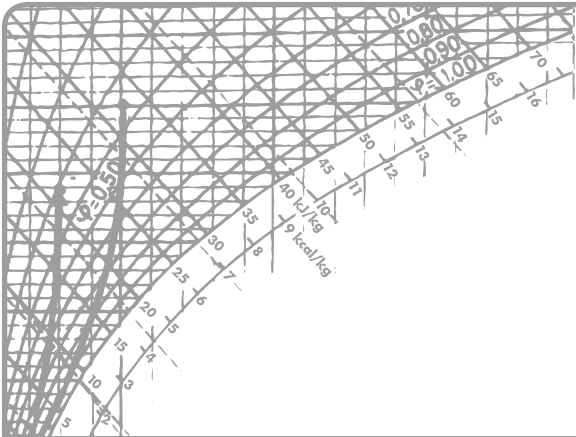
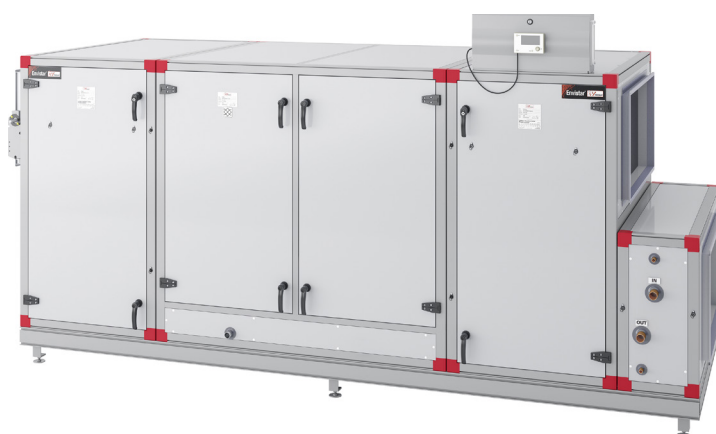




Luftbehandling med LCC i fokus

Drift- & skötselanvisning

Envistar[®]  **home
concept**

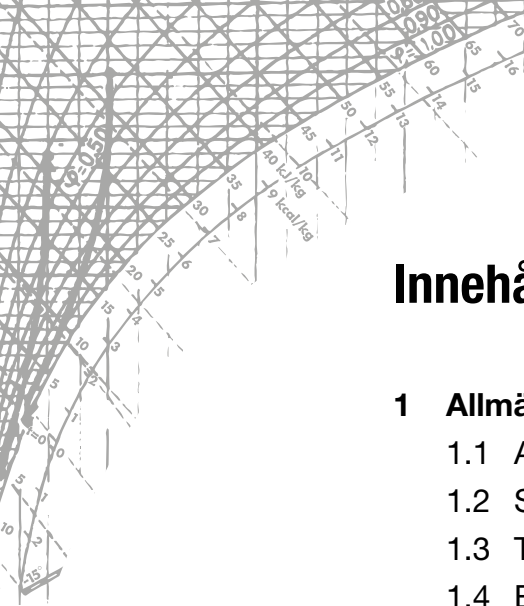


Luftbehandlingsaggregat Home Concept FTX • Flex 060-600

Ordernummer :

Objekt :

Bruksanvisning i original



Innehållsförteckning

1 Allmänt	2
1.1 Avsedd användning	2
1.2 Säkerhetsföreskrifter	2
1.3 Tillverkare	3
1.4 Beteckningar	3
1.5 CE-märkning och EG-försäkran	3
1.6 Skötsel	4
1.7 Köldmediehantering	4
1.8 Förlängd garanti	5
1.9 Reservdelar	5
1.10 Demontering och avveckling	5
 2 Teknisk beskrivning	 6
2.1 Luftbehandlingsaggregat Envistar Flex	6
2.2 Utförande Home Concept	6
 3 Inkopplingsanvisningar och avsäkringar	 7
3.1 MX - Kompletta styrutrustning	7
3.2 UC - Kompletta elkoppling till plint (utan DUC) ..	8
3.3 MK - Fläktar och vvx elkopplade till plint	9
3.4 HS - Utan styr och utan elkoppling	9
 4 Drift	 16
4.1 Igångkörning aggregat	16
4.2 Igångkörning kylaggregat EcoCooler inkl. styr	16



Luftbehandling med LCC i fokus

forts. Innehållsförteckning

Aggregatspecifikation

Storlek 060 ☐ 100 ☐ 150 ☐ 190 ☐
 240 ☐ 300 ☐ 360 ☐ 400 ☐
 480 ☐ 600 ☐

Med Climatix styr MX ☐

Med spec. VVX-styr HS ☐

Utan styr UC ☐ MK ☐ US ☐

5 Skötselanvisningar 17

5.1 Serviceschema 17

5.2 Åtgärder vid stillestånd 18

5.3 Filter (kod ELEF) 19

5.4 Kolfilterdel (kod ECF) 24

5.5 Återvinnare rotor (kod EXR), storlek 060-300 26

5.6 Motströmsväxlare (kod EXM) 29

5.7 Luftvärmare vatten 31

5.8 Luftvärmare el 32

5.9 Luftkylare vatten 33

5.10 Fläktenhet (kod ENF) 34

5.11 Spjäll (kod ESET-TR, EMT-01) 36

5.12 Ljuddämpare (kod EMT-02, MIE-KL) 37

Tilluft * G4 ☐ M5 ☐ M6 ☐
 F7 ☐ F8/F9 ☐ P4 ☐ C7 ☐

Exkl. filter ☐

Frånluft G4 ☐ M5 ☐ M6 ☐
 F7 ☐ F8/F9 ☐ C7 ☐ AL ☐

Exkl. filter ☐

Kolfilter ☐ Exkl. filter ☐

☐

☐

EMT-VV, MIE-CL/ELEV ☐

ESET-TV, MIE-CL/ELTV ☐

ESET-EV, MIE-CL/ELEE ☐

Eff.var 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐

ESET-VK, MIE-CL/ELBC ☐

MIE-CL/ELBD ☐

☐

☐

** Enligt riktlinjer för hygienutförande
 VDI 6022 del 1: Tilluftsfilter ska vara av
 klass F7 eller högre avskiljningsgrad.*



Luftbehandling med LCC i fokus

1 Allmänt

1.1 Avsedd användning

Envistar Flex luftbehandlingsaggregat, variant Home Concept FTX, är avsedda att användas för komfortventilation i energieffektiva flerbostadshus.

1.2 Säkerhetsföreskrifter

Beakta aggregatets varningsskyltar samt följande säkerhetsföreskrifter:

Låsbar säkerhetsbrytare

**WARNING!**

Hög spänning och roterande fläkthjul, risk för personskada.
Vid ingrepp/service – Stäng av aggregatet via styr, 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 med hjälp av styrutrustningen.

Inspektionsluckor

**WARNING!**

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

**WARNING!**

Roterande fläkthjul, risk för personskada. Stäng av aggregatet och 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.

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.

1.3 Tillverkare

Envistar luftbehandlingsaggregat är tillverkade av:

IV Produkt AB
Sjöödddevägen 7
S-350 43 VÄXJÖ

1.4 Beteckningar

Envistar Flex luftbehandlingsaggregat består av ett antal olika blockdelar. Respektive blockdel är försedd med modellskylt placerad på fronten. Av modellskylten framgår erforderliga beteckningar för att identifiera blockdelen.

Exempel modellskylt

1.5 CE-märkning och EG-försäkringen

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-försäkringen (Försäkringen om överensstämmelse) vilket återfinns 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

Kylaggregat	
Ordernummer	
Kodnyckel	
Modell	
Anläggningsbeteckning	
Tillverkningsdatum	
PS Max tillåtet tryck	bar (e)
PT Provtryck	bar (e)
TS Temperaturområde	°C
Avsäkring LT-sidan	bar (e)
Avsäkring HT-sidan	bar (e)
Köldmedietyyp, Fluidgrupp	
GWP	
Köldmediemängd Krets 1	kg ton CO ₂ e
Köldmediemängd Krets 2	kg ton CO ₂ e
Köldmediemängd Krets 3	kg ton CO ₂ e

Innehåller sådana fluorerade växthusgaser som omfattas av Kyoto-protokollet.

