6.4 Kryssvarmeveksler (kode EXP, EXM)	28
6.5 Batterigjenvinningsdel (kode EXL)	30
6.6 Luftvarmer vann (kode EMT-VV, MIE-CL/ELEV)	32
6.7 Luftvarmer el (kode ESET-EV, MIE-EL/ELEE)	34
6.8 Luftkjøler vann (kode ESET-VK, ESET-DX, MIE-CL/ELBC, MIE-CL/ELBD)	35
6.9 Vifteenhet (kode ENF)	36
6.10 Spjeld (kode EBE, ESET-TR, EMT-01, MIE-IU, EAU)	39
6.11 Lyddemper (kode EMT-02, MIE-KL)	40
6.12 Filterbypass (kode ENFT-10)	41



Air handling with focus on LCC

1 Sikkerhetsforskrifter

Observer aggregatets varselmerking og følgende sikkerhetsforskrifter:

1.1 Låsbar sikkerhetsbryter

**ADVARSEL!**

Høy spenning og roterende vifte, risiko 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 serviceomkobleren i automatikken.

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 nøkkelen 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 / kjøle-/varmepumpe

**ADVARSEL!**

Varmer 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

Aggregatserien Envistar Flex skal brukes som et ventilasjonsaggregat for komfortventilasjon i bygninger.

2.2 Produsent

Envistar luftbehandlingsaggregat er produsert av:

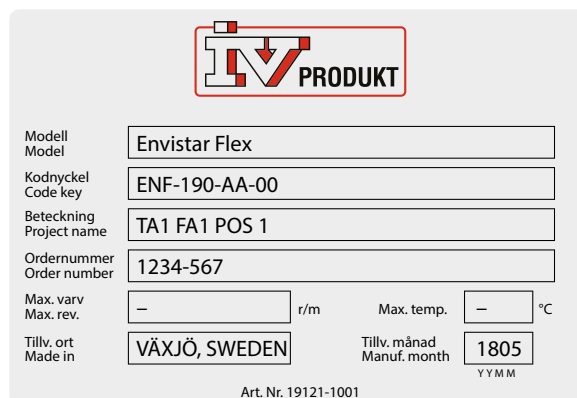
IV Produkt AB
Sjöddevägen 7
S-350 43 VÄXJÖ

2.3 Betegnelser

Envistar Flex luftbehandlingsaggregat består av flere forskjellige blokkdeler.

Det er plassert et modellskilt foran på hver blokkdel.

På modellskiltene finner du ordrenummer og betegnelser som identifiserer blokkdelen.



The image shows a model label for an Envistar Flex unit. At the top is the IV PRODUKT logo. Below it are several fields for identification:

Modell Model	Envistar Flex		
Kodnyckel Code key	ENF-190-AA-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

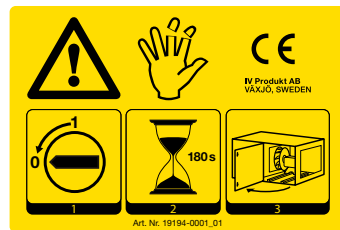
Eksempel på modellskilt

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"/>		
Anlægningsbeteckning	<input type="text"/>		
Tilverkningsdatum	<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)	
Köldmedietyyp, 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 fluorerade 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 henviser vi til F-gassforordningen (EU/517/2014) og kjølemediumforordningen (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 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(ton). 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 5,0 kg R410a tilsvarer derfor $(5,0 \times 2088) / 1000 = 10,44$ CO₂e(tonn). Aggregatet er merket med kjølemediummengde og karbondioksidekvivalent.

Lekkasjekontroll og registerføring

For enhetsaggregat med 5 CO₂e(tonn) kjølemediuminnhold eller mer per krets gjelder følgende:

- Lekkasjekontroll skal utføres av kjølesertifisert person:
 - ved installasjon/igangkjøring – periodisk minst en gang per 12 måneder, det skal altså ikke gå mer enn 12 måneder mellom kontrollene
 - innen én måned etter eventuelt inngrep (f. eks. etter lekkasjetetting, bytte av komponent).
- Operatøren skal registrere hendelser, for eksempel 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 CO₂e(tonn), er det ikke krav til periodisk lekkasjetesting eller registrering, imidlertid gjelder kravet om installasjonslekkasjetesting.

Hvis anleggets totale kjølemediummengde overstiger 14 CO₂e(tonn), skal resultatet av kontrollene (kontrollrapport) sendes til tilsynsmyndigheten og være dem i hende senest den 31. mars etterfølgende år. For et anlegg som kommer til å inneholde 14 CO₂e(tonn) eller mer, skal den som skal bli operatør, varsle tilsynsmyndigheten om installasjonen i god tid.

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 Ventilasjonsaggregat Envistar Flex



Envistar Flex produseres som modulaggregat som består av blokkdeler i ulike størrelse. Utførelsen navngis etter tilluften og kan velges fritt: høyre eller venstre og opp eller ned.

Aggregatene er utstyrt med enten roterende gjenvinner, motstrømsvarmeveksler, kryssvarmeveksler eller batterigjenvinning.

Aggregatene er også tilgjengelige i ettplansutførelse til- eller fraluftsaggregat i størrelse 060–600.

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

Kjøleaggregat EcoCooler og kjølevarmepumpe ThermoCooler HP er tilgjengelig som ekstrautstyr.

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 ventil-dyse 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 finnes montert på aggregatet.

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

Anbefalt avsikring gjelder sikringer med C-karakteristikk.

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 spenningsmating.

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

- For aggregat uten automatikk og uten el-kopling (kode HS) finnes styringskjema for varmevekslere på docs.ivprodukt.com. For andre koblingskjemaer, se nedenfor.
- For aggregat uten automatikk og uten el-kopling (kode US), se koblingskjemaer nedenfor.

Anbefalt avsikring gjelder sikringer med C-karakteristikk.

Sikkerhetsbryter

Sikkerhetsbryter skal monteres og kobles inn på riktig spenningsmating.

Vifte, kraftmåling og sikring

Ved separat strømforsyning for hver vifte, les av og noter "Type" fra viftedataskiltet.

OBS! Viftene kan være av forskjellige størrelser/varianter. Les av skiltene for både tilluftsvifte og fraluftsvifte.

Se docs.ivprodukt.com (Tekniske data) for aktuell strømmating og anbefalt avsikring.

