

Luftbehandling med LCC i fokus

Drift- & skötselanvisning

Envistar[®] Flex



Luftbehandlingsaggregat Envistar Flex 060–1540 och Home Concept FTX Flex 060-600

Ordernummer :

Objekt:

Bruksanvisning i original

Aggregatspecifikation

Aggregattyp

Utförande Home Concept

Styrutrustning

MX

US

UC

MK

HS

Aggregatdelar och tillbehör

Plattvärmväxlare EXP

Motströmsväxlare EXM

Återvinnare rotor EXR

Batteriåtervinningsdel EXL

Luftvärmare vatten EMT-VV, ELEV

ThermoGuard ESET-TV, ELTV

Luftvärmare el ESET-EV, ELEE
Eff-var 1 2 3 4 5

Luftkylare vatten
ESET-VK, ELBC, ESET-DX, ELBD

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

Ljuddämpare EMT-02, MIE-KL

Kolfilterdel ECF

Filterbypass ENFT-10

Kylaggregat ECO, ECX

Kylvärmepump TCH

Storlek

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

Exkl. filter

Filter, frånluft

Coarse-60% (G4)

ePM10-60% (M5)

ePM10-75% (M6)

ePM1-60% (F7)

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

ePM1-70% (C7)

Aluminium

Exkl. filter



Luftbehandling med LCC i fokus

Innehållsförteckning

1 Säkerhetsföreskrifter	
1.1 Låsbar säkerhetsbrytare	6
1.2 Inspektionsluckor	6
1.3 Elanslutning	6
1.4 Kylaggregat/kylvärmepump	6
2 Allmänt	
2.1 Avsedd användning	7
2.2 Tillverkare	7
2.3 Beteckningar	7
2.4 CE-märkning och EG-försäkran	8
2.5 Skötsel	8
2.6 Köldmediehantering	9
2.7 Förlängd garanti	10
2.8 Reservdelar	10
2.9 Demontering och avveckling	10
3 Teknisk beskrivning	
3.1 Luftbehandlingsaggregat Envistar Flex	11
4 Inkopplingsanvisningar och avsäkringar	
4.1 MX - Kompletta styrutrustning och UC - Kompletta elkoppling till plint (utan DUC)	12
4.2 MK - Fläktar och värmeväxlare elkopplade till plint	12
4.3 HS, US - Utan styrutrustning och utan elkoppling	13



forts. Innehållsförteckning

5 Drift

5.1 Kontroll med avseende på renlighet	17
5.2 Åtgärder vid stillestånd	17
5.3 Igångkörning	18

6 Skötselanvisningar

6.1 Serviceschema	19
6.2 Filter	21
6.3 Återvinnare rotor (kod EXR)	25
6.4 Plattvärmväxlare (kod EXP, EXM)	28
6.5 Batteriåtervinningsdel (kod EXL)	30
6.6 Luftvärmare vatten (kod EMT-VV, MIE-CL/ELEV)	32
6.7 Luftvärmare el (kod ESET-EV, MIE-EL/ELEE)	34
6.8 Luftkylare vatten (kod ESET-VK, ESET-DX, MIE-CL/ELBC, MIE-CL/ELBD)	35
6.9 Fläktenhet (kod ELFF)	36
6.10 Spjäll (kod EBE, ESET-TR, EMT-01, MIE-IU, EAU)	39
6.11 Ljuddämpare (kod EMT-02, MIE-KL)	40
6.12 Filterbypass (kod ENFT-10)	41



1 Säkerhetsföreskrifter

Beakta aggregatets varningsskyltar samt följande säkerhetsföreskrifter:

1.1 Låsbar säkerhetsbrytare

**WARNING!**

Hög spänning och roterande fläkthjul, risk för personskada. Vid ingrepp/service – Stäng av aggregatet via serviceomkopplare i styrutrustningen, vrid därefter säkerhetsbrytaren till 0-läge och lås den.

OBS!

Säkerhetsbrytare är inte dimensionerade för start/stopp av aggregatet. Aggregatet ska startas och stängas av via serviceomkopplare i styrutrustningen.

1.2 Inspektionsluckor

**WARNING!**

Övertryck i aggregat, risk för personskada. Låt trycket sjunka innan inspektionsluckor öppnas.

**WARNING!**

Roterande fläkthjul, risk för personskada. Stäng av aggregatet via serviceomkopplare i styrutrustningen, vrid därefter säkerhetsbrytaren till 0-läge och lås den. Vänta i minst 3 minuter innan inspektionsluckor öppnas.

OBS!

Luckor framför rörliga delar ska normalt vara låsta, beröringsskydd finns ej. Vid ingrepp låses luckorna upp med medlevererad nyckel.

1.3 Elanslutning

**WARNING!**

Roterande fläkthjul, risk för personskada. Aggregaten får ej spännsättas förrän samtliga kanaler är anslutna.

OBS!

Elektrisk anslutning och övriga eltekniska arbeten får endast utföras av behörig elektriker eller av servicepersonal som anvisats av IV Produkt.

1.4 Kylaggregat/kylvärmepump

**WARNING!**

Heta ytor, risk för personskada. Stäng av aggregatet via serviceomkopplare i styrutrustningen, vrid därefter säkerhetsbrytaren till 0-läge och lås den. Vänta i minst 30 min innan inspektionsluckor till kompressorn öppnas.

2 Allmänt

2.1 Avsedd användning

Envistar Flex aggregatserie är avsedd att användas som luftbehandlingsaggregat för komfortventilation i fastigheter.

2.2 Tillverkare

Envistar luftbehandlingsaggregat är tillverkade av:

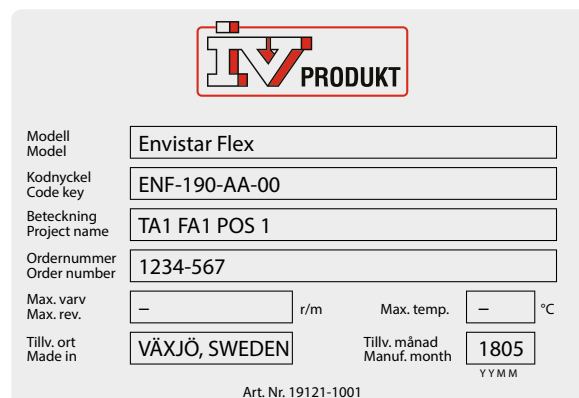
IV Produkt AB
Sjöddevägen 7
S-350 43 VÄXJÖ

2.3 Beteckningar

Envistar Flex luftbehandlingsaggregat består av ett antal olika blockdelar.

Respektive blockdel är försedd med modellskylt placerad på fronten.

Av modellskylten framgår ordernummer och erforderliga beteckningar för att identifiera blockdelen.



The image shows a rectangular label with a red border. At the top center is the IV PRODUKT logo. Below the logo are several fields for technical data:

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 Y Y M M

Art. Nr. 19121-1001

Exempel modellskylt

2.4 CE-märkning och EG-försäkran

Luftbehandlingsaggregaten och ev. tillhörande kylaggregat är CE-märkta vilket innebär att de vid leverans uppfyller tillämpliga krav i EU Maskindirektiv 2006/42/EG samt övriga för aggregattypen gällande EU-direktiv t.ex. tryckkärlsdirektivet PED 2014/68/EU.

Som intyg på att kraven uppfylls finns dokumentet EG-försäkran (Försäkran om överensstämmelse) vilket återfinns under Dokumentation på ivprodukt.docfactory.com, alternativt under orderunik dokumentation på docs.ivprodukt.com.

CE-märkningen gäller även de aggregat som IV Produkt AB tillverkar och levererar i form av aggregat utan påbyggd styrutrustning. För att IV Produkts CE-märkning ska gälla skall tillämpliga krav enligt EU Maskindirektiv 2006/42/EG och därtill hörande direktiv för styrutrustning uppfyllas när sådan installeras för aggregatet.



Exempel CE-skylt för luftbehandlingsaggregat

IV PRODUKT		Kylaggregat	
Ordernummer	<input type="text"/>		
Kodnyckel	<input type="text"/>		
Modell	<input type="text"/>		
Anläggningsbeteckning	<input type="text"/>		
Tillverkningsdatum	<input type="text"/>		
PS Max tillåtet tryck	<input type="text"/>	bar (e)	
PT Provtryck	<input type="text"/>	bar (e)	
TS Temperaturområde	<input type="text"/>	°C	
Avsäkring LT-sidan	<input type="text"/>	bar (e)	
Avsäkring HT-sidan	<input type="text"/>	bar (e)	
Köldmedietyper, 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>			
		CE	
		0409	IV Produkt AB VÄXJÖ, SWEDEN

Exempel CE-skylt för kylaggregat

2.5 Skötsel

Den fortlöpande skötseln av detta aggregat kan utföras antingen av den som normalt ansvarar för fastighetsskötseln eller kan avtal tecknas med välrenommerat servicebolag.

2.6 Köldmediehantering

Följande information sammanfattar krav och riktlinjer angående köldmediehantering för kylaggregat. För ytterligare information hänvisas till F-gasförordningen (EU/517/2014) och Köldmedieförordningen (SFS 2016:1128). Syftet med förordningarna är att bidra till att EU:s mål om minskad klimatpåverkan enligt Kyoto-protokollet uppnås.

Operatörens ansvar

Generellt gäller att aggregatets operatör ska:

- minimera och förebygga läckage
- vidta åtgärder om läckage uppstår
- ombesörja att service och reparation av köldmediekrets utförs av kylcertifierad person
- ombesörja att hantering av köldmedie utförs på ett miljösäkert sätt och enligt gällande nationella bestämmelser.

Med operatör avses "varje fysisk eller juridisk person som har det faktiska tekniska ansvaret för den utrustning och de system som omfattas av denna förordning".

Nivåerna för de olika åtgärder som ska vidtas för ett system räknas ut med hjälp av koldioxidkvaliteter, CO₂ e(ton). Detta tal räknas ut genom att multiplicera köldmediets GWP-värde (Global Warming Potential) med fyllnadsmängden i kilo. GWP för R410a är 2088. En fyllnadsmängd på 5,0 kg R410a motsvarar därmed $(5,0 \times 2088) / 1000 = 10,44$ CO₂ e(ton). Aggregatet är märkt med köldmediemängd och koldioxidkvalitet.