CE
0409 IV Produkt AB
VÄXJÖ, SWEDEN

Exempel CE-skylt för kylaggregat

1.6 Skötsel

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

1.7 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 koldioxidekvivalenter, 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 koldioxidexvivalent.

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.

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.

1.8 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.

1.9 Reservdelar

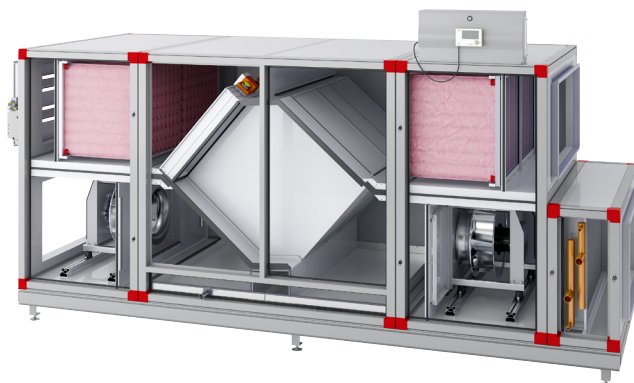
Reservdelar och tillbehör till detta aggregat beställs hos IV Produkts närmaste försäljningskontor. Vid beställning ska ordernummer och beteckning anges. Dessa finns angivna på dataskylt placerad på respektive funktionsdel. Till aggregaten finns en separat reservdelslista.

1.10 Demontering och avveckling

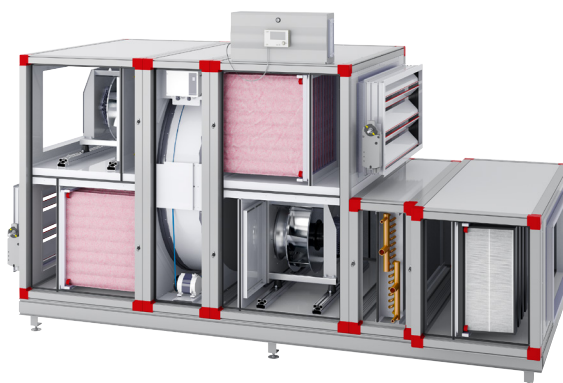
När ett luftbehandlingsaggregat ska demonteras ska separat instruktion följas, se "[Luftbehandlingsaggregat, demontering och avveckling](#)" under Dokumentation på docs.ivprodukt.com.

2 Teknisk beskrivning

2.1 Luftbehandlingsaggregat Envistar Flex



Aggregat med motströmsvärmväxlare



Aggregat med roterande värmväxlare (rotor)

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

Envistar Flex tillverkas som modulaggregat bestående av blockdelar i olika storlekar som höger- eller vänsterutförande. Aggregaten är försedda med antingen roterande värmväxlare (återvinnare rotor) eller motströmsvärmväxlare (motströmsväxlare).

Aggregaten levereras oftast med integrerad styrutrustning (inkl. styr) men kan även fås utan styrutrustning (exkl. styr).

Kylaggregat EcoCooler finns som tillval.

2.2 Utförande Home Concept

Aggregat med roterande värmväxlare i utförande Home Concept har bl.a. specialanpassad styrutrustning och tryckbalanseringsspjäll i frånluften. Som tillval finns filterskåp för aluminium- eller kolfilter.

3 Inkopplingsanvisningar och avsäkringar

3.1 MX - Kompletta styrutrustning

Följande inkopplingsanvisningar gäller för aggregat som levereras komplett med styrutrustning Siemens Climatix (kod MX).

Säkerhetsbrytare

Säkerhetsbrytare finns monterad på aggregatet.

Elscheman

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

Aggregatfunktioner, kraftmatning och avsäkring

Aggregatfunktionerna kraftmatas separat. För rekommenderad avsäkring hänvisas till produktvalsprogram IV Produkt Designer (Tekniska data och Yttre förbindningsschema).

Rekommenderad avsäkring avser säkringar med C-karakteristik.

Storlek	Ventilation (3×400V+N)		Kylaggregat (EcoCooler ACU, ACR) (3×400V+N) effektvariant			Elbatteri
			1V	2V	3V	
060	10A	Storlek på avsäkring beror av fläktvarianter, se produktvalsprogram för rekommendation.	–	–	–	För elbatterier, se rekommenderade avsäkringar på följande sidor.
100	10A		–	10A	–	
150	10A/16A		–	16A	–	
190	10A/16A		–	20A	–	
240	10A/16A/25A		–	20A	–	
300	10A/16A/25A		–	25A	–	
360	16A/25A		–	32A	–	
400	16A/25A		–	32A	–	
480	25A/32A/40A		32A	40A	–	
600	25A/32A/40A		32A	40A	50A	

3.2 UC - Komplette elkoppling till plint (utan DUC)

Följande inkopplingsanvisningar gäller för aggregat som levereras utan processenhet (DUC) men med givare och spjällställdon elkopplade till plint. 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 (DUC) rekommenderas det att använda mångledarkabel.

Elscheman

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

Aggregatfunktioner, kraftmatning och avsäkring

Aggregatfunktionerna kraftmatas separat. För rekommenderad avsäkring hänvisas till produktvalsprogram IV Produkt Designer (Tekniska data och Yttre förbindningsschema).

Rekommenderad avsäkring avser säkringar med C-karakteristik.

Storlek	Ventilation (3×400V+N)		Kylaggregat (EcoCooler ACU, ACR) (3×400V+N) effektvariant			Elbatteri
			1V	2V	3V	
060	10A	Storlek på avsäkring beror av fläktvarianter, se produktvalsprogram för rekommendation.	–	–	–	För elbatterier, se rekommenderade avsäkringar på följande sidor.
100	10A		–	10A	–	
150	10A/16A		–	16A	–	
190	10A/16A		–	20A	–	
240	10A/16A/25A		–	20A	–	
300	10A/16A/25A		–	25A	–	
360	16A/25A		–	32A	–	
400	16A/25A		–	32A	–	
480	25A/32A/40A		32A	40A	–	
600	25A/32A/40A		32A	40A	50A	

3.3 MK - Fläktar och vvx elkopplade till plint

För inkopplingsanvisningar och rekommenderade avsäkringar, se docs.ivprodukt.com.

Inkopplingsanvisningar gäller för aggregat som levereras utan styrutrustning men med fläktar och värmeväxlare elkopplade till plint.

Plintkopplingarna är placerade på respektive aggregatdel.

3.4 HS - Utan styr och utan elkoppling

Följande inkopplingsanvisningar gäller för aggregat som levereras utan styrutrustning och utan elkopplade fläktar, värmeväxlare etc. Rekommenderad avsäkring avser säkringar med C-karakteristik.

Säkerhetsbrytare bör monteras och inkopplas på respektive kraftmatning.

Fläkt, kraftmatning och avsäkring

Vid separat kraftmatning av respektive fläkt:

- läs av och notera "Typ" från fläktdatastylen.

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-kerroin Wsp.K K-faktor Facteur	4,5	$Q=1/K \times \sqrt{p}$ (m³/s)				
Ref. W2-063GE						
ErP data	A _s Static					
Eff.degr.type	VSD Integrated					
Speed ctrl.						
	η total 68,4	N ₁ 62	N ₂ 72,59			

Exempel fläktdatastylen

- för aktuell kraftmatning och rekommenderad avsäkring, se docs.ivprodukt.com.