Fläkt / Fan / Puhallin Wentylator / Ventilator / Ventilateur	
Type	ELFF-063G-PFD2-0400-1-F-D
	225 - 1460 r/m
	2 x 4 kW
	2 x 8,3 A
	3x400 V
	15-97 Hz
	50 °C
K-faktor K-factor K-faktor Wsp.K. K-faktor Facteur	4,5
	$Q=1/K \times \sqrt{p}$ (m ³ /s)
Ref. W2-063GE	
ErP data	
Eff.degr.type	A,Static
	η_{total} 68,4
	N. 62
	N= 72,59
Speed ctrl.	VSD Integrated

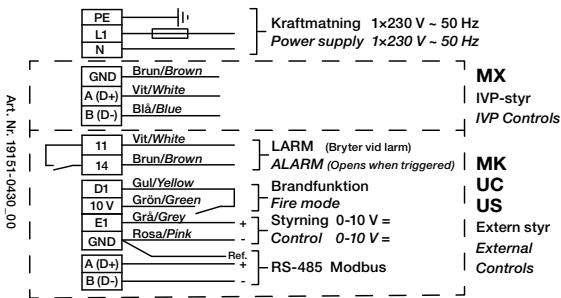
Eksempel på viftedelens dataskilt

Vifter (ELFF)

Les av og skriv ned størrelse og effekt fra viftedelens modellskilt. Se eksempel på forrige side. Gjeldende koblingskjemaer vises nedenfor.

ELFF Ziehl EC
1x230 V 0,50–0,78 kW
viftehjul 025

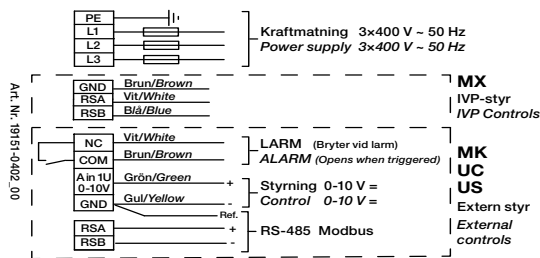
Størrelse 060



INKOPPLING / WIRING
Ziehl 1x230 V - BD

ELFF EBM EC
3x400 V 1,10–5,70 kW
viftehjul 031-056

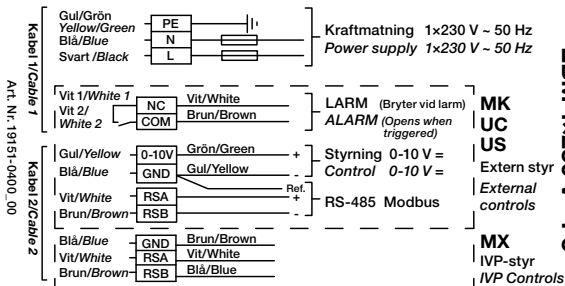
Størrelse 100–740



INKOPPLING / WIRING
EBM 3x400 V - P8, M3, M5

ELFF EBM EC
1x230 V 0,75 kW
viftehjul 028

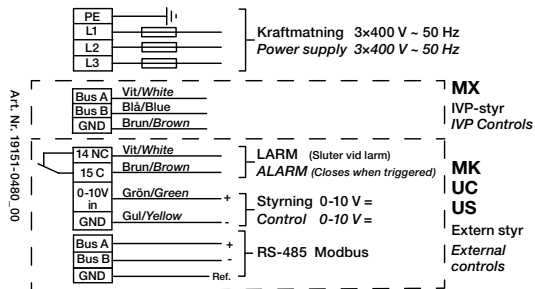
Størrelse 100



INKOPPLING / WIRING
EBM 1x230 V - P5

ELFF DOMEL PFJ1
3x400 V 4,3–6,5 kW
viftehjul 063-071

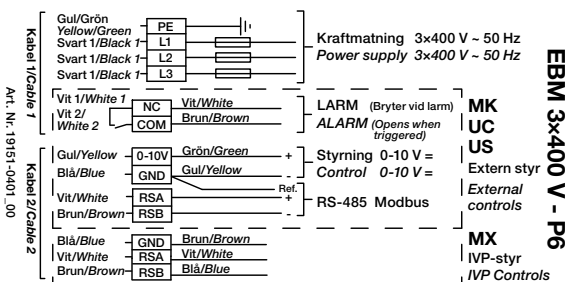
Størrelse 480–980



INKOPPLING / WIRING
OJ-DV 3x400 V

ELFF EBM EC
3x400 V 1,05 kW
viftehjul 028

Størrelse 100

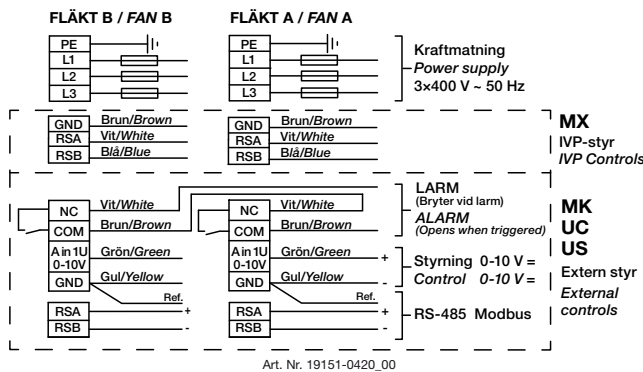


INKOPPLING / WIRING
EBM 3x400 V - P6

ELFF EBM EC dobbeltvifter
2 x 3x400 V 1,74–5,7 kW
viftehjul 2 x 045-056

Størrelse 400–980

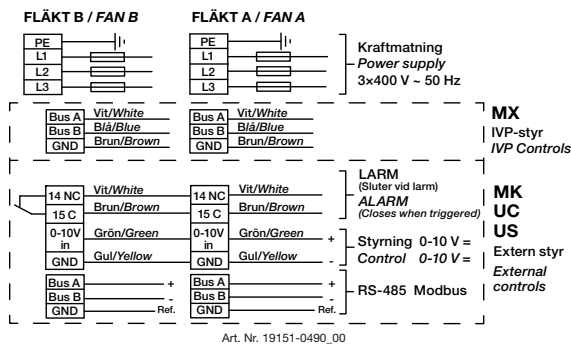
INKOPPLING DUBBELFLÄKT / WIRING DOUBLE FAN
2xEBM 3x400 V - M3, M5



ELFF DOMEL PFJ1 dobbeltvifter
2 x 3x400 V 4,3–6,5 kW
viftehjul 2 x 063-071

Størrelse 740–1540

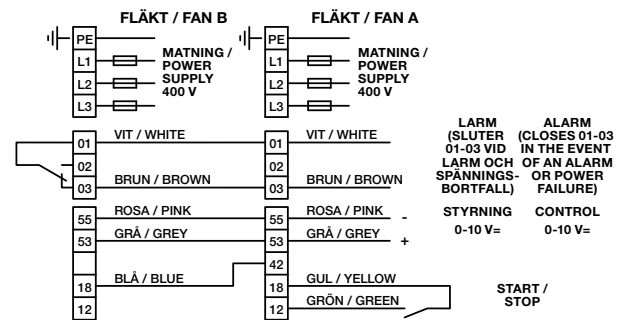
INKOPPLING DUBBELFLÄKT / WIRING DOUBLE FAN
2xOJ-DV 3x400 V