Läckagekontroll och registerföring

För enhetsaggregat med 5 CO₂ e(ton) köldmedieinnehåll eller mer per krets gäller följande:

- Läckagekontroll ska utföras av kylcertifierad person;
 - vid installation/igångkörning - periodiskt minst en gång per 12 månader, d.v.s. det får gå högst 12 månader mellan kontrollerna
 - inom en månad efter eventuellt ingrepp (t.ex. efter läcktätning, byte av komponent).
- Operatören ska registerföra händelser t.ex. påfylld mängd och typ av köldmedium, omhändertaget köldmedium, resultat från kontroller och ingrepp, person och företag som utfört service och underhåll.

Är den totala köldmediemängden under 5 CO₂ e(ton) behövs ingen periodisk läcksökning eller registerföring, däremot gäller kravet på installationsläcksökning.

Om anläggningens totala köldmediemängd överstiger 14 CO₂ e(ton) ska resultatet av kontrollerna (Kontrollrapport) skickas till tillsynsmyndigheten och vara dem tillhanda senast den 31 mars efterföljande år. För en anläggning som kommer innehålla 14 CO₂ e(ton) eller mer ska den som avser bli operatör underrätta tillsynsmyndigheten om installationen i god tid.

2.7 Förlängd garanti

I de fall leveransen omfattas av 5-års­garanti, i enlighet med ABM 07 med tillägg ABM-V 07 eller i enlighet med NL 09 med tillägg VU13, bifogas IV Produkt Service- och garantibok.

För att göra anspråk på förlängd garanti måste en komplett dokumenterad och undertecknad IV Produkt Service- och garantibok kunna uppvisas.

2.8 Reservdelar

Reservdelar och tillbehör till detta aggregat beställs hos IV Produkts närmaste försäljningskontor. Vid beställning ska ordernummer och beteckning anges. Dessa finns angivna på modellskylten placerad på respektive funktionsdel. Till aggregaten finns separat reservdelslista, se orderunik dokumentation på docs.ivprodukt.com.

2.9 Demontering och avveckling

När ett luft­behandlingsaggregat ska demonteras ska separat instruktion följas, se [Luft­behandlingsaggregat, demontering och avveckling](#) under Dokumentation på ivprodukt.docfactory.com.

3 Teknisk beskrivning

3.1 Luftbehandlingsaggregat Envistar Flex



Envistar Flex tillverkas som modulaggregat bestående av blockdelar i olika storlekar. Utförandet benämns efter tilluften och kan väljas fritt: höger eller vänster och uppe eller nere.

Aggregaten är försedda med antingen roterande värmeväxlare, motströmsväxlare, plattvärmväxlare eller batteriåtervinning.

Aggregaten finns även som enplans till- eller frånluftsaggregat i storlek 060-600.

Aggregaten levereras oftast med integrerad styrutrustning men kan även fås utan styrutrustning.

Kylaggregat EcoCooler och kylvärmepump ThermoCooler HP finns som tillval.

4 Inkopplingsanvisningar och avsäkringar

4.1 MX - Kompletst styrutrustning och UC - Kompletst elkoppling till plint (utan DUC)

Gäller för:

- aggregat som levereras färdigkopplade med komplett integrerad styrutrustning Siemens Climatix (kod MX)
- aggregat som levereras utan processenhet (DUC) men med givare och spjällställdon elkopplade till plint (kod UC). Även fläktar och värmeväxlare är avsäkrade och elkopplade till plint. Plintkopplingarna är placerade på en gemensam plats i aggregatet. För vidare anslutning till extern processenhet rekommenderas det att använda mångledarkabel.

Säkerhetsbrytare

Säkerhetsbrytare finns monterad på aggregatet.

Elscheman

För elscheman till aggregat med styrutrustning, se orderunika elscheman bifogade med aggregatleveransen alternativt på docs.ivprodukt.com (Styrschema).

Aggregatfunktioner, kraftmatning och avsäkring

För aggregatfunktioners kraftmatning och rekommenderad avsäkring, se orderunik dokumentation på docs.ivprodukt.com (Tekniska data och Styrschema), alternativt i produktvalsprogram IV Produkt Designer.

Rekommenderad avsäkring avser säkringar med C-karakteristik.

4.2 MK - Fläktar och värmeväxlare elkopplade till plint

För aggregat som levereras utan styrutrustning men med fläktar och värmeväxlare elkopplade till plint (kod MK).

Plintkopplingarna är placerade på respektive aggregatdel.

För inkopplingsanvisningar och rekommenderade avsäkringar, se orderunik dokumentation på docs.ivprodukt.com (Plintkoppling och Tekniska data).

Säkerhetsbrytare

Säkerhetsbrytare ska monteras och inkopplas på respektive kraftmatning.

4.3 HS, US - Utan styrutrustning och utan elkoppling

- För aggregat utan styrutrustning och utan elkoppling (kod HS) finns styrscheman för värmeväxlare på docs.ivprodukt.com, för övriga inkopplingsanvisningar se nedan.
- För aggregat utan styrutrustning och utan elkoppling (kod US), se inkopplingsanvisningar nedan.

Rekommenderad avsäkring avser säkringar med C-karakteristik.

Säkerhetsbrytare

Säkerhetsbrytare ska monteras och inkopplas på respektive kraftmatning.

Fläkt, kraftmatning och avsäkring

Vid separat kraftmatning av respektive fläkt, läs av och notera "Typ" från fläktdata-skylten.

OBS! Fläktarna kan vara av olika storlekar/varianter. Läs av skyltarna för både tilluftsfläkt och frånluftsfläkt.

För aktuell kraftmatning och rekommenderad avsäkring, se docs.ivprodukt.com (Tekniska data).

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	15-97 Hz
	3x400 V		50 °C
K-faktor K-factor K-faktor Wsp.K. K-faktor Facteur	4,5	$Q=1/K \times \sqrt{p}$ (m³/s)	
Ref.	W2-063GE		
ErP data	A,Static	η_{total} 68,4	N. 62 N= 72,59
Eff.degr.type	VSD Integrated		
Speed ctrl.			

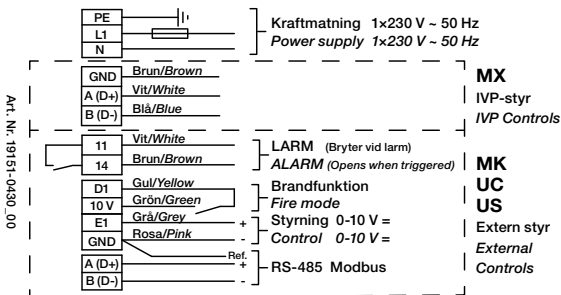
Exempel fläktdata-skylt

Fläktar (ELFF)

Läs av och notera storlek och effekt från fläktdataskylten, se exempel föregående sida. Aktuell inkopplingsanvisning framgår nedan.

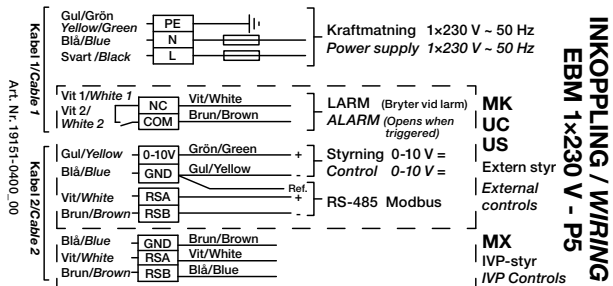
ELFF Ziehl EC 1x230 V 0,50-0,78 kW fläkthjul 025

Storlek 060



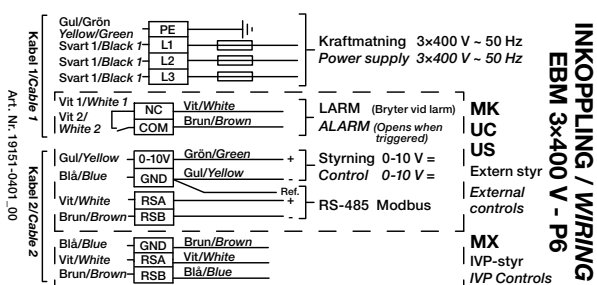
ELFF EBM EC 1x230 V 0,75 kW fläkthjul 028

Storlek 100



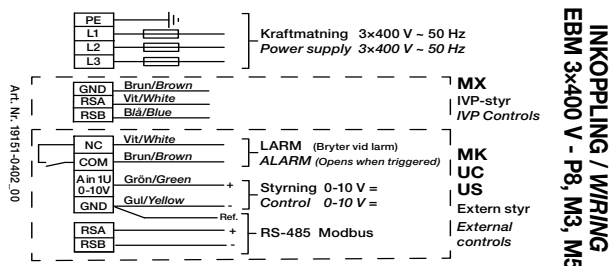
ELFF EBM EC 3x400 V 1,05 kW fläkthjul 028

Storlek 100



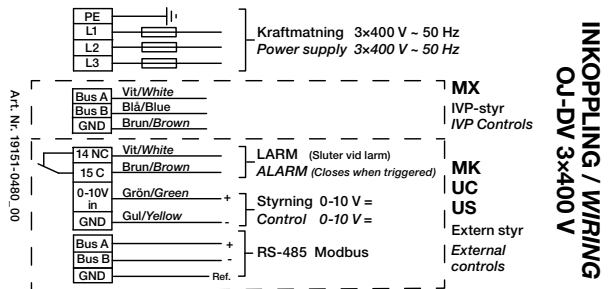
ELFF EBM EC 3x400 V 1,10-5,70 kW fläkthjul 031-056

Storlek 100-740



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

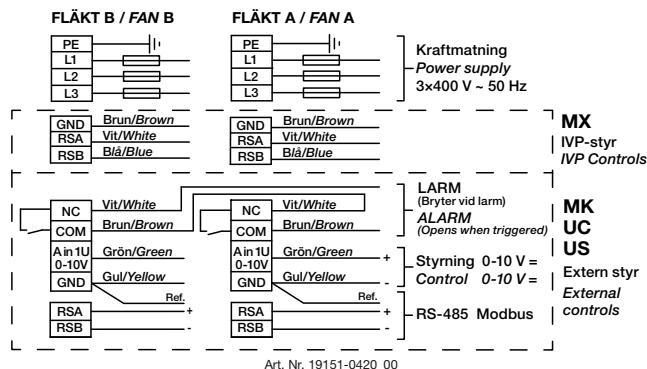
Storlek 480-980



ELFF EBM EC dubbelfläktar
2 x 3x400 V 1,74-5,7 kW
fläkthjul 2 x 045-056

Storlek 400-980

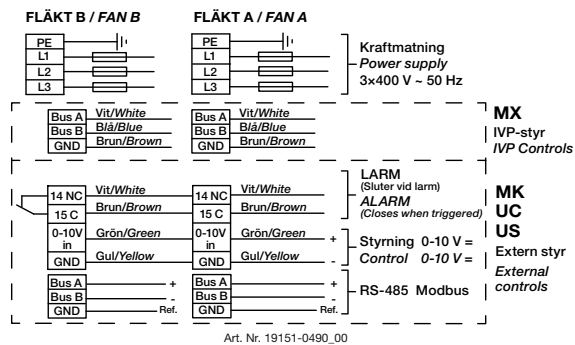
INKOPPLING DUBBELFLÄKT / WIRING DOUBLE FAN
2xEBM 3x400 V - M3, M5