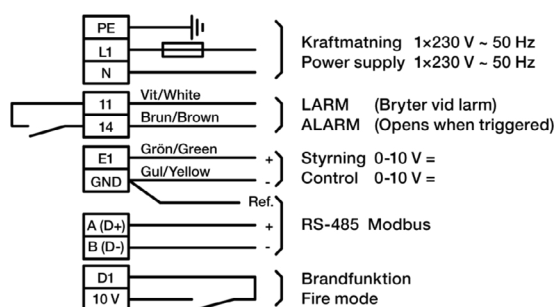
OBS! Fläktarna kan vara av olika storlekar/varianter. Läs av skyltarna för både tilluftsfläkt och frånluftsfläkt.

Fläkt, inkopplingsanvisning

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

ELFF Ziehl EC 1x230 V 0,50 / 0,78 kW fläktjul 025

Storlek 060

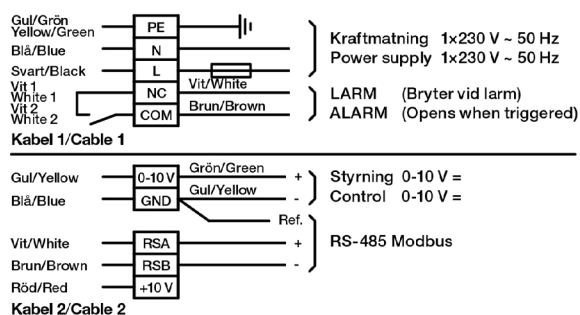


Fläktjul	Effekt	Märkström
025	0,50 kW	2,2A
025	0,78 kW	3,4A

Motorn startar/stoppar vid styrsignal 0,5V.

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

Storlek 100

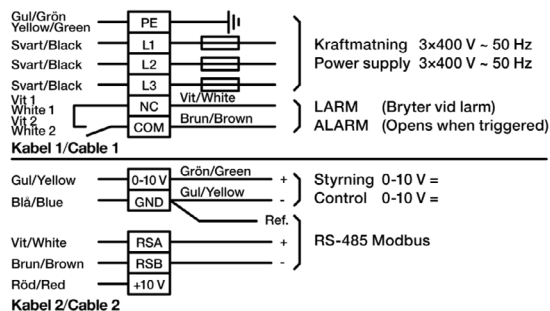


Fläktjul	Effekt	Märkström
028	0,75 kW	2,3A

Motorn startar/stoppar vid styrsignal 0,5V.

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

Storlek 100



Fläktjul	Effekt	Märkström
028	1,05 kW	1,6A

Motorn startar/stoppar vid styrsignal 0,5V.

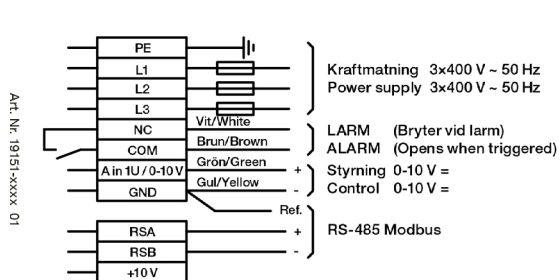
INKOPPLING / WIRING
Ziehl 1x230 V - BD

INKOPPLING / WIRING
EBM 3x400 V - P6

INKOPPLING / WIRING
EBM 1x230 V - P5

ELFF EBM EC 3×400 V 1,10-5,70 kW fläktjul 031-056

Storlek 100-400



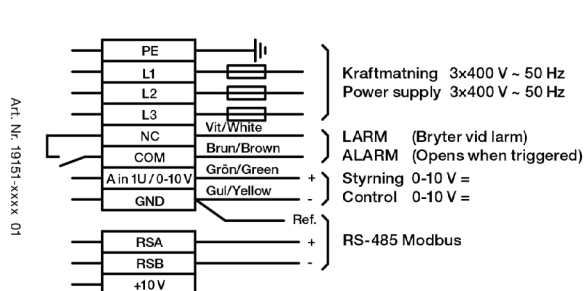
INKOPPLING / WIRING
EBM 3x400 V - P8, M3, M5

Storlek	Fläktjul	Effekt	Märkström
100	031	1,23 kW	1,9A
150	035	1,10 kW	1,7A
150	040	1,25 kW	3,8A
150	040	3,35 kW	5,2A
190	035	1,10 kW	1,7A
190	040	2,50 kW	3,8A
190	040	3,35 kW	5,2A
240	045	1,74 kW	2,7A
240	050	3,45kW	5,3A
240	050	5,70 kW	9A
300	045	1,74 kW	2,7A
300	050	3,45 kW	5,3A
300	050	5,70 kW	9A
360	050	3,45 kW	5,3A
360	050	5,70 kW	9A
360	056	5,00 kW	7,7A
400	050	3,45 kW	5,3A
400	050	5,70 kW	9A
400	056	5,00 kW	7,7A
400	056	3,30 kW	5,1A

Motorn startar/stoppar vid styrsignal 0,5V.

ELFF EBM EC dubbelfläktar 2×3×400 V 1,74-2,9 kW fläktjul 045

Storlek 400



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

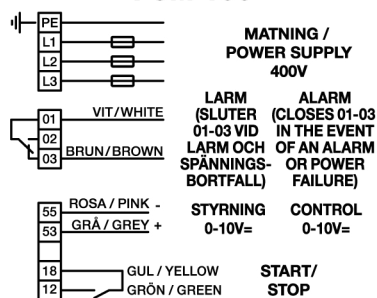
Fläktjul	Effekt	Märkström
2x045	1,74 kW	2,7A
2x045	2,9 kW	4,5A

Motorn startar/stoppar vid styrsignal 0,5V.

ELFF Danfoss PFD2 3×400 V 3,0-7,5 kW fläkthjul 056-071

Storlek 480-600

INKOPPLING / WIRING FCM 106



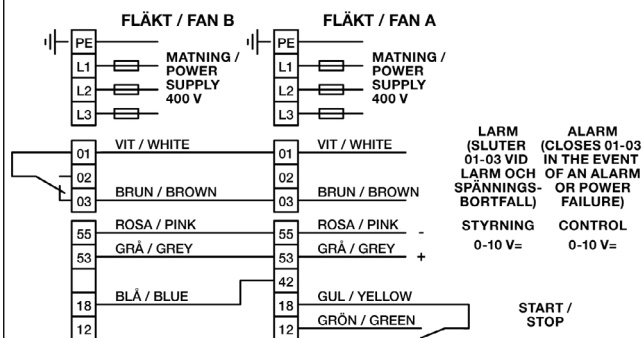
Storlek	Fläkthjul	Effekt	Märkström
480	056	3,0 kW	6,3A
480	056	4,0 kW	8,3A
480	056	5,5 kW	11A
480	063	4,0 kW	8,3A
480	063	5,5 kW	11A
480	063	7,5 kW	15A
600	056	3,0 kW	6,3A
600	056	4,0 kW	8,3A
600	056	5,5 kW	11A
600	063	4,0 kW	8,3A
600	063	5,5 kW	11A
600	063	7,5 kW	15A
600	071	5,5 kW	11A
600	071	7,5 kW	15A

Med påbyggd frekvensomformare FCM-106.

ELFF Danfoss PFD2 dubbelfläktar 2×3×400 V 3,0-5,5 kW fläkthjul 050-056

Storlek 480-600

INKOPPLING DUBBELFLÄKT / WIRING DOUBLE FAN FCM 106

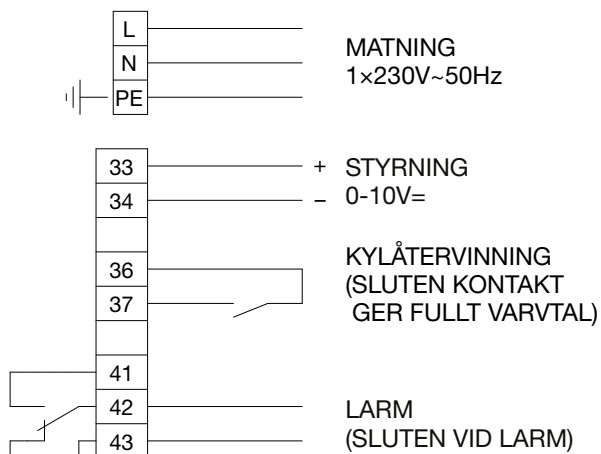


Storlek	Fläkthjul	Effekt	Märkström
480	050	3,0 kW	2×6,3A
600	056	3,0 kW	2×6,3A
600	056	4,0 kW	2×8,3A
600	056	5,5 kW	2×11A

Med påbyggd frekvensomformare FCM-106.