ELFF Danfoss PSM1 dobbeltvifter
2 x 3x400 V 11–15 kW
viftehjul 2 x 080

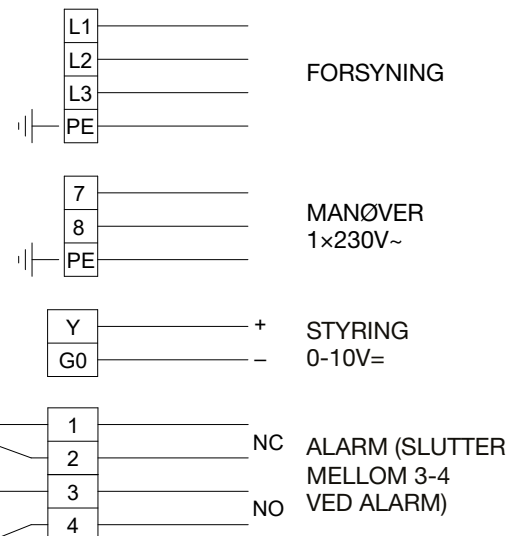
Størrelse 1540

INKOPPLING DUBBELFLÄKT / WIRING DOUBLE FAN
FCM 106 / FC 101



Luftvarmer el (kode ESET-EV, ESET-EV, ELEE*)

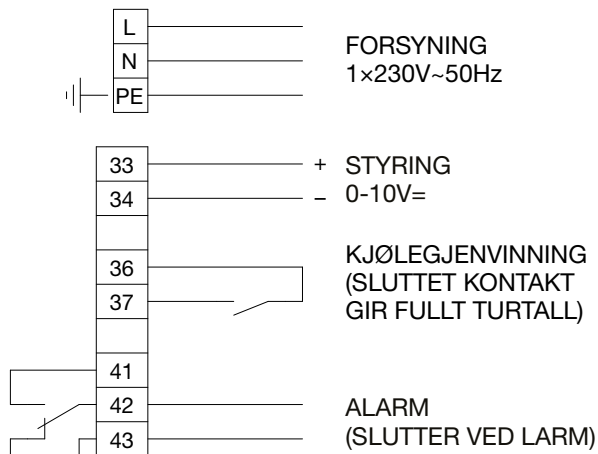
Se den ordrespesifikke dokumentasjonen på docs.ivprodukt.com (Tekniske data) for mating.



*Med integrert automatikk (kode ELEE-xxx-HS)

Gjenvinningsrotor (kode EXR)

Størrelse 060–150 EMX-P10



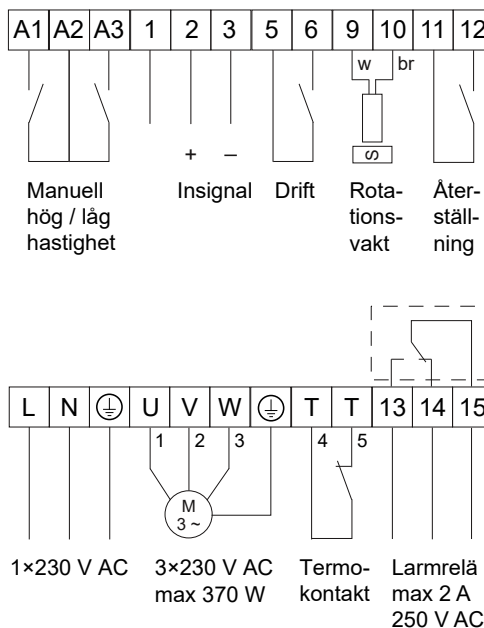
Størrelse 190–400 EMX-B



Størrelse 480–850 EMX-R



Størrelse 980 IBC



5 Drift

5.1 Kontroll med hensyn til renslighet

Envistar Flex 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 (trinnvis 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

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

- For Envistaer Flex, se [Igangkjøringsprotokoll for ventilasjonsaggregat](http://ivprodukt.docfactory.com) på ivprodukt.docfactory.com.
- For igangkjøring av EcoCooler-kjøleaggregat (kode ECO, ECX), se separat bruks- og vedlikeholdsanvisning samt [EcoCooler, Igangkjøringsprotokoll](http://docs.ivprodukt.com) på docs.ivprodukt.com.
- For igangkjøring av ThermoCooler HP-kjøle-/varmepumpe (kode TCH), se separat bruks- og vedlikeholdsanvisning samt [ThermoCooler HP, igangkjøringsprotokoll](http://docs.ivprodukt.com) på docs.ivprodukt.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 / kjøle-/varmepumpen 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.
3. Tilkobling av alle kanaler.















ADVARSEL!
Roterende vifte. Aggregatet må ikke spenningssettes før alle kanaler er tilkoblet.

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 relevante delene fremgår av bestillingsdokumentet Tekniske data. Serviceskjemaet kopieres før utfylling for å skape underlag til kommende års service.

For hygienekontroll i samsvar med retningslinje VDI 6022, se separat [Sjekkliste for drift og vedlikehold, hygienekontroll](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.
	Filter tilluft, fraluft	ELEF	Kontroll trykkfall Ev. bytte av filter	21	signatur	signatur	signatur	signatur
	Roterende gjenvinner	EXR	Visuell kontroll Kontroll av trykkbalanse Kontroll av diff. trykk Ev. rengjøring	25	signatur	signatur	signatur	signatur
	Motstrøms-/ kryssvarmeveksler	EXM/EXP	Visuell kontroll Ev. rengjøring Funksjonskontroll	28	signatur	signatur	signatur	signatur
	Batterigjenvinningsdel	EXL	Visuell kontroll Kontroll av drenering Ev. rengjøring Funksjonskontroll	30	signatur	signatur	signatur	signatur
	Luftvarmer vann	EMT-VV, MIE-CL/ELEV, ESET-TV, MIE-CL/ELTV	Visuell kontroll Ev. rengjøring Funksjonskontroll	32	signatur	signatur	signatur	signatur
	Luftvarmer el	ESET-EV, MIE-CL/ELEE	Visuell kontroll Ev. rengjøring Funksjonskontroll	34	signatur	signatur	signatur	signatur
	Luftkjøler vann/DX	ESET-VK, MIE-CL/ELBC, MIE-CL/ELBD	Visuell kontroll Kontroll av drenering Ev. rengjøring Funksjonskontroll	35	signatur	signatur	signatur	signatur
	Vifteenhet	ENF	Visuell kontroll Ev. rengjøring Kontroll av luftsirkulasjon	36	signatur	signatur	signatur	signatur
	Spjeld	EMT-01, ESET-TR	Visuell kontroll Ev. rengjøring Tetthetskontroll	39	signatur	signatur	signatur	signatur
	Lyddemper	EMT-02, MIE-KL	Visuell kontroll Ev. rengjøring	40	signatur	signatur	signatur	signatur
	Kjølevarmepumpe	TCH	Se separat bruks- og vedlikeholdsanvisning	-				
	Kjøleaggregat EcoCooler	ECO, ECX	Se separat bruks- og vedlikeholdsanvisning	-				