ELFF DOMEL PFJ1 dubbelfläktar
2 x 3x400 V 4,3-6,5 kW
fläkthjul 2 x 063-071

Storlek 740-1540

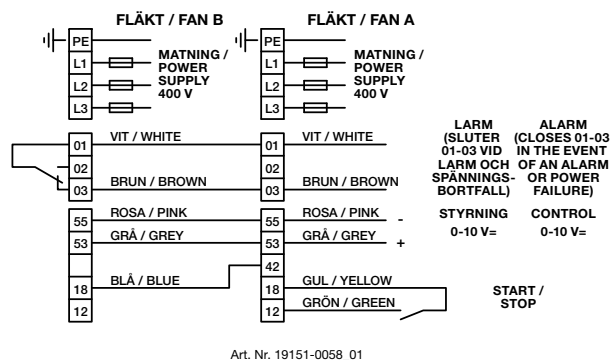
INKOPPLING DUBBELFLÄKT / WIRING DOUBLE FAN
2xOJ-DV 3x400 V



ELFF Danfoss PSM1 dubbelfläktar
2 x 3x400 V 11-15 kW
fläkthjul 2 x 080

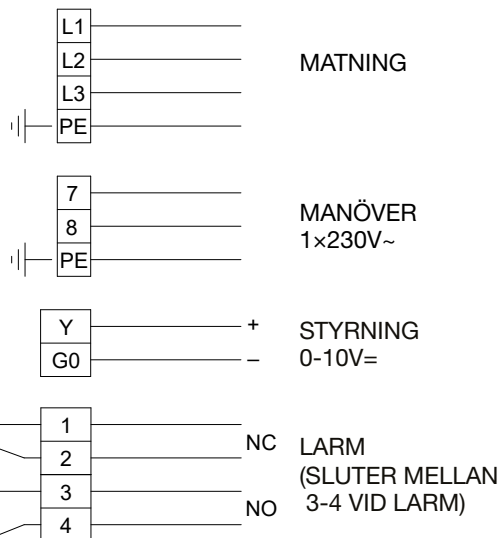
Storlek 1540

INKOPPLING DUBBELFLÄKT / WIRING DOUBLE FAN
FCM 106 / FC 101



Luftvärmare EI (kod ESET-EV, ESET-EV, ELEE*)

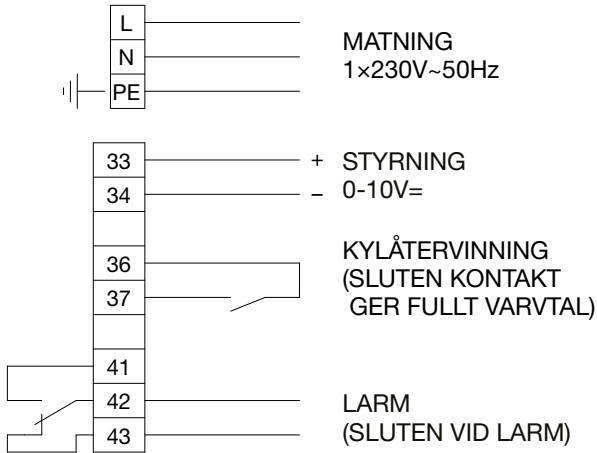
För matning, se orderunik dokumentation på docs.ivprodukt.com (Tekniska data).



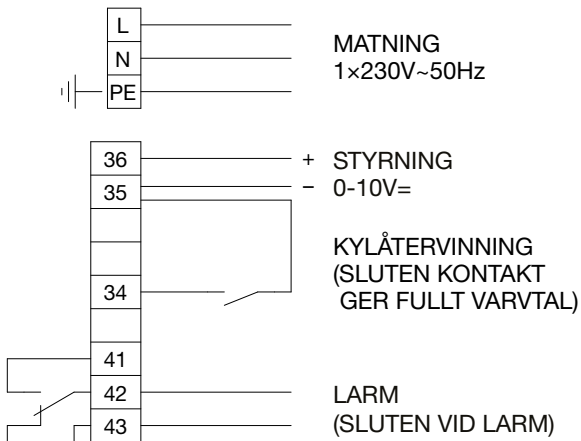
*Med integrerad styrutrustning (kod ELEE-xxx-HS)

Återvinnare rotor (kod EXR)

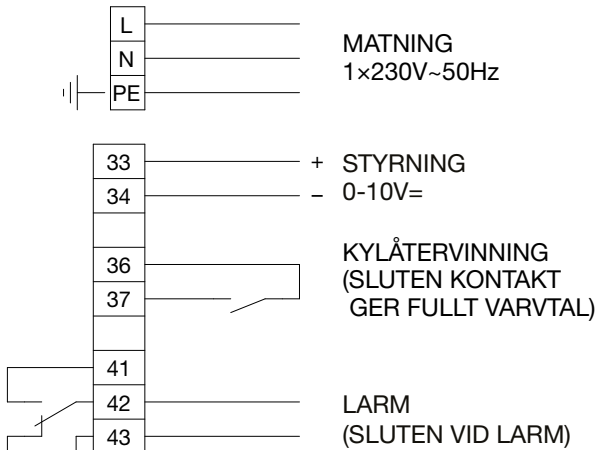
Storlek 060-150 EMX-P10



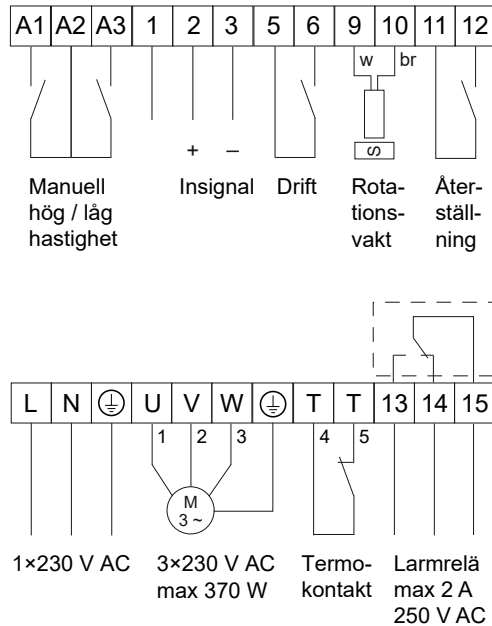
Storlek 190-400 EMX-B



Storlek 480-850 EMX-R



Storlek 980 IBC



5 Drift

5.1 Kontroll med avseende på renlighet

Envistar Flex uppfyller riktlinjerna för hygienutförande VDI 6022 del 1.

För att detta ska gälla ska systemet före idrifttagning (uppstart) kontrolleras med avseende på renlighet och rengöras noggrant vid behov.

För aggregat (kod MK, US,UC):

OBS!

Tryckstötter på filter och luftkanaler ska förhindras genom kanal-systemets konstruktion och inställning/konfiguration av styrsystemet (t.ex. mjukstart av fläktar, öppna spjäll när fläktarna är i drift).

5.2 Åtgärder vid stillestånd

Enligt riktlinjer för hygienutförande VDI 6022 del 1:

Vid längre stillestånd i luftbehandlingssystem (mer än 48 timmar) ska det säkerställas att inga fuktiga områden finns nedströms efter kylbatterier eller luftfuktare.

För att undvika ansamling av fukt – stäng av kylbatterier och luftfuktare i god tid och ventiler luftkanalerna torra (stegvis avstängning). Se även till att ställa in eller programmera erforderliga funktioner i byggnadens automations-/styrsystem för automatisk torrblåsning av luftkylare och nedströms sektioner.

5.3 Igångkörning

Igångkörning av aggregatet ska utföras av kompetent personal enligt Igångkörningsprotokoll:

- För Envistar Flex, se [Igångkörningsprotokoll för luftbehandlingsaggregat](http://ivprodukt.docfactory.com) på ivprodukt.docfactory.com.
- För igångkörning av kylaggregat EcoCooler (kod ECO, ECX), se separat Drift- och skötselanvisning samt [EcoCooler, igångkörningsprotokoll](http://docs.ivprodukt.com) på docs.ivprodukt.com.
- För igångkörning av kylvärmepump ThermoCooler HP (kod TCH), se separat Drift- och skötselanvisning samt [ThermoCooler HP, igångkörningsprotokoll](http://docs.ivprodukt.com) på docs.ivprodukt.com.

Igångkörningsprotokoll gäller för aggregat som levereras med styrutrustning (kod MX).

En riktigt utförd igångkörning är en förutsättning för att produktgarantin ska gälla. Om ingrepp sker i kylaggregatet / kylvärmepumpen under garantitiden utan godkännande av IV Produkt upphör garantin att gälla.

Entreprenören ska innan igångkörning även ombesörja följande:

OBS!

Elektrisk anslutning och övriga eltekniska arbeten får endast utföras av behörig elektriker eller av servicepersonal som anvisats av IV Produkt.

1. Inkoppling av kraft via låsbar säkerhetsbrytare.
2. Inkoppling av värme-/kylbatteri.
3. Anslutning av samtliga kanaler.



WARNING!
Roterande fläkthjul. Aggregaten får ej spänningsättas förrän samtliga kanaler är anslutna.













6 Skötselansvisningar

6.1 Serviceschema

Serviceschemat innefattar åtgärder och serviceintervaller för funktionsdelar som kan ingå i luftbehandlingsaggregatet. Aggregatet innehåller en eller flera av dessa funktionsdelar. De delar som är aktuella framgår av orderdokumentet Tekniska data.



Serviceschemat kopieras lämpligen innan första ifyllnad för att utgöra underlag till följande års service.

För hygienkontroller enligt riktlinje VDI 6022, se separat [Checklista för drift och skötsel, hygienkontroll](http://ivprodukt.docfactory.com) på ivprodukt.docfactory.com.