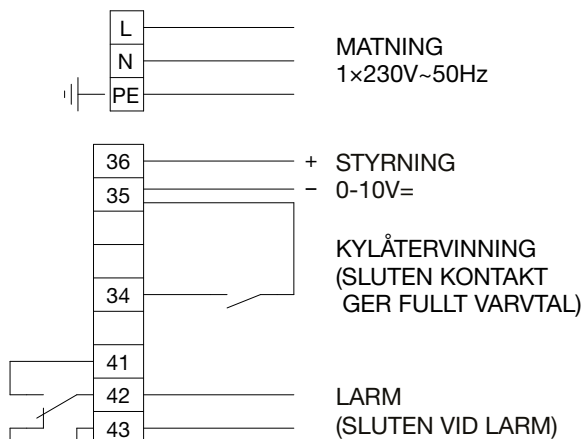
Återvinnare rotor (kod EXR)

Storlek 060-240



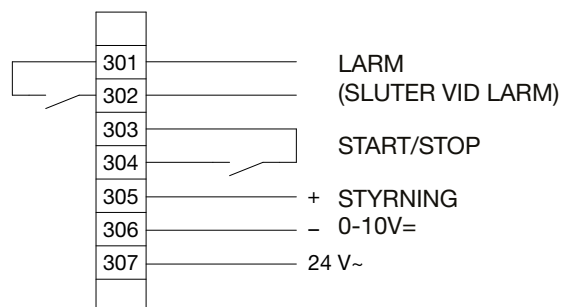
Märkström
0,7A

Storlek 300

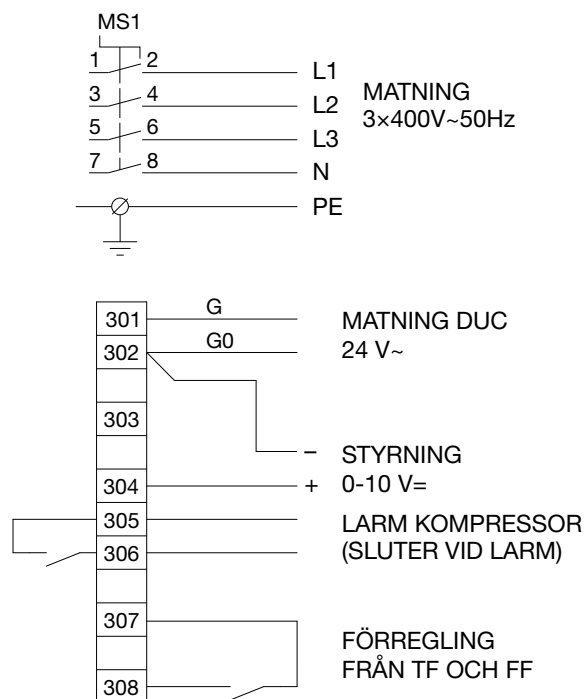


Märkström
0,6A

Motströmsväxlare (kod EXM)

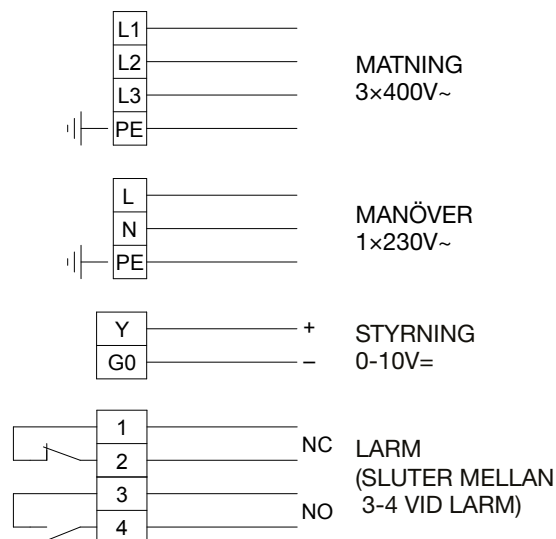


Kylaggregat EcoCooler (kod ACU) / EcoCooler med kylåtervinning (kod ACR)



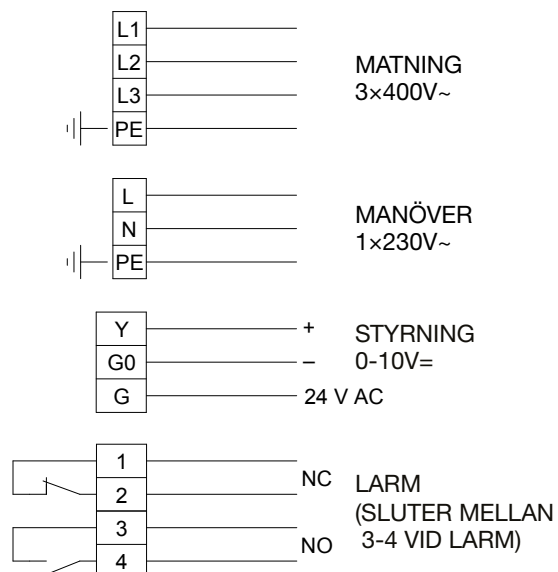
Storlek	ACU/ACR - rek. avsäkring (3×400V+N) / effektvariant		
	01	02	03
060	-	-	-
100	16A	-	-
150	20A	25A	-
190	20A	25A	-
240	25A	32A	-
300	25A	32A	-
360	32A	50A	-
400	-	32A	-
480	50A	63A	-
600	50A	63A	63A

Luftvärmare EI ≤ 27 kW (kod ESET-EV)



Storlek	ESET-EV ≤ 27 kW - rek. avsäkring (3×400V+N) / effektvariant		
	1	2	3
060	10A	16A	-
100	10A	20A	40A
150	10A	25A	40A
190	16A	40A	-
240	20A	40A	-
300	25A	-	-
360	32A	-	-

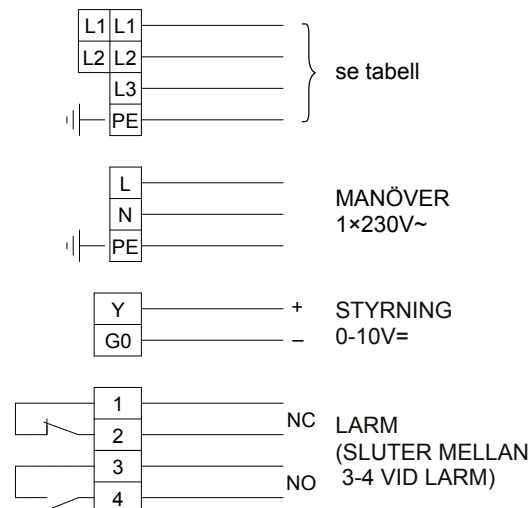
Luftvärmare EI ≥ 30 kW (kod ESET-EV)



Storlek	ESET-EV ≥ 30 kW - rek. avsäkring (3×400V+N) / effektvariant			
	1	2	3	4
060	–	–	–	–
100	–	–	–	–
150	–	–	–	63A
190	–	–	50A	80A
240	–	–	80A	125A
300	–	50A	80A	125A
360	–	63A	100A	160A

Luftvärmare EI (kod MIE-EL/ELEE)

Med integrerad styrutrustning (utförande HS)



Storlek	MIE-EL/ELEE - rek. avsäkring (3×400V+N) / effektvariant				
	01	02	03	04	05
060	*	10A	32A	50A	50A
100	*	16A	32A	50A	80A
150	16A	25A	40A	80A	100A
190	16A	25A	63A	100A	160A
240	20A	40A	80A	125A	200A
300	25A	40A	80A	160A	–
360	25A	50A	100A	200A	–
400	25A	50A	100A	200A	–
480	35A	80A	160A	–	–
600	40A	80A	200A	–	–

* 2×400V 10A

4 Drift

Enligt riktlinjer för hygienutförande VDI 6022 del 1:

OBS!