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

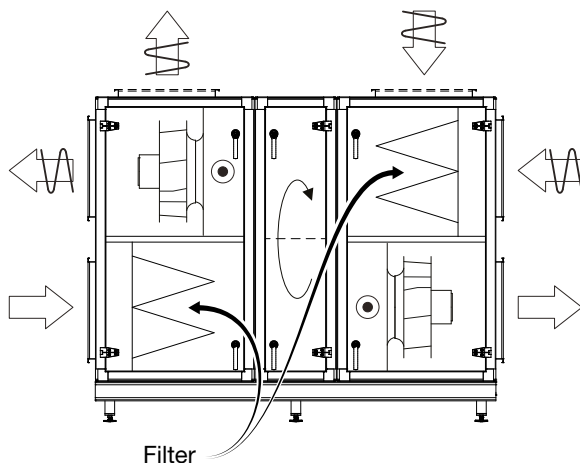
Utførelse Home Concept

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	
 Kullfilter i filterskap	ELCF	Kontroll indikering Ev. bytte	22	signatur	signatur	signatur	signatur	
 Filterbypass	ENFT-10	Visuell kontroll Ev. rengjøring Tetthetskontroll	41	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.

6.2 Filter

Filter (kode ELEF)



Luftfilter i et luftbehandlingsanlegg skal forhindre at støv og smuss kommer inn i bygningen. Det skal også beskytte aggregaters 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.

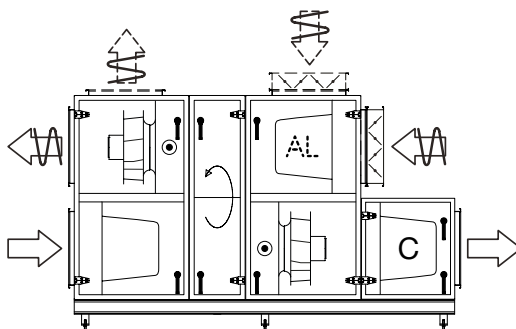
I samsvar med retningslinjer for hygieneutførelse VDI 6022 del 1: Tilluftfilter skal være av klasse ePM1-50% (F7) eller høyere

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 ECF)

Filterkabinettet er tilvalg Home Concept-utførelsen og kan brukes til

- aluminiumsfilter på avtrekksiden
- 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. Aluminiumfilteret kan vaskes med varmt vann og mildt rengjøringsmiddel.

Kullfilteret (kode ELCF) kan brukes i rotoraggregatet (gjennvinningsrotor) 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 håndterminalens display.

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.

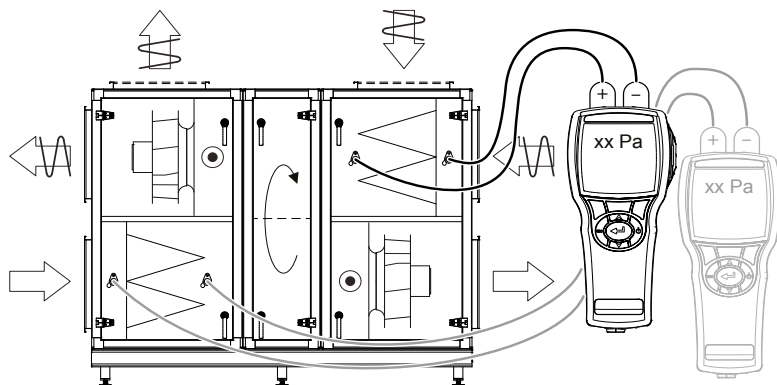
Forhåndsinnstilt FLC-verdi i henhold til tabellen nedenfor baseres på maks. luftmengde under 12 måneders heltidsdrift. Verdien kan senkes om det er ønskelig:

- Endre til kortere filterbytteintervall for maks. luftmengde.
- Beholde filterbytteintervall på 12 måneder for mindre luftmengde.

Se separat automatikkdokumentasjon Climatix for endring av verdi.

Kontroll

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



Hvis det angitte sluttrykkfall er oppnådd, skal filteret byttes. Sluttrykkfallet skal være spesifisert på filterdelens merke (utfylt da aggregatet ble satt i drift). Kontroller også filteret visuelt med hensyn til skader og belegg.

FILTERDATA	
Nominelt luftfløde	<input type="checkbox"/> m ³ /s
Nominal air flow.....	<input type="checkbox"/> m ³ /h
Antal filter	Mått
Number of filters.....	Dimensions.....
.....
.....
Filterklass/Filter Class.....	
Begynnelsetryckfall	
Initial Pressure Drop.....Pa
Sluttryckfall	
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

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

OBS!

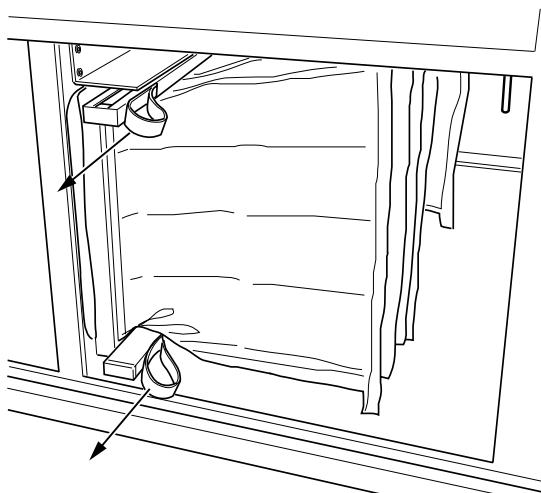
Sikkerhetsbryteren er ikke dimensjonert for å starte/stoppe aggregatet. Aggregatet skal startes og stoppes ved hjelp av serviceomkobleren i automatikken.

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

**ADVARSEL!**

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

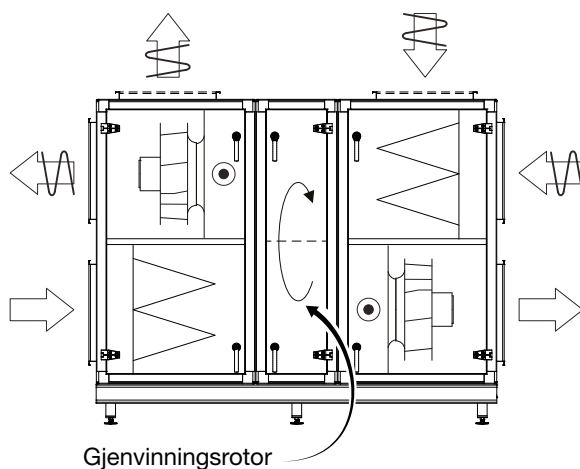
3. Løsne eksenterskinnene.