Service år 20..... - för aggr.nr					Service utförd * (datum och signatur)			
Funktionsdel	Kod	Rekommenderad åtgärd (tillsyn)	Sidhänv.	3000 h / 6 mån	6000 h / 12 mån	9000 h / 18 mån	12000 h / 24 mån	
 Filter tilluft, frånluft	ELEF	Kontroll tryckfall Ev. byte filter	21	signatur	signatur	signatur	signatur	
 Återvinnare rotor	EXR	Visuell kontroll Kontroll tryckbalans Kontroll diff-tryck Ev. rengöring	25	signatur	signatur	signatur	signatur	
 Motströms- / plattvärmeväxlare	EXM/EXP	Visuell kontroll Ev. rengöring Funktionskontroll	28	signatur	signatur	signatur	signatur	
 Batteriåtervinningsdel	EXL	Visuell kontroll Kontroll dränering Ev. rengöring Funktionskontroll	30	signatur	signatur	signatur	signatur	
 Luftvärmare vatten	EMT-VV, MIE-CL/ELEV, ESET-TV, MIE-CL/ELTV	Visuell kontroll Ev. rengöring Funktionskontroll	32	signatur	signatur	signatur	signatur	
 Luftvärmare el	ESET-EV, MIE-CL/ELEE	Visuell kontroll Ev. rengöring Funktionskontroll	34	signatur	signatur	signatur	signatur	
 Luftkylare vatten/DX	ESET-VK, MIE-CL/ELBC, MIE-CL/ELBD	Visuell kontroll Kontroll dränering Ev. rengöring Funktionskontroll	35	signatur	signatur	signatur	signatur	
 Fläktenhet	ENF	Visuell kontroll Ev. rengöring Kontroll luftflöde	36	signatur	signatur	signatur	signatur	
 Spjäll	EMT-01, ESET-TR	Visuell kontroll Ev. rengöring Kontroll täthet	39	signatur	signatur	signatur	signatur	
 Ljuddämpare	EMT-02, MIE-KL	Visuell kontroll Ev. rengöring	40	signatur	signatur	signatur	signatur	
 Kylvärmepump	TCH	Se separat Drift- och skötselansvisning	-					
 Kylaggregat EcoCooler	ECO, ECX	Se separat Drift- och skötselansvisning	-					

* Var 3000:e drifttimme eller var 6:e månad beroende på vilket som infaller först. I vissa miljöer kan det finnas behov av service oftare.

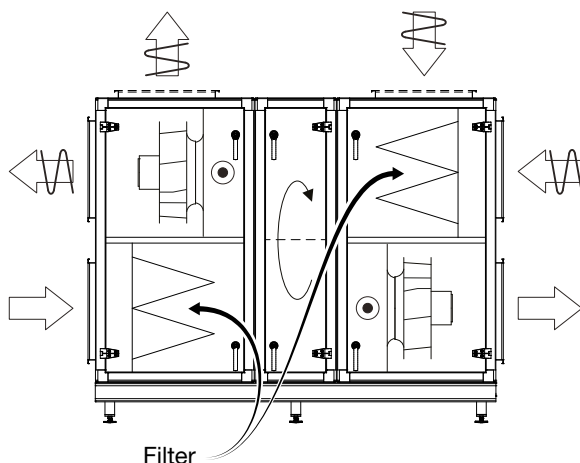
Utförande Home Concept

Service år 20..... - för aggr.nr					Service utförd * (datum och signatur)			
Funktionsdel	Kod	Rekommenderad åtgärd (tillsyn)	Sidhänv.	3000 h / 6 mån	6000 h / 12 mån	9000 h / 18 mån	12000 h / 24 mån	
				datum	datum	datum	datum	
 Kolfilter i filter-skåp	ELCF	Kontroll indikering Ev. byte	22	signatur	signatur	signatur	signatur	
 Filterbypass	ENFT-10	Visuell kontroll Ev. rengöring Kontroll täthet	41	signatur	signatur	signatur	signatur	

* Var 3000:e driftimme eller var 6:e månad beroende på vilket som infaller först. I vissa miljöer kan det finnas behov av service oftare.

6.2 Filter

Filter (kod ELEF)



Luftfilter i en luftbehandlingsanläggning ska förhindra damm och stoft att komma in i byggnaden. De ska också skydda aggregatets känsliga delar, exempelvis batterier och återvinnare, från nedsmutsning.

Avskiljningseffekten kan variera mycket mellan olika filtertyper. Förmågan att ackumulera stoft varierar också mycket kraftigt. Det är därför viktigt att använda filter av samma kvalitet och kapacitet vid filterbyte.

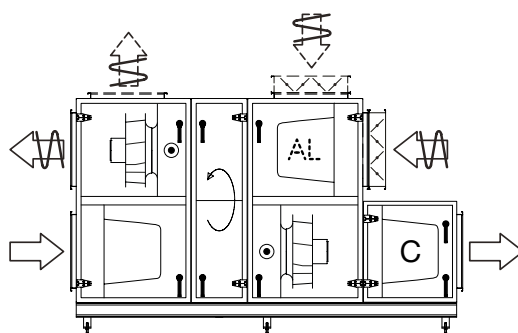
Enligt riktlinjer för hygienutförande VDI 6022 del 1: Tilluftsfilter ska vara av klass ePM1-50% (F7) eller högre

Filtren är avsedda för engångsbruk. Om filtren blir igensatta minskar aggregatets kapacitet. Filtren ska därför bytas om tryckfallet över filtret överstiger angivet sluttryckfall. Det är viktigt att aggregatet stoppas i samband med filterbyte så att inte damm som lossnar sugns in i aggregatet. Därför ska också filterdelarna rengöras i samband med byte.

Filter utförande Home Concept (kod ECF)

Filterskåpet är tillval för utförande Home Concept och kan användas för

- aluminiumfilter på frånluftsidan
- kolfilter på tilluftsidan



AL - aluminiumfilter, C - kolfilter Black Ridge

Aluminiumfiltret är avsett att användas i fetthaltig frånluft för att undvika att fett sugas in i aggregatet. Filtret är av typen stickat planfilter. Aluminiumfiltret kan tvättas med varmt vatten och mild rengöringsmedel.

Kolfilter (kod ELCF) kan användas till rotoraggregat (återvinnare rotor) för att avlägsna odörer i form av organiska och luktande gaser/ångor. Kolfiltren placeras på tilluftsidan.

Kolfiltren är av typen Black Ridge, uppbyggda som kompakta och högeffektiva molekylfilter. Filtren är av engångstyp och är brännbara i sin helhet.

Livslängd och filterkontroll kolfilter

Kolfiltrens funktion och livslängd beror av passerad luftmängd och molekyltäteten av luktande ämnen. Detta innebär att tidsintervall för filterbyte kan variera mellan olika aggregat beroende av driftfall och luftens innehåll av luktande ämnen.

Aggregat som levereras med styrutrustning (kod MX) är utrustade med styrfunktionen filterkontroll – FLC (Filter Lifetime Control). FLC indikerar när det bör vara dags för kolfilterbyte. Indikering sker genom larm på handterminalens display.

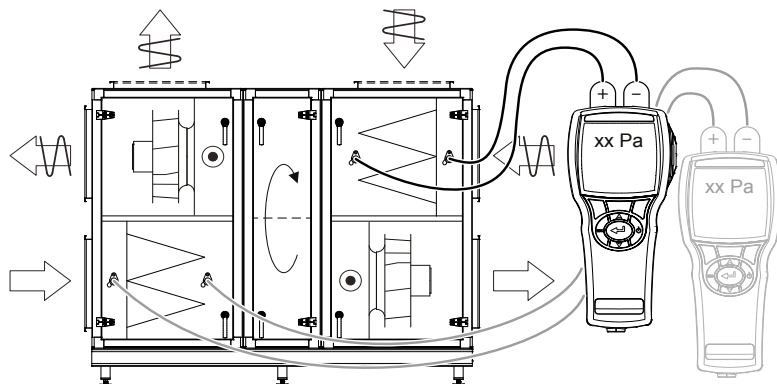
FLC beräknar passerad luftmängd genom kolfiltren och ger larm för filterbyte då inställt värde uppnås. Värdet för passerad luftmängd anges i megakubikmeter (Mm^3). Funktionen tar ej hänsyn till luktinnehållet i luften vilket medför att indikeringen ska ses som en rekommendation för kontroll av filtrens funktion. Om det inte förekommer någon överföring av lukt finns inget behov av att byta filter.

Förinställda FLC-värden, enligt tabellen nedan, baseras på max luftflöde under 12 månaders heltidsdrift. Värdet kan sänkas om man vill;

- ändra till tätare filterbytesintervall för max luftflöde
 - bibehålla filterbytesintervall 12 månader för lägre luftflöden.
- För ändring av värde se separat styrdokumentation Climatix.

Kontroll

Kontrollera tryckfallen över filtren (ej kolfilter Black Ridge i utförande Home Concept). Tryckfallen mäts med manometer ansluten till mätuttagen. Mätuttagen är anslutna på vardera sidan av filtren.



Om angivet sluttryckfall har uppnåtts ska filtret bytas. Sluttryckfall ska finnas angivet på filterdelens dekal (ifyllt vid aggregatets idrifttagande). Kontrollera även filtret visuellt avseende skador och beläggning.

FILTERDATA

Nominellt luftflöde m³/s
Nominal air flow..... m³/h
Antal filter Mått
Number of filters..... Dimensions.....
.....
.....
Filterklass/Filter Class.....
Begynnelsestryckfall
Initial Pressure Drop.....Pa
Sluttryckfall
Final Pressure Drop.....Pa

Art. Nr: 19121-1101_02SV

Filterdata

För filterdata, se [Filteröversikt](#) under Dokumentation på ivprodukt.docfactory.com. Aktuella filter framgår av aggregatspecifikationen i detta dokument samt under orderunik dokumentation på docs.ivprodukt.com (Tekniska data och Reservdelslista).

Filterbyte

1. Stäng av aggregatet via serviceomkopplare i styrutrustningen och lås säkerhetsbrytaren i 0-läge.

OBS!

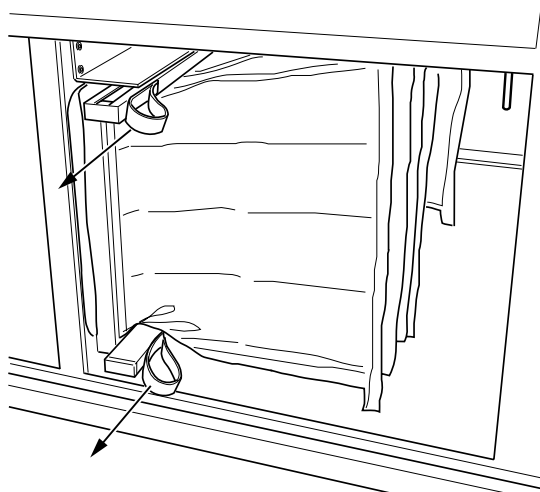
Säkerhetsbrytare är inte dimensionerade för start/stopp av aggregatet. Aggregatet ska startas och stängas av via serviceomkopplare i styrutrustningen.