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

OBS:

Före idrifttagning (uppstart) ska systemet kontrolleras med avseende på renlighet och rengöras noggrant vid behov.

4.1 Igångkörning aggregat

Envistar Flex / Home Concept är ett modulaggregat uppbyggt av blockdelar, komponenter för kanalmontage och funktionsinredningar. Det kräver ingen särskild igångkörning av certifierad person med undantag av kylaggregat EcoCooler.

Entreprenören ska innan igångkörning ombesörja följande:

1. Inkoppling av kraft via låsbar säkerhetsbrytare.

OBS!

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

2. Inkoppling av värme/kyl-batteri.

3. Anslutning av samtliga kanaler.



WARNING!

Roterande fläkthjul. Aggregaten får ej spännsättas förrän samtliga kanaler är anslutna.

4.2 Igångkörning kylaggregat EcoCooler inkl. styr

För igångkörning av kylaggregat EcoCooler, se separat Drift- och skötselanvisning.

5 Skötselanvisningar

5.1 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](#)" på docs.ivprodukt.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	19	signatur	signatur	signatur	signatur
	Kolfilter i filterskåp	ELCF	Kontroll indikering Ev. byte	24	signatur	signatur	signatur	signatur
	Återvinnare rotor	EXR	Visuell kontroll Kontroll tryckbalans Kontroll diff-tryck Ev. rengöring	26	signatur	signatur	signatur	signatur
	Motströmsväxlare	EXM	Visuell kontroll Ev. rengöring Funktionskontroll	29	signatur	signatur	signatur	signatur
	Luftvärmare vatten	EMT-VV, MIE-CL/ELEV, ESET-TV, MIE-CL/ELTV	Visuell kontroll Ev. rengöring Funktionskontroll	31	signatur	signatur	signatur	signatur
	Luftvärmare el	ESET-EV, MIE-CL/ELEE	Visuell kontroll Ev. rengöring Funktionskontroll	32	signatur	signatur	signatur	signatur
	Luftkylare vatten/DX	ESET-VK, MIE-CL/ELBC, MIE-CL/ELBD	Visuell kontroll Kontroll dränering Ev. rengöring Funktionskontroll	33	signatur	signatur	signatur	signatur
	Fläktenhet	ENF	Visuell kontroll Ev. rengöring Kontroll luftflöde	34	signatur	signatur	signatur	signatur
	Spjäll	EMT-01, ESET-TR	Visuell kontroll Ev. rengöring Kontroll täthet	36	signatur	signatur	signatur	signatur
	Ljuddämpare	EMT-02, MIE-KL	Visuell kontroll Ev. rengöring	37	signatur	signatur	signatur	signatur
	Kylaggregat EcoCooler	ACU, ACR	Se separat häfte	–	signatur	signatur	signatur	signatur

* 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.

5.2 Åtgärder vid stillestånd

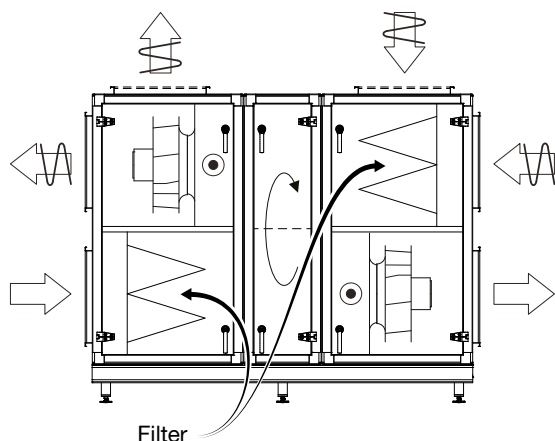
Enligt riktlinjer för hygienutförande VDI 6022 del 1:

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 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. Avskiljningsklass anges med standardbeteckningar:

- Grundfilter G4
- Mediumfilter M5, M6
- Finfilter F7, F8 och F9

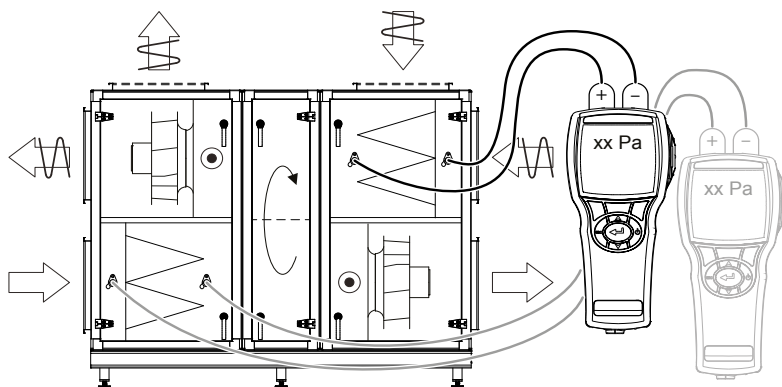
Högre siffra betyder högre avskiljningsgrad.

Enligt riktlinjer för hygienutförande VDI 6022 del 1:
Tilluftsfilter ska vara av klass F7 eller högre avskiljningsgrad.

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 sugas in i aggregatet. Därför ska också filterdelarna rengöras i samband med byte.

Kontroll

Kontrollera tryckfallen över filtren. Tryckfallen mäts med manometer ansluten till sönerna. Sönerna är anslutna på vardera sidan av filtren.



Om angivet sluttryckfall har uppnåtts ska filtret bytas. Sluttryckfall ska finnas angivet på filterdelens dekal (ifylld vid aggregatets idrifttagande).

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 ELEF

Aggr. storlek	Filtertyp	Antal filter	Mått (mm)		Antal påsar/ filter	Filteryta tot. (m ²)
			B × H	Längd		
060	Påsfilter G4	1	736 × 287	380	7	1,8
	Påsfilter M5	1	736 × 287	380	8	2,1
	Påsfilter M6, F7	1	736 × 287	380	10	2,5
	Påsfilter F8, F9	1	736 × 287	380	11	2,7
	Panelfilter P4	1	736 × 287	48	–	0,2
	Aluminiumfilter	1	736 × 287	25	–	0,2
	Kolfilter C7	–	–	–	–	–
100	Påsfilter G4	1	892 × 409	380	8	2,8
	Påsfilter M5	1	892 × 409	370	9	3,2
	Påsfilter M6, F7	1	892 × 409	370	12	4,0
	Påsfilter F8, F9	1	892 × 409	380	14	4,6
	Panelfilter P4	1	736 × 393	48	–	0,4
	Aluminiumfilter	1	892 × 409	25	–	0,4
	Kolfilter C7	–	–	–	–	–
150	Påsfilter G4	1 1	287 × 592 592 × 592	360 360	3 6	3,6
	Påsfilter M5	1 1	287 × 592 592 × 592	534 534	3 6	6,3
	Påsfilter M6	1 1	287 × 592 592 × 592	534 534	4 8	8,1
	Påsfilter F7–F9	1 1	287 × 592 592 × 592	534 534	5 10	9,9
	Panelfilter P4	1 1	287 × 592 592 × 592	48 48	– –	0,5
	Aluminiumfilter	1 1	287 × 592 592 × 592	25 25	– –	0,5
	Kolfilter C7	1 1	287 × 592 592 × 592	292 292	– –	8,0
190	Påsfilter G4	2	592 × 592	360	6	4,8
	Påsfilter M5	2	592 × 592	534	6	8,4
	Påsfilter M6	2	592 × 592	534	8	10,8
	Påsfilter F7–F9	2	592 × 592	534	10	13,2
	Panelfilter P4	2	592 × 592	48	–	0,7
	Aluminiumfilter	2	592 × 592	25	–	0,7
	Kolfilter C7	2	592 × 592	292	–	16,0
240	Påsfilter G4	2	592 × 592	360	6	4,8
	Påsfilter M5	2	592 × 592	534	6	8,4
	Påsfilter M6	2	592 × 592	534	8	10,8
	Påsfilter F7–F9	2	592 × 592	534	10	13,2
	Panelfilter P4	2	592 × 592	48	–	0,7
	Aluminiumfilter	2	592 × 592	25	–	0,7
	Kolfilter C7	2	592 × 592	292	–	16,0