Eksempel, eksenterskinner

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 med automatikk(kode MX).)
8. Start aggregatet.

6.3 Gjenvinningsrotor (kode EXR)



Gjenvinnerens oppgave er å gjenvinne varme i fra-luften 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 drivremmen 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 fraluftsmengden, f.eks. ved tett fra-luftfilter, 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 serviceomkobleren i automatikken.

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



ADVARSEL!

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

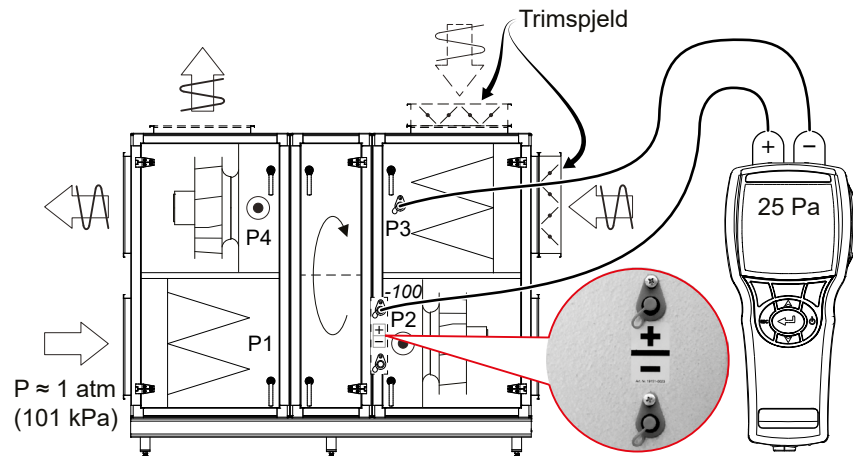
3. Sjekk at rotoren roterer lett. Hvis den går tregt, kan tetningsbørsten justeres.
4. Kontroller at rotorens tetningsbørste tetter mot sidene, og at den ikke er slitt. Tetningsbørsten er en slitasjedel som kan justeres eller byttes ved behov.
5. Sjekk at drivremmen er strukket og ikke slirer. Hvis remmen 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 trykkbalansen. 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:

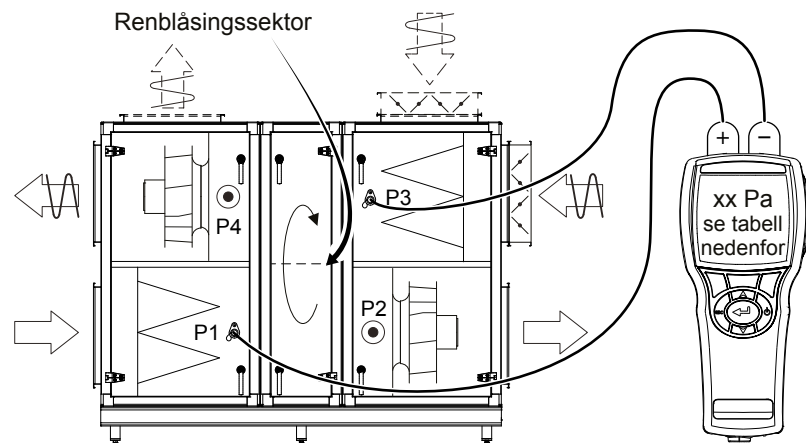
Måleuttak for P2: Sugende tilluftsvifte (TF) gir undertrykk relativt atmosfæretrykk (atm), f.eks. -100 Pa.

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



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

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

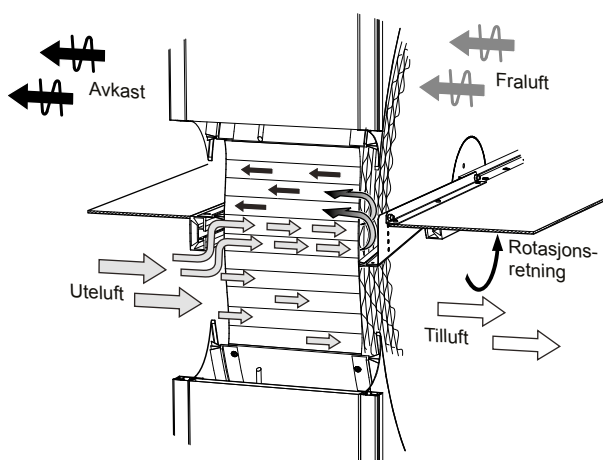


- Se anbefalt innstilling (justeringshull i renblåingssektoren) fra tabellen nedenfor.

	Rotortype	Justeringshull i renblåingssektoren				
		5 åpen*	4	3	2	1 lukket
Trykkdiff. mellom P1 og P3 (Pa)	NO, NE, HY, HE, EX	< 200	200– 400	400–600	> 600	–
	NP, NX, HP	< 300	300–500	500–700	> 700	–

*maks. åpen renblåingssektor, forhåndsinnstilt nivå fra fabrikk

- Juster renblåingssektoren ved behov. Bildet viser maks. åpen renblåingssektor.



Illustrasjon – det kan være forskjeller mellom ulike størrelser og modeller

Rengjøring

- Fjern støv ved forsiktig støvsuging med myk børste.
- Ved kraftigere og fet nedsmussing kan rotoren sprayes med vann og såpe av typen som ikke korroderer aluminium. Alternativt brukes rengjøringsmiddel for varmevekslere, for eksempel Re-Coilex (se nedenfor).
- 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 f.eks. Re-Coilex, se nedenfor.

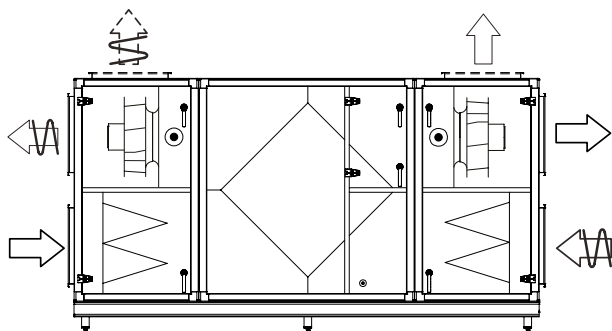
Re-Coilex er en svakt alkalisk høykonsentrert spesialrengjøring som blandes ut med vann og påføres rikelig med en trykksprøyte, hvis mulig når aggregatet er i gang slik at rengjøringsmiddelet suges gjennom rotoren. Re-Coilex markedsføres av Resema AB.