2. Avvakta till fläktarna stannat och öppna inspektionssluckan.

**VARNING!**

Övertryck i aggregat, risk för personskada. Låt trycket sjunka innan inspektionssluckor öppnas.

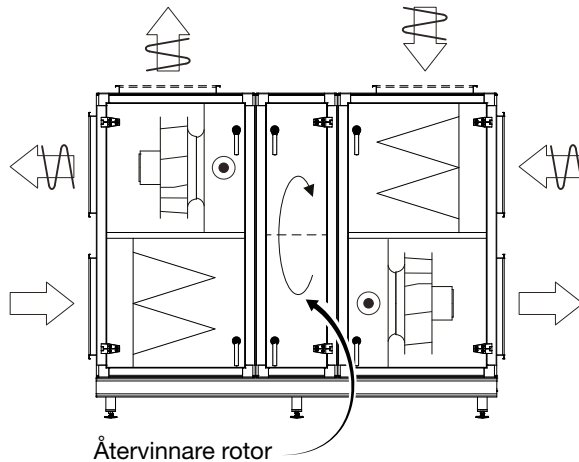
3. Lossa excenterskenorna.



Exempel excenterskenor

4. Ta bort det gamla filtret genom att dra det mot dig. Kasserade filter ska hanteras miljömässigt korrekt. Kolfiltren är brännbara i sin helhet.
5. Rengör filterskåpen.
6. Sätt in det nya filtret, tryck in excenterskenorna och stäng inspektionssluckan.
7. Nollställ filterkontrollfunktionen FLC via Climatix display, se separat styrdokumentation Climatix. (Gäller endast aggregatet i utförande Home Concept med kolfilter och med styrutrustning (MX).)
8. Starta aggregatet.

6.3 Återvinnare rotor (kod EXR)



Återvinnarens uppgift är att återvinna värme ur från­luften och överföra denna värme till tilluften så att energianvändningen minimeras.

Bristfällig funktion hos återvinnaren medför minskad återvinningsgrad med ökad energianvändning och att projekterad tilluftstemperatur inte kan uppnås vid låga utetemperaturer.

En tänkbar anledning till reducerad återvinningsgrad kan vara att rotorn roterar för långsamt eftersom drivremmen slirar. Varvtalet ska ej understiga 8 r/min vid full återvinning.

Det är inte vanligt att rotorns kanaler sätts igen av stoft, eftersom rotorn normalt är självrensande. Det kan dock hända om stoffet är av klabbig natur.

En reducering av från­luft­flödet, t.ex. genom nedsmutsning av från­luft­filter, medför reducerad återvinningsgrad.

Kontroll

1. Stäng av aggregatet via serviceomkopplare i styrutrustningen och lås säkerhetsbrytaren i 0-läge.

OBS!

Säkerhetsbrytare är inte dimensionerade för start/stopp av aggregatet. Aggregatet ska startas och stängas av via serviceomkopplare i styrutrustningen.

2. Avvakta till fläktarna stannat och öppna inspektionsluckan.



WARNING!

Övertryck i aggregat, risk för personskada. Låt trycket sjunka innan inspektionsluckor öppnas.

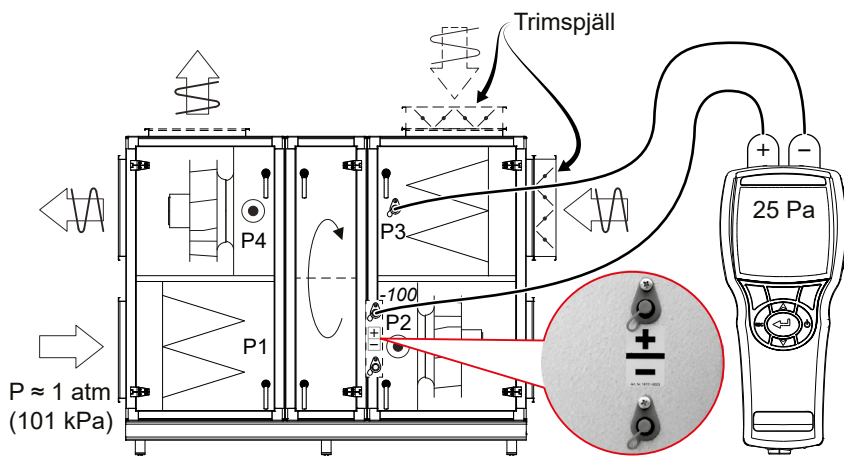
3. Kontrollera att rotorn roterar lätt. Om den går trögt, kan tättningsborsten justeras.
4. Kontrollera att rotorns tättningsborst tätar mot sidoplatarna, och att den inte är sliten. Tättningsborsten är en slitagedetalj som kan justeras eller bytas vid behov.
5. Kontrollera att drivremmen är sträckt och inte slirar. Om remmen slirar måste den avkortas. Rotorns varvtal ska vara minst 8 r/min vid full återvinning.
6. Kontrollera att drivremmen är oskadd och ren.
7. Kontrollera att rotorns luftinloppsytor inte är belagda med damm eller annan förorening. OBS! Undvik att beröra rotorns inlopp och utloppsytor med händer eller verktyg.

8. Kontrollera tryckbalansen. För att säkerställa renblåsningssektorns funktion ska undertrycket P3 vara större än undertrycket P2 (min. diff 25 Pa). I annat fall kan trimspjäll ETET-TR användas på frånluftssidan för att strypa in rätt tryckbalans.

Exempel:

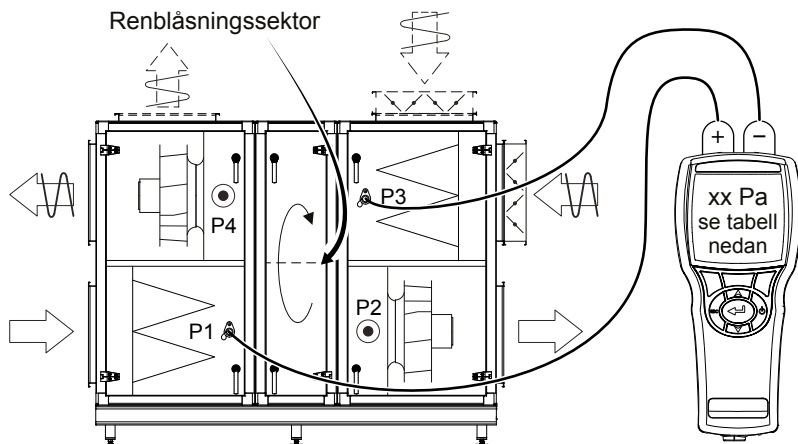
Mätuttag för P2: Sugande tilluftsfläkt (TF) ger undertryck relativt atmosfärstryck (atm), t.ex. -100 Pa.

Mätuttag för P3: Sugande frånluftsfläkt (FF) och ev. trimspjäll ger större undertryck än P2, t.ex. -125 Pa.



9. Kontrollera differensstrycket över rotorn. Renblåsningssektorn monteras från fabrik i läge max öppen. Beroende av aggregatets tryckförhållanden kan renblåsningssektorn behöva justeras. Felaktig inställning kan medföra minskad verkningsgrad. Kontroll och injusterings görs enligt följande:

- Mät och notera tryckdifferens mellan uteluft (P1) och frånluft (P3).

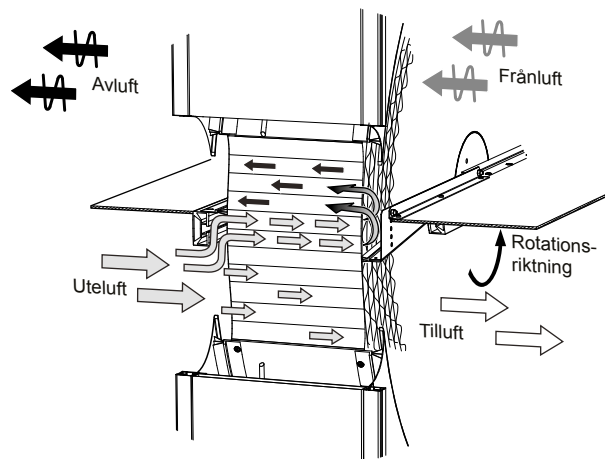


- Läs ut rekommenderad inställning (justeringshål i renblåsningssektorn) från tabeller nedan.

	Rotor-typ	Justeringshål i renblåsningssektor				
		5 öppen*	4	3	2	1 stängd
Tryckdiff. mellan P1 och P3 (Pa)	NO, NE, HY, HE, EX	< 200	200 – 400	400 – 600	> 600	–
	NP, NX, HP	< 300	300 – 500	500 – 700	> 700	–

*max öppen renblåsningssektor, förinställt läge från fabrik

- Justera renblåsningssektorn vid behov. Bilden visar max öppen renblåsningssektor.



Principbild - kan skilja mellan storlekar och modeller

Rengöring

- Ta bort damm genom försiktig dammsugning med mjuk borste.
- Vid starkare och fet nedsmutsning kan rotorn sprayas med vatten blandat med diskmedel av typ som inte korroderar aluminium. Alternativt används rengöringsmedel avsett för värmeväxlare, t.ex. Re-Coilex (se nedan).
- Tryckluft med lågt tryck (max 6 bar) kan användas för renblåsning. För att undvika skador får munstycket inte hållas närmare rotorn än 5–10 mm.

Rotor i hygroskopiskt utförande kan absorbera partiklar som i vissa fall avger lukt. För att motverka att lukt uppstår motionkörs hygroskopisk rotor genom integrerad styrfunktion. Om eventuell lukt ändå uppstår rekommenderas det att rotorn rengörs med t.ex. Re-Coilex, se nedan.

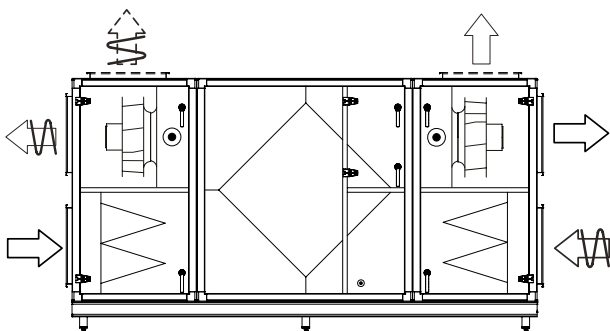
Re-Coilex är en svag alkalisk högkoncentrerad special cleaner som späds med vatten och appliceras rikligt med en tryckspruta, om möjligt när aggregatet är igång så att rengöringsmedlet sugns genom rotorn. Re-Coilex marknadsförs av Resema AB.