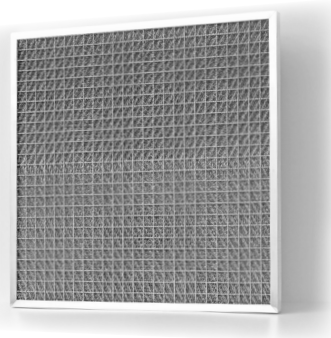
forts. Filterdata ELEF

Aggr. storlek	Filtertyp	Antal filter	Mått (mm)		Antal påsar/ filter	Filteryta tot. (m ²)
			B × H	Längd		
300	Påsfilter G4	1	287 × 592	360	3	6,0
		2	592 × 592	360	6	
	Påsfilter M5	1	287 × 592	534	3	10,5
		2	592 × 592	534	6	
	Påsfilter M6	1	287 × 592	534	4	13,5
		2	592 × 592	534	8	
	Påsfilter F7–F9	1	287 × 592	534	5	16,5
		2	592 × 592	534	10	
360	Panelfilter P4	1	287 × 592	48	–	0,9
		2	592 × 592	48		
	Aluminiumfilter	1	287 × 592	25	–	0,9
		2	592 × 592	25		
	Kolfilter C7	1	287 × 592	292	–	19,5
		2	592 × 592	292		
	Påsfilter G4	1	287 × 592	360	3	8,4
		2	592 × 287	360	6	
400		2	592 × 592	360	6	
	Påsfilter M5	1	287 × 592	534	3	14,7
		2	592 × 287	534	6	
		2	592 × 592	534	6	
	Påsfilter M6	1	287 × 592	534	4	18,9
		2	592 × 287	534	8	
		2	592 × 592	534	8	
	Påsfilter F7–F9	1	287 × 592	534	5	23,1
400-E*		2	592 × 287	534	10	
		2	592 × 592	534	10	
	Panelfilter P4	3	287 × 592	48	–	1,2
		2	592 × 592	48		
	Aluminiumfilter	3	287 × 592	25	–	1,2
		2	592 × 592	25		
	Kolfilter C7	3	287 × 592	292	–	26,5
		2	592 × 592	292		
400	Påsfilter G4	3	592 × 592	360	6	2,6
	Påsfilter M5	3	592 × 592	534	6	4,2
	Påsfilter M6	3	592 × 592	534	8	5,4
	Påsfilter F7–F9	3	592 × 592	534	10	6,6
	Panelfilter P4	3	592 × 592	48	–	1,1
	Aluminiumfilter	3	592 × 592	25	–	1,1
	Kolfilter C7	3	592 × 592	292	–	24
400-E*	Påsfilter G4	3	592 × 792	360	6	3,5
	Påsfilter M5	3	592 × 792	534	6	5,5
	Påsfilter M6	3	592 × 792	534	8	7,1
	Påsfilter F7–F9	3	592 × 792	534	10	8,8

Aggr. storlek	Filtertyp	Antal filter	Mått (mm)		Antal påsar/ filter	Filteryta tot. (m ²)
			B × H	Längd		
480	Påsfilter G4	3 3	592 × 287 592 × 592	360 360	6 6	10,8
	Påsfilter M5	3 3	592 × 287 592 × 592	534 534	6 6	18,9
	Påsfilter M6	3 3	592 × 287 592 × 592	534 534	8 8	24,3
	Påsfilter F7–F9	3 3	592 × 287 592 × 592	534 534	10 10	29,7
	Panelfilter P4	3 3	592 × 287 592 × 592	48 48	–	1,6
	Aluminiumfilter	3 3	592 × 287 592 × 592	25 25	–	1,5
	Kolfilter C7	3 3	287 × 592 592 × 592	292 292	–	34,5
600	Påsfilter G4	1 3 3	287 × 592 592 × 287 592 × 592	360 360 360	3 6 6	12,0
	Påsfilter M5	1 3 3	287 × 592 592 × 287 592 × 592	534 534 534	3 6 6	21,0
	Påsfilter M6	1 3 3	287 × 592 592 × 287 592 × 592	534 534 534	4 8 8	27,0
	Påsfilter F7–F9	1 3 3	287 × 592 592 × 287 592 × 592	534 534 534	5 10 10	33,0
	Panelfilter P4	4 3	287 × 592 592 × 592	48 48	–	1,8
	Aluminiumfilter	4 3	287 × 592 592 × 592	25 25	–	1,7
	Kolfilter C7	4 3	287 × 592 592 × 592	292 292	–	38,0

* Energifilter

Rengöring



Aluminiumfilter

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 mildt rengöringsmedel.

Påsfiler och kolfilter är av engångstyp.

Filterbyte (ELEF)

OBS!

Säkerhetsbrytare är inte dimensionerade för start/stopp av aggregatet. Aggregatet ska startas och stängas av med hjälp av styrutrustningen.



WARNING!

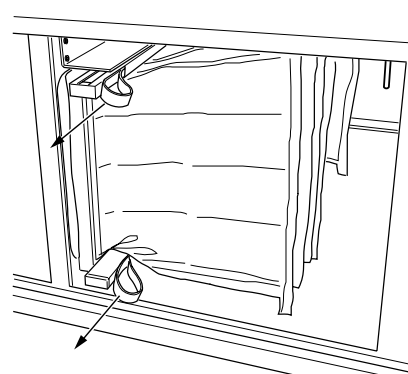
Övertryck i aggregat, risk för personskada.
Låt trycket sjunka innan inspektionsluckor öppnas.



WARNING!

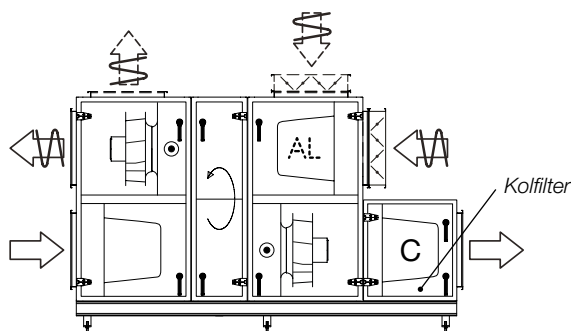
Risk för skadligt damm vid filterbyte.
Använd andningsskydd för att undvika att andas in damm.

1. Stäng av aggregatet via styr och lås säkerhetsbrytaren i 0-läge.
2. Avvakta till fläktarna stannat och öppna inspektionsluckan.
3. Lossa excenterskenorna.
4. Ta bort det gamla filtret genom att dra det mot dig.
5. Rengör filterskåpen.
6. Sätt in det nya filtret, tryck in excenterskenorna och stäng inspektionsluckan.
7. Om det finns fast monterad filtervakt: sätt fast sonderna på vardera sidan av filtret.
8. Starta aggregatet.



Excenterskenor i aggregat

5.4 Kolfilterdel (kod ECF)



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

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

Livslängd och filterkontroll

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 IV Produkt integrerad styrutrustning 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.