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

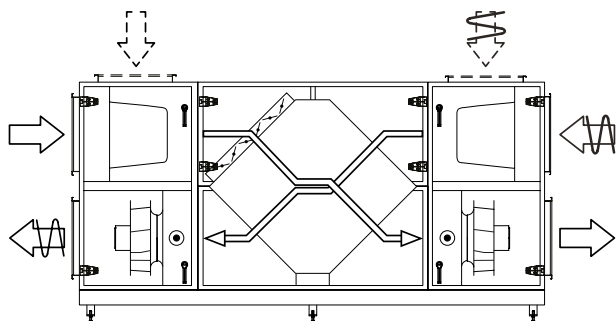
Smøring

Lager og drivmotor er permanentmurte og krever ingen smøring.

6.4 Kryssvarmeveksler (kode EXP, EXM)



Kryssvarmeveksler av typen krysstrøm, EXP



Kryssvarmeveksler av typen motstrøm, EXM

Kryssvarmevekslerens oppgave er å gjenvinne varme fra fraluften og overføre denne varmen til tilluften, slik at energiforbruket minskes.

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

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 fraluffilter, medfører redusert gjenvinningsgrad.

Oppstår det driftsforstyrrelse pga. isdannelse på fraluffssiden, bør frostvernet kontrolleres.

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 serviceomkobleren i 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 frostvernautomatikkens 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

Kryssvarmeveksleren 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 kommer bare til å passere gjennom kryssvarmeveksleren. Den største risikoen for nedsmussing av veksleren er seige emner som kondenseres på overflatene samt fiber fra f.eks. tørketrommel.

Ved rengjøring av kryssvarmeveksleren anbefales støvsuging, blåsing med trykkluft og spyling med varmt vann (ved behov, tilsett mildt rengjøringsmiddel som ikke korroderer aluminium). Rengjør også drens-skål, bunnplate, avløp og vannlås.

OBS!

Høytrykksspyling får ikke gjøres direkte mot lamellene. Vær forsiktig slik at lamellene ikke deformeres eller ødelegges.

Ved driftstemperatur under 0 °C skal kryssvarmeveksleren være tørr før igangsetting.

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

Kryssvarmeveksleren kan under visse driftsforhold få frost- og isdannelser på fraluftssiden. For å optimaliserer 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 at 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 skal spjeldene være helt åpne, og bypass-spjeld skal være stengt.

Ved avslått aggregat skal alle spjeld være 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) (EXMM-NP, EXPP-NO/NP/XP)

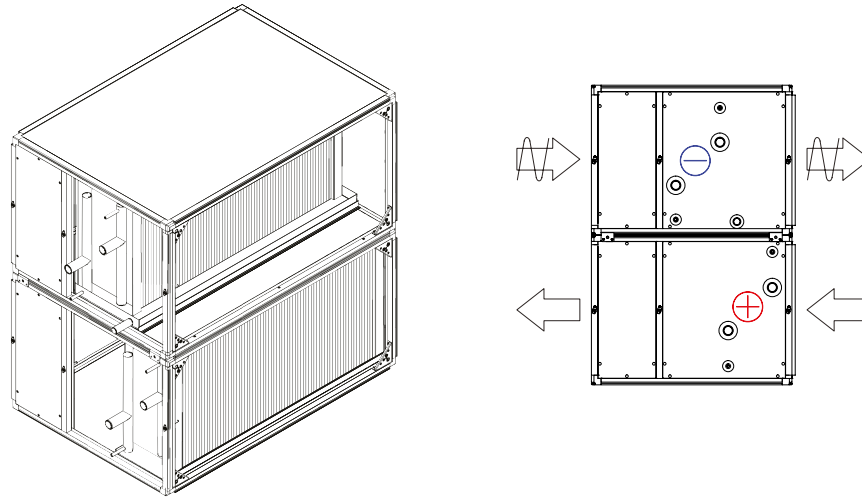
Kryssvarmeveksleren kan under visse driftsforhold få frost- og isdannelser på fraluftssiden. For å optimaliserer varmegjenvinningen og unngå frost finnes en innebygd frostfunksjon. Prinsippet er basert på at frostfunksjonen starter når temperaturen på fraluftssidens kaldeste overflate faller under en 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 Batterigjenvinningsdel (kode EXL)



Batterigjenvinningsdelen brukes for å gjenvinne varme fra fraluften og overføre den til tilluften for redusert energiforbruk. Batterigjenvinningsdelen består av fraluftsbatteri med dryppskål og tilluftsbatteri (varmebatteri) montert i kabinettet.

Fuktutfall i fraluftens gjenvinningsbatteri medfører risiko for frost/isdannelse. Frost motvirkes ved å montere og koble inn en frostføler som justerer ventildysen (væskemengden) i fraluftsbatteriet.

Batteriets kapasitet forringes 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). For å få full effekt må batteriet være godt luftet. Lufting gjøres i rørledninger ved hjelp av luftskruer i rørkoblingene og/eller luftklokke.

Kontroll

Sjekk:

1. Batteriets lameller men hensyn til den mekaniske funksjonen
2. At batteriet ikke lekker
3. dryppskål og avløp med vannlås (rengjøres ved behov)
4. At vannlås (uten tilbakeslagsventil) er fylt med vann.

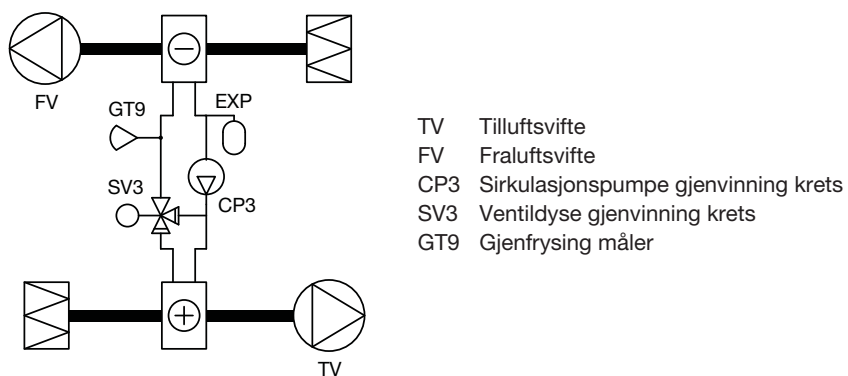
Rengjøring

Hvis lamellene på batteriet er skitne, skal disse rengjøres ved støvsugning fra innløpssiden. Alternativt kan de blåses forsiktig rene fra utløpssiden. Ved mye smuss: Spray på varmt vann og såpe (av typen som ikke korroderer aluminium).

Lufting

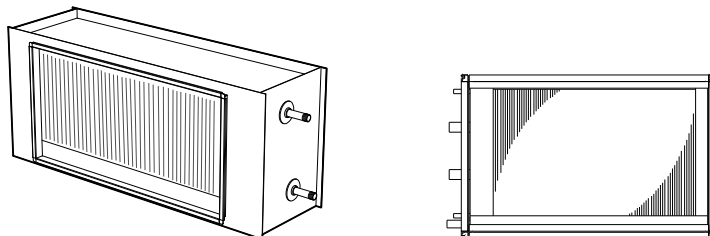
Luft varmebatteri og rørledninger ved behov. Lufteskruer finnes øverst på batteriene eller i tilkoblingsledningene.