Vid rengöringen rekommenderas fullt öppen renblåsningssektor och rotorvarvtal 8 r/min för att få bra genomsugning av rengöringsmedlet. Normalt krävs ingen efterspolning.

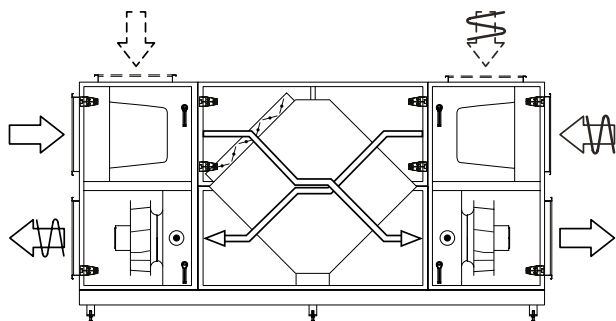
Smörjning

Lager och drivmotor är permanentsmorda och kräver ingen smörjning.

6.4 Plattvärmväxlare (kod EXP, EXM)



Plattvärmväxlare av typen korsström, EXP



Plattvärmväxlare av typen motström, EXM

Plattvärmväxlarens uppgift är att återvinna värme ur frånluften och överföra denna värme till tilluften så att energianvändningen minimeras.

Bristfällig funktion hos plattvärmväxlaren medför minskad återvinningsgrad med ökad energianvändning och att projekterad tilluftstemperatur inte kan uppnås vid låga utetemperaturer.

Tänkbara anledningar till reducerad återvinningsgrad kan vara nedsmutsning av de värmeutbytande ytorna (lamellerna) eller att bypass-spjäll inte stänger helt.

En reduktion av frånluftsflödet t.ex. genom nedsmutsning av frånluftsfiltar medför reducerad återvinningsgrad.

Uppstår driftstörningar orsakade av isbildning i frånluftssidan bör frostskyddsutrustning kontrolleras med avseende på funktion.

Kontroll

1. Stäng av aggregatet via serviceomkopplare i styrutrustningen och lås säkerhetsbrytaren i 0-läge.

OBS!

Säkerhetsbrytare är inte dimensionerade för start/stopp av aggregatet. Aggregatet ska startas och stängas av via serviceomkopplare i styrutrustningen.

2. Avvakta till fläktarna stannat och öppna inspektionsluckan.



VARNING!

Övertryck i aggregat, risk för personskada. Låt trycket sjunka innan inspektionsluckor öppnas.

3. Inspektera lamellerna med avseende på nedsmutsning.
4. Kontrollera visuellt frostskyddsutrustningens spjäll och spjällmotorer.
5. Kontrollera att bypass-spjäll sluter tätt när avfrostning inte pågår.
6. Kontrollera funktion för avlopp och vattenlås. Vattenlås utan backventil skall vara vattenfyllt.

Rengöring

Plattvärmväxlaren är utformade på ett sådant sätt att smuts hindras från att komma i kontakt med de värmeöverförande ytorna. De flesta partiklarna som finns i luften kommer bara att passera genom plattvärmväxlaren. Största risken för nedsmutsning av växlaren är trögörliga ämnen som kondenseras på ytorna och även fibrer från t.ex. torktumlare.

Vid rengöring av plattvärmväxlaren rekommenderas dammsugning, blåsning med tryckluft och spolning med varmvatten (vid behov tillsats av mildt rengöringsmedel som ej korroderar aluminium). Rengör även droppskål, bottenplåt, avlopp och vattenlås.

OBS!

Högtrycksspolning får inte göras direkt mot lamellerna. Var försiktig så att lamellerna inte deformeras eller går sönder.

Vid drifttemperaturer under 0 °C ska plattvärmväxlaren vara torr innan igångkörning.

Funktionsbeskrivning avfrostnings- och bypass-funktion (ODS) (EXMM-XP/NP)

Plattvärmväxlaren kan under vissa driftsförhållanden få frost- och isbildning på frånluftssidan. För att optimera värmeåtervinningen finns en inbyggd avfrostningsfunktion. Principen bygger på att avfrostningsfunktionen startas när tryckfallet över motströmsväxlarens frånluftssida överskrider ett visst värde.

Avfrostningsförloppet sker genom reglering av spjäll på motströmsväxlarens uteluftsida. Spjällen har separata spjällmotorer som styrs av ett avfrostningsprogram. Spjällstyrningen innebär att det finns en mängd olika kombinationer av spjällens lägen, exempelvis kan ena spjället vara delvis öppet medan andra spjället är stängt och tredje spjället fullt öppet.

Vid full värmeåtervinning ska spjällen vara fullt öppna och bypass-spjäll stängt.

Vid avstängt aggregat ska samtliga spjäll vara stängda.

När frostrisk föreligger kan spjällen stå i olika lägen.

Avfrostnings- och bypass-funktionen är förinställd från fabrik, eventuell justering ska endast utföras av IV Produkt.

Funktionsbeskrivning påfrostningsfunktion (BYP) (EXMM-NP, EXPP-NO/NP/XP)

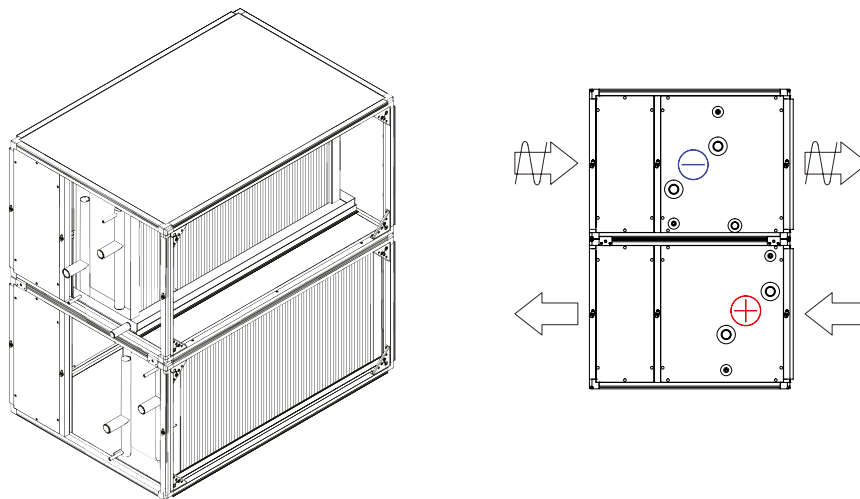
Plattvärmväxlaren kan under vissa driftsförhållanden få frost- och isbildning på frånluftssidan. För att optimera värmeåtervinningen och undvika påfrysning finns en inbyggd påfrostningsfunktion. Principen bygger på att påfrostningsfunktionen startas när temperaturen på frånluftssidan kallaste yta understiger ett visst värde.

Påfrysningförloppet förhindras av att reducera värmeåtervinningen stegvis genom reglering av spjäll på värmväxlarens uteluftsida. Spjällen för värmeåtervinning stänger och bypass-spjäll öppnar. På så vis höjs frånluftstemperaturen och påfrysning undviks.

Vid full värmeåtervinning och vid avstängt aggregat ska spjällen vara fullt öppna (bypass-spjäll stängt).

Påfrostningsfunktionen är förinställd från fabrik, eventuell justering ska endast utföras av IV Produkt.

6.5 Batteriåtervinningsdel (kod EXL)



Batteriåtervinningsdelen används för att återvinna värme ur frånluften och överföra denna värme till tilluften för minskad energianvändning. Batteriåtervinningsdelen består av frånluftsbatteri med droppskål och tilluftsbatteri (värmebatteri) monterade i hölje.

Fuktutfällning i frånluftens återvinningsbatteri medför risk för påfrysning och eventuell frost/isbildning. Påfrysningen motverkas genom montering och inkoppling av påfrysningsgivare som reglerar ventilställdon (vätskeflödet) i frånluftsbatteriet.

Batteriernas kapacitet försämras om det blir stoftbeläggning på batteriytorna. Förutom att värmeöverföringen försämras ökar tryckfallet på luftsidan. Även om anläggningen är försedd med bra filter avsätts med tiden stoft på batterilamellernas framkant (inloppssidan). För att utnyttja full effekt måste batterierna vara väl avluftade. Luftning görs i rörledningar genom luftskruvar i röranslutningar och/eller luftklocka.

Kontroll

Kontrollera:

1. batteriernas lameller med avseende på mekanisk åverkan
2. att batterierna inte läcker
3. droppskål och avlopp med vattenlås (rengörs vid behov)
4. att vattenlås (utan backventil) är vattenfyllt.

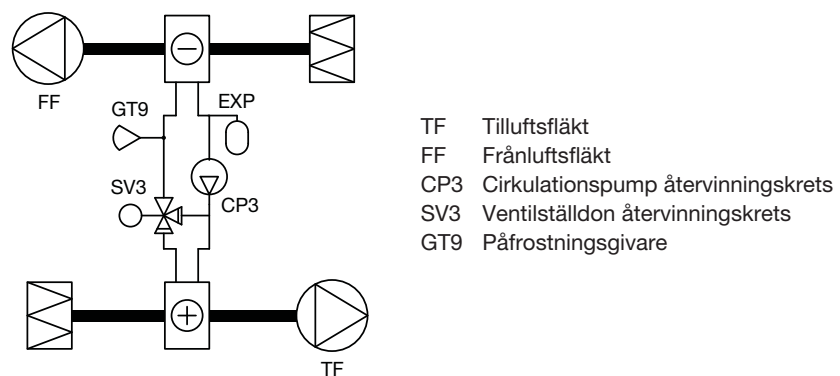
Rengöring

Om lamellerna på batterierna är smutsiga: rengör genom att dammsuga dem från inloppssidan. Alternativt kan man försiktigt blåsa dem rena från utloppssidan. Vid svårare nedsmutsning: spraya på varmt vatten med tillsats av diskmedel (av typ som inte korroderar aluminium).