Filterdata

Storlek	Kolfiltertyp	Antal filter	Mått (mm)		Vikt (kg)	FLC förinställt värde (Mm^3)
			Ram	Längd		
060	Black Ridge	1	287×592	292	6	10
100	Black Ridge	2	287×592	292	6+6	19
150	Black Ridge	2	592×592	292	12+12	38
190	Black Ridge	2	592×592	292	12+12+6	47
		1	287×592	292		
240	Black Ridge	2	592×592	292	12+12+6	47
		1	287×592	292		
300	Black Ridge	3	592×592	292	12+12+12	57

Filterbyte

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

OBS!

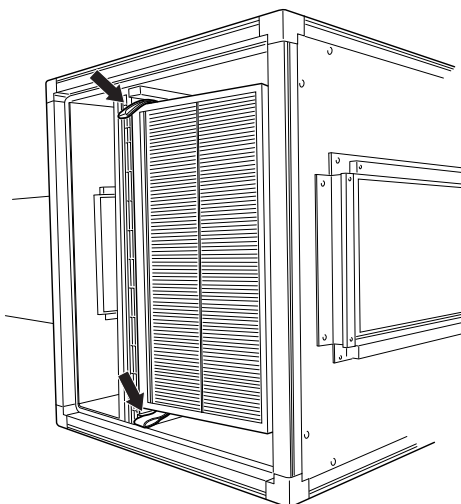
Säkerhetsbrytare är inte dimensionerade för start/stopp av aggregatet. Aggregatet ska startas och stängas av med hjälp av styrutrustningen.

2. Avvakta till fläktarna stannat och öppna inspektionsluckan.

**WARNING!**

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

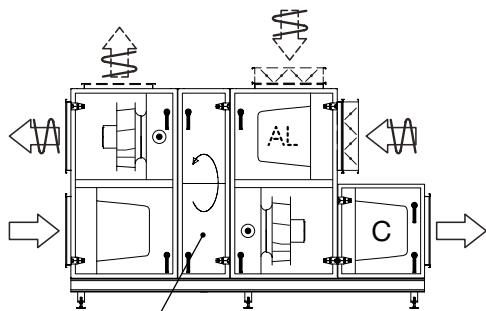
3. Lossa excenterskenorna.



Excenterskenor i filterskåp

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 inspektionsluckan.
7. Nollställ filterkontrollfunktionen FLC via styrenheten (endast tillämpligt för aggregatet utrustade med IV Produkt integrerad styrutrustning).
8. Starta aggregatet.

5.5 Återvinnare rotor (kod EXR), storlek 060-300



Återvinnare rotor (kod EXR)

Återvinnarens uppgift är att återvinna värme ur frånluften och överföra denna värme till tilluften. Därigenom reduceras effektbehovet och energianvändningen.

Bristfällig funktion hos återvinnaren genom minskad återvinningsgrad innebär ökad energianvändning. Det innebär också att projekterad tilluftstemperatur inte uppnås vid låga utetemperaturer.

En tänkbar anledning till reducerad återvinningsgrad kan vara att rotorn roterar för långsamt eftersom drivremmen slirar. Varvtalet ska vara c:a 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 stoftet är av klabbig natur. En reduktion av frånluftsflödet, t ex genom försmutsning av frånluftsfilter, medför reducerad återvinningsgrad.

Aggregaten är utrustade med funktion för styrning av tryckbalans över renblåsningssektorn vilket innebär att tryckbalansen ej behöver kontrolleras eller justeras. För aggregat som levereras med IV Produkt integrerad styrutrustning är funktionen inkopplad och färdig från fabrik. För aggregat utan medlevererad styrutrustning måste funktionen kopplas in.

Kontroll

1. Stäng av aggregatet via styr och lås säkerhetsbrytaren i 0-läge.
2. Avvakta till fläktarna stannat och öppna inspektionsluckan.

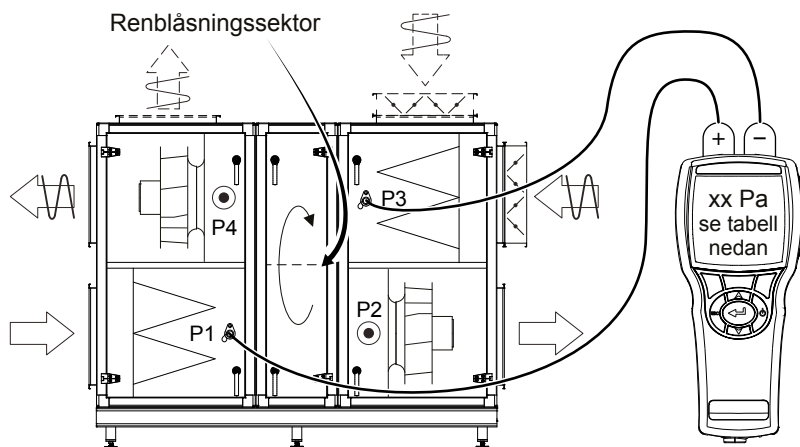


VARNING!

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

3. Kontrollera att rotorn roterar lätt. Om den går trögt kan tätningsborsten justeras.
4. Kontrollera att rotorns tätningsborst tätar mot sidoplatarna, och att den inte är sliten. Tätningsborsten 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 c:a 8 r/min vid full återvinning.
6. Kontrollera att drivremmen är oskadd och ren.
7. Kontrollera att rotorns luftinloppsytter inte är belagda med damm eller annan förorening. OBS! Undvik att beröra rotorns inlopp och utloppsytter med händer eller verktyg.
8. Kontrollera differenstrycket 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 injustering görs enligt följande:

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

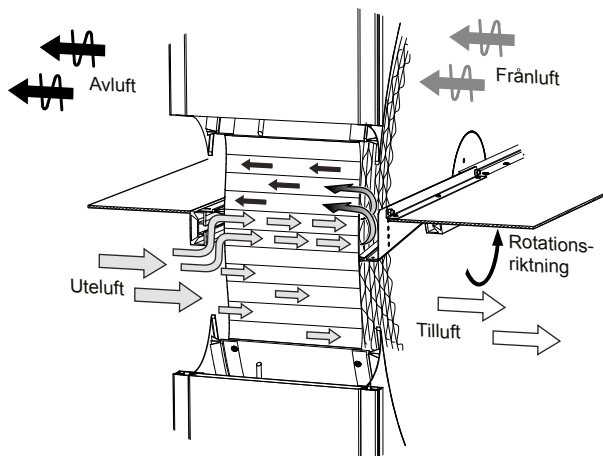


- Läs ut rekommenderad inställning (justeringshål i renblåsningssektorn) från tabeller nedan.

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

*max öppen renblåsningssektor, förinställt läge från fabrik

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



Rengöring

- Ta bort damm genom försiktig dammsugning med mjuk borste.
- Vid starkare och fet nedsmutsning kan rotern 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 rotern 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 rotern 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 sugas genom rotern.



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

Re-Coilex marknadsförs av Resema AB.

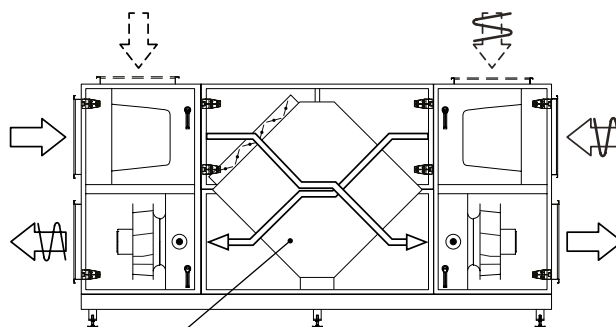
Smörjning

Lager och drivmotor är permanentsmorda och kräver ingen smörjning.

5.6 Motströmsväxlare (kod EXM)

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

Om motströmsväxlaren har bristfällig funktion medför det minskad återvinningsgrad med ökad energianvändning och att projekterad tilluftstemperatur inte kan uppnås vid låga utetemperaturer.