Funksjon



Kontroller at sirkulasjonspumpen går riktig vei og at ventilen endrer åpner/lukker når børverdien/forutsetningen endres.

6.6 Luftvarmer vann (kode EMT-VV, MIE-CL/ELEV)



Luftvarmer vann (kode EMT-VV) og Luftvarmer vann (kode MIE-CL/ELEV)

Varmebatteriet 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). For å få full effekt, må batteriet være godt luftet. 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 disse rengjøres ved støvsuging fra innløpssiden. Alternativt kan de blåses forsiktig rene fra utløpssiden. Ved mye smuss: Spray på varmt vann og såpe (av typen som ikke korroderer aluminium).

Lufting

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

Funksjon

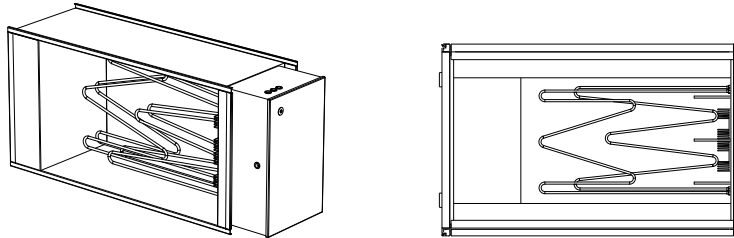
Kontroller at batteriet avgir varme. Dette kan gjøres ved å øke temperaturinnstillingene (børverdien).

Vedlikehold av Thermoguard (kode ESET-TV, MIE-CL/ELTV)

1. TermoGuard-batteriet skal være utstyrt med en sikkerhetsventil, hvis funksjon bør kontrolleres regelmessig (minst en gang i året). En eventuell ventillekkasje skyldes normalt at smuss fra rørsystemet har lagt seg på ventilsetet. Det er vanligvis tilstrekkelig å vri ventilrattet forsiktig og så "spyle" ventilsetet 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. Om et Thermoguard-batteri har fryst fast, må dette tines helt opp før det igjen 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.

6.7 Luftvarmer el (kode ESET-EV, MIE-EL/ELEE)



Luftvarmer El (ESET-EV) og Luftvarmer El (MIE-CL/ELEE)

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 eller tørk vekk eventuell forurensning.

Funksjon

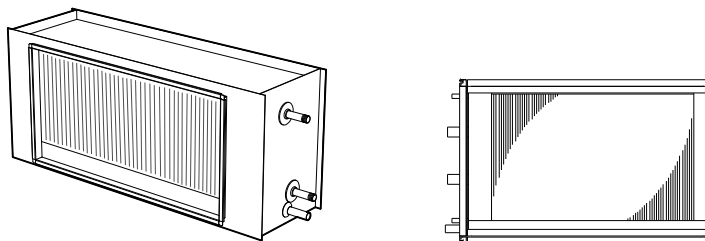
1. Simuler redusert effektbehov ved å senke temperaturinnstillingen (børverdien) slik at samtlige elkontakter går i fraposisjon.
2. Øk deretter børverdien kraftig, og sjekk at kontaktene går inn.
3. Still tilbake til ønsket temperatur.
4. Stopp aggregatet (OBS! Ikke bruk sikkerhetsbryteren). Samtlige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

Elbatteriet er utstyrt 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.

6.8 Luftkjøler vann (kode ESET-VK, ESET-DX, MIE-CL/ELBC, MIE-CL/ELBD)



Luftkjøler (kode ESET-VK, ESET-DX) og luftkjøler (kode MIE-CL/ELBC, MIE-CL/ELBD)

Kjølebatteriet består av en rekke kobberrør 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 finnes et kar med avløp for kondensvann, og etter kjølebatteriet finnes i enkelte tilfeller en dryppskiller som hindrer at vandrdåper følger med luftstrømmen.

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 disse rengjøres ved støvsuging fra innløpssiden. Alternativt kan de blåses forsiktig rene fra utløpssiden. Ved mye smuss kan varmt vann med såpe (som ikke korroderer aluminium) brukes. Se [Kjølebatteri, rengjøring](#) under Dokumentasjon på ivprodukt.docfactory.com for mer informasjon.

Lufting (OBS! gjelder kun ESET-VK og MIE-CL/ELBC)

Luft varmebatteri 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).

6.9 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 inneklimate.
- 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.
- Om en radialvifte har feil rotasjonsretning, går luftstrømmen riktig vei, men med stor kapasitetsreduksjon. Sjekk derfor rotasjonsretningen.



ADVARSEL!

Høy spenning og roterende vifte, risiko for personskade.

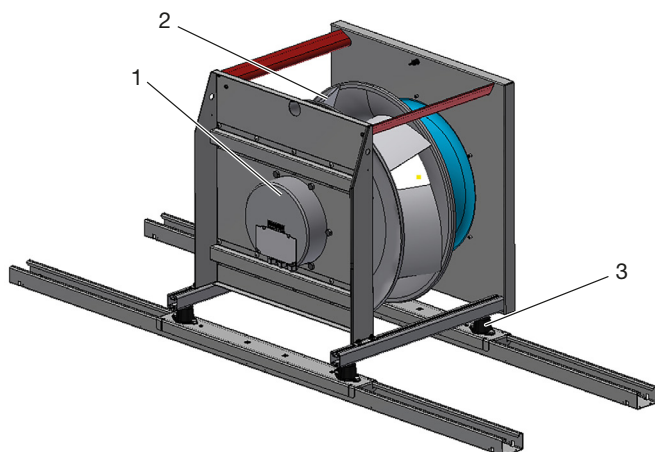
Ved inngrep/service – Slå av aggregatet med serviceomkobleren i automatikken, og vri deretter sikkerhetsbryteren til 0 og lås den.



ADVARSEL!

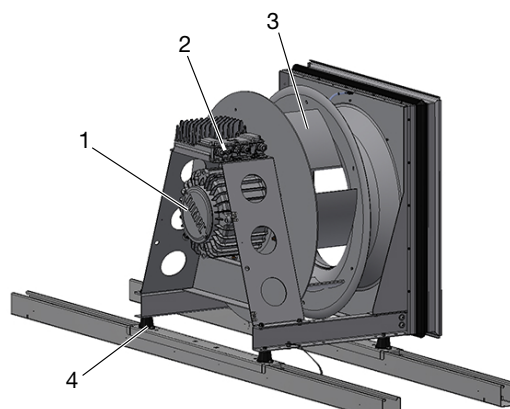
Roterende vifte, fare for personskade. Slå av aggregatet med

serviceomkobleren i automatikken, og vri deretter sikkerhetsbryteren til 0 og lås den. Vent i minst 3 minutter før inspeksjonslukene åpnes.