Luftning

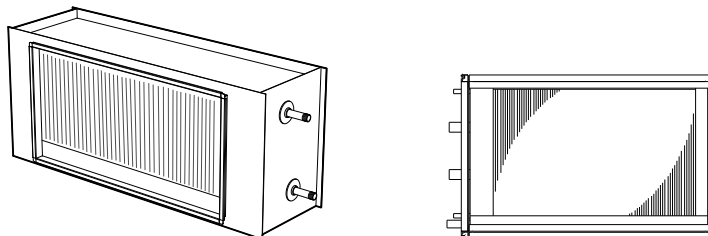
Avlufta vid behov värmebatteri och rörledningar. Luftskruvar finns upptill på batterierna eller på anslutningsledningarna.

Funktion



Kontrollera att cirkulationspumpen går åt rätt håll och att ventilen ändrar öppnar/stänger när börvärden/förutsättningar ändras.

6.6 Luftvärmare vatten (kod EMT-VV, MIE-CL/ELEV)



Luftvärmare vatten (kod EMT-VV) och Luftvärmare vatten (kod MIE-CL/ELEV)

Värmebatteriet består av ett antal kopparrör med påpressade aluminiumlameller. Batteriets kapacitet försämras om det blir stoftbeläggning på batteriytorerna. Förutom att värmeöverföringen försämras ökar tryckfallet på luftsidan.

Även om anläggningen är försedd med bra filter avsätts med tiden stoft på batterilamellernas framkant (inloppssidan). För att utnyttja full effekt måste batteriet vara väl avluftat. Luftning görs i rörledningar genom luftskruvar i röranslutningar och/eller luftklocka.

Kontroll

Kontrollera:

1. batteriets lameller med avseende på mekanisk åverkan
2. att batteriet inte läcker.

Rengöring

Om lamellerna på batterierna är smutsiga: rengör genom att dammsuga dem från inloppssidan. Alternativt kan man försiktigt blåsa dem rena från utloppssidan. Vid svårare nedsmutsning: spraya på varmt vatten med tillsats av diskmedel (av typ som inte korroderar aluminium).

Luftning

Avlufta vid behov värmebatteri och rörledningar. Luftskruvar finns upptill på batteriet eller anslutningsledningarna.

Funktion

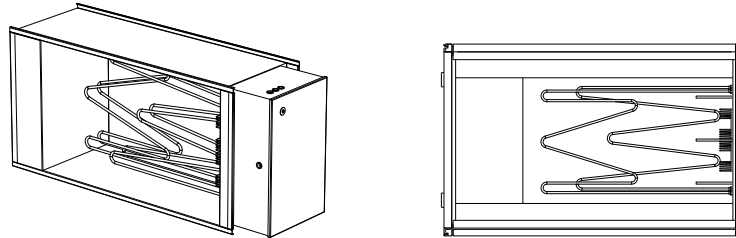
Kontrollera att batteriet avger värme. Detta kan göras genom tillfällig höjning av temperaturinställningen (börvärdet).

Tillkommande skötsel för Thermoguard (kod ESET-TV, MIE-CL/ELTV)

1. TermoGuard-batteri ska var försett med säkerhetsventil vars funktion ska kontrolleras regelbundet (minst 1 gång/år). Ifall en läckande ventil upptäcks, beror detta normalt på att smuts från rörsystemet lagt sig i ventilsåtet. I normala fall räcker det med att försiktigt vrida ventilratten och på så vis "spola" ventilsåtet rent från smuts. Vid fortsatt läckage måste säkerhetsventilen bytas ut, varvid ventil av samma typ och öppningstryck måste användas.
2. Eventuella avstängningsventiler på tillopp och retur får ej vara stängda vid frys fara.
3. Om ett Thermoguard-batteri har frusit, måste det tinas upp helt innan det åter tas i drift. Ifall värmeåtervinnare är installerad före batteriet är det ofta tillräckligt att köra återvinningen för att tina upp batteriet. Om inte detta går måste någon extern värmekälla användas för att tina upp batteriet.

Viktigt! För att säkerställa funktionen av Thermoguard-batteriet måste hela batteriet tillåtas tina upp innan batteriet åter tas i full drift. Kontrollera vid uppstart att vätska cirkulerar i hela batteriet.

6.7 Luftvärmare el (kod ESET-EV, MIE-EL/ELEE)



Luftvärmare El (kod ESET-EV) och Luftvärmare El (kod MIE-EL/ELEE)

Värmebatteriet består av ”nakna” elstavar. Kraftig nedsmutsning kan medföra att elstavarna får för hög temperatur. Detta kan medföra att stavarnas livslängd förkortas. Det kan också medföra lukt av bränt damm och i värsta fall brandrisk. Överhettade elstavar kan bli deformerade eller lossna från sina upphängningar och ge ojämn värmning av luften.

Kontroll

Kontrollera att elstavarna sitter på plats och inte är deformerade.

Rengöring

Ta bort eventuella föroreningar genom dammsugning eller avtorkning.

Funktion

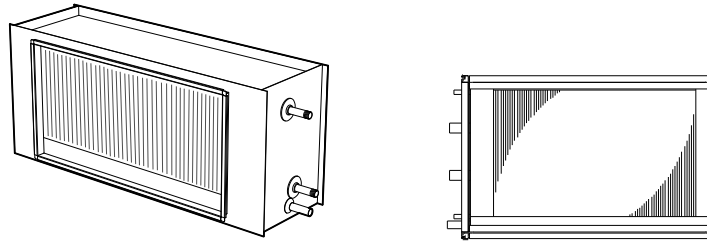
1. Simulera minskat effektbehov genom tillfällig sänkning av temperaturinställningen (börvärdet), så att samtliga elsteg (kontakorer) går i frånläge.
2. Öka därefter börvärdesinställningen kraftigt och kontrollera att elstegen går in.
3. Återställ temperaturinställningen.
4. Stoppa aggregatet (OBS! Bryt inte med säkerhetsbrytaren). Samtliga elsteg ska falla ur (=kontakorererna i frånläge). Aggregatets stopp kan vara fördröjt c:a 2 – 5 minuter för att kyla bort den värmeenergi, som är lagrad i luftvärmaren.

Elbatteriet är försett med dubbla temperaturbegränsare. Det automatiskt återgående ska vara inställt på 70 °C.

Överhettningsskyddet med manuell återställning bryter vid ca 120 °C och är placerat på täcklocket på sidan av batteriet. **Innan återställning ska orsaken till överhettningen klarläggas och åtgärdas.**

Observera att risken för överhettning ökar med minskat luftflöde. Lufthastigheten bör inte understiga 1,5 m/s.

6.8 Luftkylare vatten (kod ESET-VK, ESET-DX, MIE-CL/ELBC, MIE-CL/ELBD)



Luftkylare (kod ESET-VK, ESET-DX) och luftkylare (kod MIE-CL/ELBC, MIE-CL/ELBD)

Kylbatteriet består av ett antal kopparrör med påpressade aluminiumlameller. Batteriets kapacitet försämras om det blir stoftbeläggning på batteriytorna. Förutom att värmeöverföringen försämras ökar tryckfallet på luftsidan.

Även om anläggningen är försedd med bra filter avsätts med tiden stoft på batterilamellernas framkant (inloppssidan). Under kylbatteriet finns ett kar med avlopp för avledning av kondensvatten och efter kylbatteriet finns i vissa fall en droppavskiljare som hindrar att vattendroppar följer med luftströmmen.

Kontroll

Kontrollera:

1. batteriets lameller med avseende på mekanisk åverkan
2. att batteriet inte läcker
3. att kylan är jämnt fördelad över batteriytan (vid drift)
4. bottenkar och avlopp med vattenlås (rengörs vid behov)
5. att vattenlås utan backventil är vattenfyllt.

Rengöring

Om lamellerna på batterierna är smutsiga ska dessa rengöras genom att de dammsugs från inloppssidan. Alternativt kan man försiktigt renblåsa dem från utloppssidan. Vid svårare nedsmutsning kan varmt vatten med tillsats av diskmedel som inte korroderar aluminium användas. För ytterligare information, se [Kylbatteri, rengöring](http://ivprodukt.docfactory.com) under Dokumentation på ivprodukt.docfactory.com.

Luftning (OBS! gäller endast ESET-VK och MIE-CL/ELBC)

Avlufta vid behov vattenbatteri och rörledningarna. Luftsruvar finns upptill på batteriet eller anslutningsledningarna.

Funktion

Kontrollera att batteriet avger kyla. Detta kan göras genom tillfällig sänkning av temperaturinställningen (börvärdet). Observera att kylan blockerar när utetemperaturen sjunker under inställt värde för start kyla. (För styrutrustning (kod MX) Inloggning 2000 - Huvudmeny / Aggregat / Temperaturreglering/ Kyla / Block. vid utetemp).

6.9 Fläktenhet (kod ELFF)

Fläktarnas uppgift är att transportera luft genom systemet, dvs fläkten ska övervinna det strömningsmotstånd som finns i luftdon, kanaler och aggregat.

Fläktarnas varvtal är avpassade för att ge rätt luftflöde. Ger fläktarna lägre flöde, medför detta att anläggningens funktion störs.

- Om tilluftsflödet är för lågt, blir det obalans i systemet, vilket kan leda till dåligt rumsklimat.
- Om frånluftsflödet är för lågt, blir ventilationseffekten för dålig. Dessutom kan obalansen leda till att fuktig luft trycks ut i byggnadskonstruktionen. En orsak till att fläktarna ger för litet luftflöde kan vara stoftbeläggning på fläkthjulens skovlar.
- Om en radialfläkt har fel rotationsriktning går luftflödet åt rätt håll, men med stor kapacitetsminskning. Kontrollera därför rotationsriktningen.



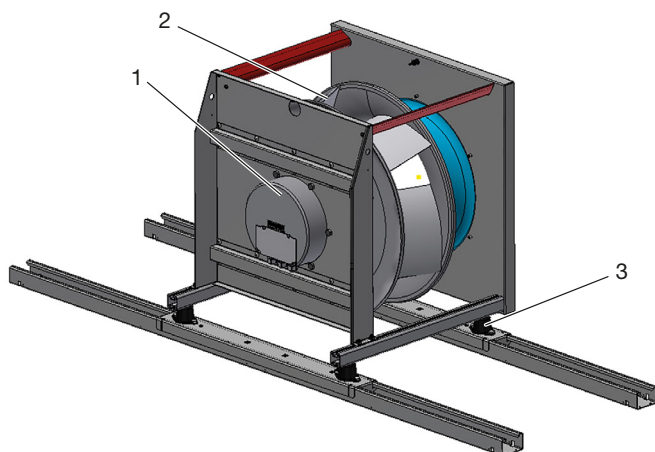
VARNING!