Vifteenhet størrelse 060–400

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

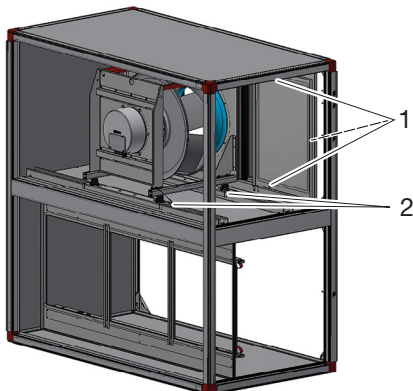


Vifteenhetens størrelse 480–1540

1. Motor
2. Regulator
3. Vifte
4. Vibrasjonsdempere

Vifte

Kontroll



Eksempelbilde vifteenhet

1. Forbered tilgang:

Størrelse 060–400:

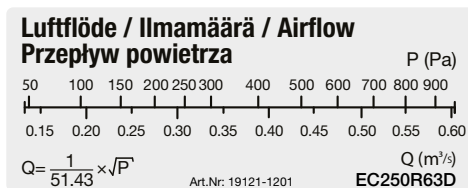
Viftene er montert på skinner. Løsne den ene enden av jordkabelen til vifteenheten. Løsne skruene (pos 1) og pakningene (pos 2), og trekk ut vifteenheten (vifte og motor er montert på skinner).

Størrelse 740–1540:

Viftene er fastmontert eller montert på skinner. Tilgang skjer primært gjennom inspeksjonsluke(r). Vifter montert på skinner kan trekkes ut om nødvendig. Løsne den ene enden av jordkabelen til vifteenheten. Løsne skruene (pos 1) og pakningene (pos 2), og trekk ut vifteenhetene. OBS! For dobbeltvifter må skruer til dobbeltplater løsnes.

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. Sjekk at viftehjulene sitter fast og at de overlapper innløpskonene.
5. Viftehjul og motor er montert på stativ utstyrt med gummidempere. Sjekk at demperne er hele og sitter fast.
6. Sjekk festebolter samt opphengingsanordninger og stativ.
7. Kontroller at pakninger på tilkoblingsplater rundt tilkoblingshull er hele og sitter fast.
8. Sjekk at måleslangene sitter fast på respektive uttak
9. Monter vifteenheten igjen.
10. Kontroller luftmengden ved å:
 - for aggregat med automatikk (mode MX): les luftstrømvisning 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 1-7 under *Kontroll*.
2. Tørk viftehjulets skovler rene. Bruk et miljøvennlig avfettingsmiddel.
3. Motoren skal holdes ren for støv, smuss og olje utvendig. Rengjør med en klut. Ved kraftig nedsmussing kan miljøvennlig avfettingsmiddel brukes. 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. Monter vifteenheten igjen.

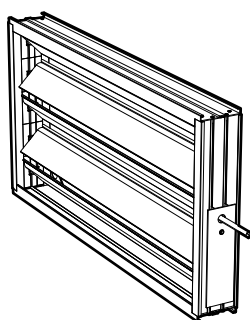
Tilbakestilling av overopphetingsvern (gjelder ELFF med kode -EC01-)

1. Bryt kraftforsyningen til viftemotoren.
2. Vent i minst 20 sek. etter at viftehjulet har sluttet å rotere.
3. Koble kraftforsyningen til viftemotoren.

6.10 Spjeld (kode EBE, ESET-TR, EMT-01, MIE-IU, EAU)

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

- EBE omluftsdel med avstengnings/reguleringsspjeld
- EMT-01 avstengnings-/reguleringsspjeld
- ESET-TR trimspjeld med håndregulator
- MIE-IU inntak utendørs med avstengningsspjeld
- EAU avluftsdel utendørs med avstengningsspjeld



Eksempel på spjeld (kode ESET-TR, EMT-01)

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.

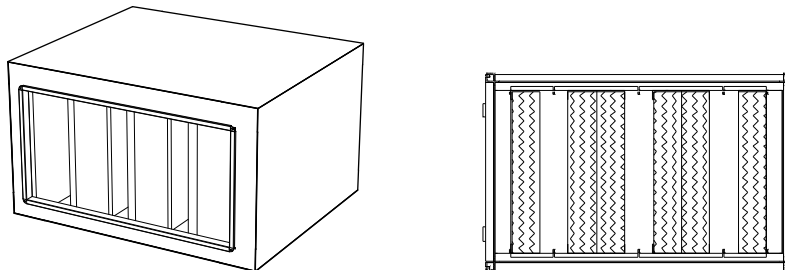
Kontroll

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 kraftig nedsmussing kan miljøvennlig avfetningsmiddel brukes.

6.11 Lyddemper (kode EMT-02, MIE-KL)



Lyddemper (kode EMT-02) og lyddemper (kode MIE-KL)

Lydfellens oppgave er å redusere lydeffektnivået i systemet.

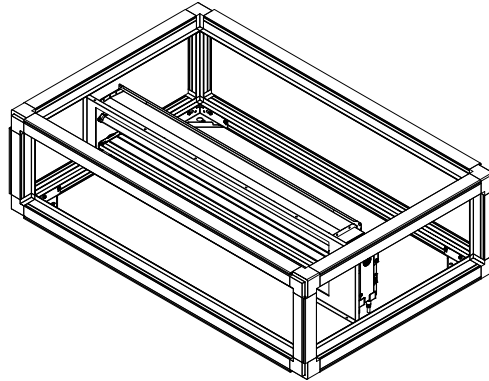
Kontroll

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

Rengjøring

Støvsug og/eller tørk av samtlige overflater. Ved kraftigere rengjøring kan roterende børster av nylon brukes.

6.12 Filterbypass (kode ENFT-10)



Filterbypass (kode ENF)

Filterbypassens oppgave er å viderekoble luftmengden i tilfelle brann. Funksjonsfeil medfører forstyrrelser som kan få alvorlige følger.

Kontroll

1. Sjekk dysefunksjonen.
2. Sjekk at spjeldet tetter når det skal være stengt. Hvis de ikke gjør det, må du justere reguleringsventilen slik at de tetter.
3. Sjekk tetningslister.
4. Om spjeldet ikke fungerer, sørg for at det ikke går noen skruer gjennom drevmekanismen/spjeldbladene som hindrer funksjonen.

Rengjøring

Støvsug og/eller tørk av samtlige overflater. Ved kraftigere rengjøring kan roterende børster av nylon brukes.



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:	www.ivprodukt.com
Dokumentasjon for aggregatet ditt:	docs.ivprodukt.com
Teknisk dokumentasjon:	docs@ivprodukt.se