Hög spänning och roterande fläkthjul, risk för personskada. Vid ingrepp/service – Stäng av aggregatet via serviceomkopplare i styrutrustningen, vrid därefter säkerhetsbrytaren till 0-läge och lås den.



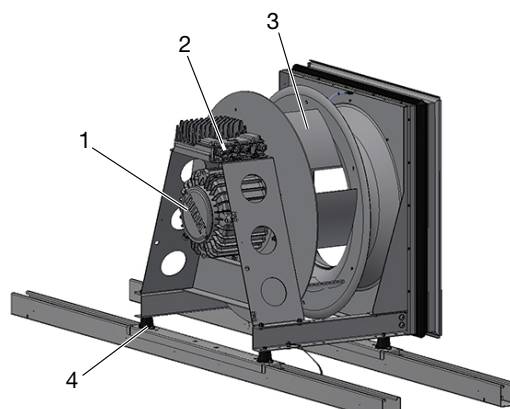
VARNING!

Roterande fläkthjul, risk för personskada. Stäng av aggregatet via serviceomkopplare i styrutrustningen, vrid därefter säkerhetsbrytaren till 0-läge och lås den. Vänta i minst 3 minuter innan inspektionsluckor öppnas.



Fläktenhet storlek 060–400

1. EC-motor med reglerenhet
2. Fläkthjul
3. Vibrationsdämpare

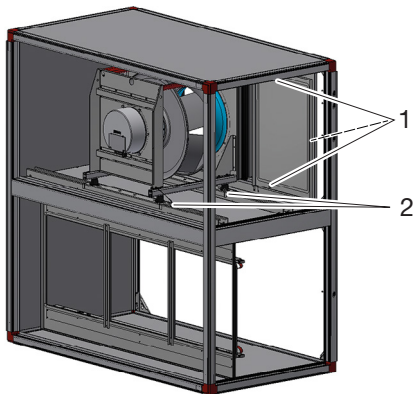


Fläktenhet storlek 480–1540

1. Motor
2. Reglerenhet
3. Fläkthjul
4. Vibrationsdämpare

Fläkt

Kontroll



Exempelbild fläktenhet

1. Förbered åtkomst:

Storlek 060–400:

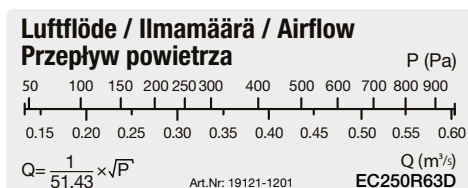
Fläktarna är monterade på skenor. Lossa ena änden av fläktmontagets jordfläta. Lossa skruvarna (pos 1) och sprintarna/skruvarna (pos 2) och dra ut fläktenheterna (fläkt och motor är monterade på skenor).

Storlek 740-1540:

Fläktarna finns fast monterade eller monterade på skenor. Åtkomst sker främst genom inspektionslucka/luckor. Fläktar monterade på skenor kan vid behov dras ut. Lossa ena änden av fläktmontagets jordfläta. Lossa skruvarna (pos 1) och sprintarna/skruvarna (pos 2) och dra ut fläktenheterna. OBS! Vid dubbelfläktar måste skruvar till dubbla plåtar lossas.

2. Kontrollera att fläkthjulen roterar lätt, är i balans och inte vibrerar. Kontrollera även att fläkthjulet är rent från anhopningar av partiklar. Obalans kan bero på beläggning eller skador på fläkthjulsskovlarna.
3. Lyssna på lagerljud från motorn. Om lagren är i sin ordning hörs ett svagt surrande ljud. Ett skrapande eller dunkande ljud kan betyda att lagren är skadade och då erfordras serviceåtgärd.
4. Kontrollera att fläkthjulen sitter fast och att de överlappar inloppskonorna.
5. Fläkthjul och motor är monterade på stativ försedda med gummidämpare. Kontrollera att dämparna sitter fast och är hela.
6. Kontrollera fästskruvar samt upphängningsanordningar och stativ.
7. Kontrollera att packningar på anslutningsplåtar runt anslutningshålen är hela och sitter fast.
8. Kontrollera att mätslangarna sitter fast på respektive mätuttag.
9. Återmontera fläktenheterna.
10. Kontrollera luftflödena genom att:
 - för aggregat med styrutrustning (kod MX) läsa flödesvisning i Climatix display.
 - för aggregat utan styrutrustning (kod UC, MK, US) mäta Δp i anslutningarna (mätuttagen) för flödesmätning +/-.

Använd aggregatets flödesskylt och läs av vilket flöde som motsvaras av uppmätt Δp .



Exempel flödesskylt

Rengöring

1. Följ punkt 1-7 under *Kontroll*.
2. Torka ren fläkthjulens skovlar från eventuella beläggningar. Använd ett miljövänligt avfettningsmedel.
3. Motorn ska utvändigt hållas ren från damm, smuts och olja. Rengör med torkduk. Vid kraftig nedsmutsning kan miljövänligt avfettningsmedel användas. Risk för invändig överhettning kan föreligga om tjocka smutslager hindrar kylning av statorstommen.
4. Dammsug sedan i aggregatet, så att dammet inte blåses ut i kanalsystemet.
5. Rengör övriga delar på samma sätt som fläkthjulen. Kontrollera att intagskonorna sitter ordentligt fast.
6. Återmontera fläktenheterna.

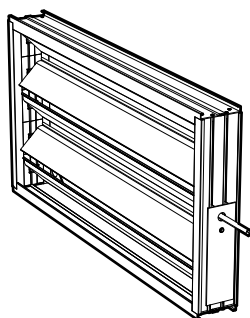
Återställning av överhettningsskydd (Gäller ELFF med kod -EC01-)

1. Bryt kraftmatningen till fläktn­motorn.
2. Avvakta minst 20 sekunder efter att fläkthjulet slutat rotera.
3. Slut kraftmatningen till fläktn­motorn.

6.10 Spjäll (kod EBE, ESET-TR, EMT-01, MIE-IU, EAU)

Spjäll kan ha olika funktioner och finnas placerade på olika ställen. Följande produktkoder/komponenter innehåller spjäll:

- EBE återluftsdel med avstängnings-/reglerspjäll
- EMT-01 avstängnings-/reglerspjäll
- ESET-TR trimspjäll med handreglage
- MIE-IU intagsdel utomhus med avstängningsspjäll
- EAU avluftsdel utomhus med avstängningsspjäll



Exempel på spjäll (kod ESET-TR, EMT-01)

Spjällens uppgift är att reglera luftflödet. Bristfällig funktion leder till störningar som kan få allvariga följdproblem.

- Om uteluftspjället inte;
 - öppnar helt så reduceras luftflödet
 - stänger helt när aggregatet stannar så kan värmebatteri frysa sönder
 - tätar (läcker) leder det till ökad energianvändning.
- Om trimspjället för rotorns renblåsningsfunktionen inte fungerar, eller är rätt inställt, kan det medföra att lukt i frånluften överförs via rotorn till tilluften.

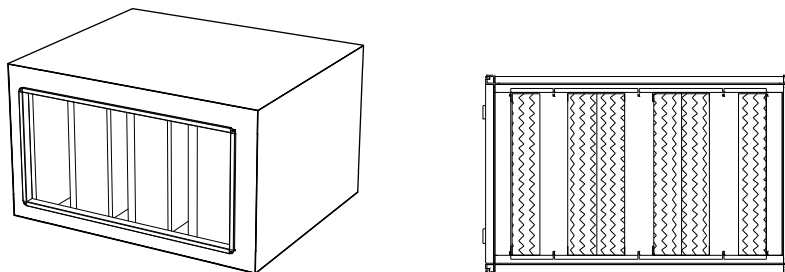
Kontroll

1. Kontrollera ställdonets funktion.
2. Kontrollera att spjällen tätar när de ska vara stängda. Om inte, justera ställdonet så att det blir tätt (gäller inte trimspjäll).
3. Kontrollera tätningslister.
4. Om spjället ej fungerar, kontrollera så att det ej monterats någon skruv igenom drevmekanismen/spjällbladen som hindrar funktionen.

Rengöring

Rengör spjällblad med torkduk. Vid kraftigare nedsmutsning kan ett miljövänligt avfettningsmedel användas.

6.11 Ljuddämpare (kod EMT-02, MIE-KL)



Ljuddämpare (kod EMT-02) och ljuddämpare (kod MIE-KL)

Ljuddämparens uppgift är att reducera ljud­effektnivån i systemet.

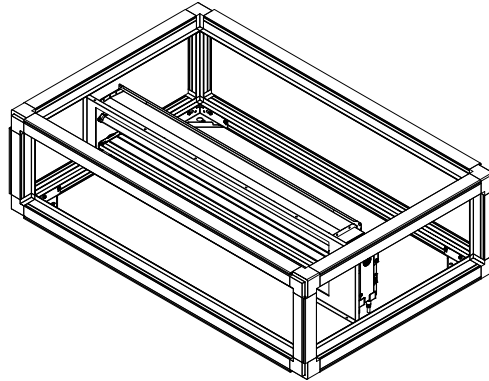
Kontroll

Kontrollera att bafflelementen har hela och rena ytor. Åtgärda efter behov.

Rengöring

Dammsug och/ eller våttorka samtliga ytor. Vid kraftigare rengöring kan roterande viskor av nylon användas.

6.12 Filterbypass (kod ENFT-10)



Filterbypass (kod ENF)

Filterbypass uppgift är att leda om luftflödet vid eventuell brand. Bristfällig funktion leder till störningar som kan få allvarliga följdproblem.

Kontroll

1. Kontrollera ställdonets funktion.
2. Kontrollera att spjället tätar när det ska vara stängt. Om inte, justera ställdonet så att det blir tätt.
3. Kontrollera tätningslister.
4. Om spjället ej fungerar, kontrollera så att det ej monterats någon skruv igenom drevmekanismen/spjällbladen som hindrar funktionen.

Rengöring

Dammsug och/eller våttorka samtliga ytor. Vid kraftigare rengöring kan roterande viskor av nylon användas.



Luftbehandling med LCC i fokus

Välkommen att kontakta oss

Växel: 0470 – 75 88 00
Styrsupport: 0470 – 75 89 00 styr@ivprodukt.se
Service: 0470 – 75 89 99 service@ivprodukt.se
Reservdelar: 0470 – 75 88 00 order@ivprodukt.se

Besök oss på: www.ivprodukt.com
Dokumentation för ditt aggregat: docs.ivprodukt.com
Teknisk dokumentation: docs@ivprodukt.se