Motströmsväxlare (kod EXM)

Tänkbara anledningar till reducerad återvinningsgrad kan vara nedsmutsning av de värmeutbytande ytorna (lamellerna) eller att bypass-spjäll inte stänger helt. En reducering av frånluftsflödet t ex genom nedsmutsning av frånluftsfilter medför reducerad återvinningsgrad.

Kontroll

1. Stäng av aggregatet via styr och lås säkerhetsbrytaren i 0-läge.
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 avfrosthingsautomatikens spjäll och spjällmotorer.
5. Kontrollera att bypass-spjäll sluter tätt när avfrosthing inte pågår.
6. Kontrollera funktion för avlopp och vattenlås. Vattenlås utan backventil skall vara vattenfyllt.

Rengöring

Motströmsväxlarna 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 motströmsväxlaren. Största risken för nedsmutsning av växlaren är trögrörliga ämnen som kondenseras på ytorna och även fibrer från t.ex. torktumlare.

Vid rengöring av motströmsväxlaren rekommenderas spolning med varmvatten och 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 motströmsväxlaren vara torr innan igångkörning.

Funktionsbeskrivning avfrosthings- och bypass-funktion (ODS)

Motströmsväxlaren kan under vissa driftsförhållanden få frost- och isbildning på frånluftssidan. För att optimera värmeåtervinningen finns en inbyggd avfrosthingsfunktion. Principen bygger på att avfrosthingsfunktionen startas när trycket över motströmsväxlarens frånluftssida överskrider ett visst värde.

Avfrosthingsförloppet sker genom reglering av spjäll på motströmsväxlarens uteluftsida. Spjällen har separata spjällmotorer som styrs av ett avfrosthingsprogram. 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.

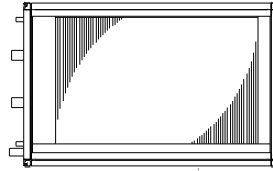
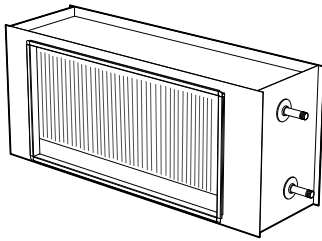
Vid full värmeåtervinning ska spjällen vara fullt öppna och bypass-spjäll stängt.

Vid avstängt aggregat ska samtliga spjäll vara stängda.

När frostrisk föreligger kan spjällen stå i olika lägen.

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

5.7 Luftvärmare vatten



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

Värmebatteriet består av ett antal kopparrör med påpressade aluminium-lameller. Batteriets kapacitet försämras om det blir stoftbeläggning på batteri-ytorna. 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

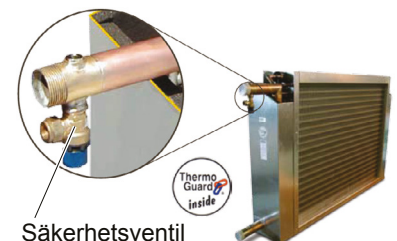
Avlufta vid behov värmebatteri och rörledningar. Luftskruvar finns upptill på batteriet eller anslutningsledningarna.

Funktion

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

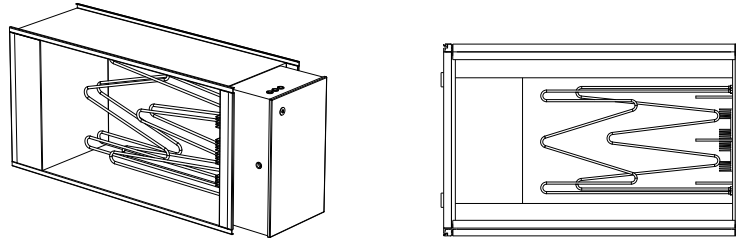
Tillkommande skötsel för Thermoguard (kod ESET-TV, MIE-CL/ELTV)

1. Säkerhetsventilens funktion ska kontrolleras regelbundet (minst 1 gång/år). Ifall en läckande ventil upptäcks, beror detta normalt på att smuts från rörsystemet lagt sig i ventilens tätning. I normala fall räcker det med att försiktigt vrida ventilsätet och på så vis "spola" ventilens tätning rent från smuts. Vid fortsatt läckage måste säkerhetsventilen bytas ut, varvid ventil av samma typ och öppningsstryck måste användas.
2. Eventuella avstängningsventiler på tillopp och retur får ej vara stängda vid frysfara.
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.

5.8 Luftvärmare el



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

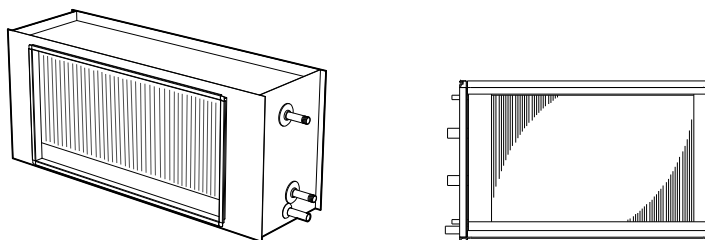
1. Simulera minskat effektbehov genom tillfällig sänkning av temperaturinställningen (börvärdet), så att samtliga elsteg (kontaktorer) går i frånläge.
2. Öka därefter börvärdesinställningen kraftigt och kontrollera att elstegen går in.
3. Återställ temperaturinställningen.
4. Stoppa aggregatet (OBS! Bryt inte med säkerhetsbrytaren). Samtliga elsteg ska falla ur (=kontaktorerna 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.

5.9 Luftkylare vatten



Luftkylare (kod ESET-VK) 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. droppskål 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](#)" på docs.ivprodukt.com.

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

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

Funktion

Kontrollera att batteriet avger kyla. Detta kan göras genom tillfällig sänkning av temperaturinställningen (börvärdet).

5.10 Fläktenhet (kod ENF)

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.

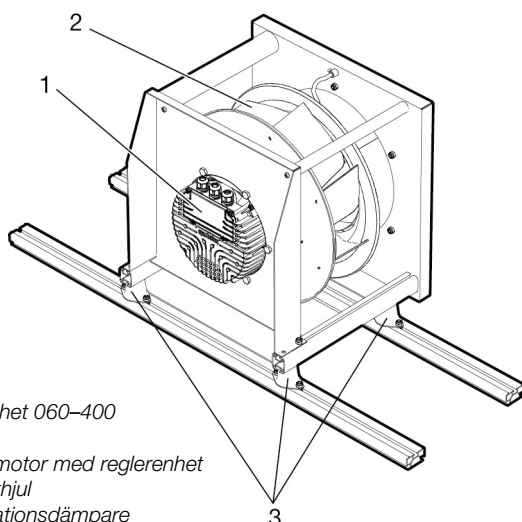
**WARNING!**

Hög spänning och roterande fläkthjul, risk för personskada.

Vid ingrepp/service – Stäng av aggregatet via styr, vrid därefter säkerhetsbrytaren till 0-läge och lås den.

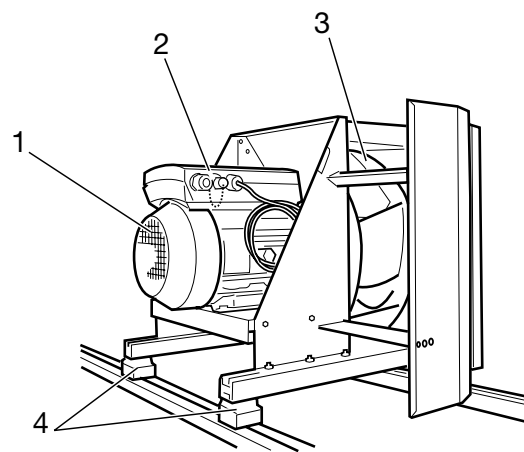
**WARNING!**

Roterande fläkthjul, risk för personskada. Stäng av aggregatet och vänta i minst 3 minuter innan inspektionsluckor öppnas.



Fläktenhet 060–400

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



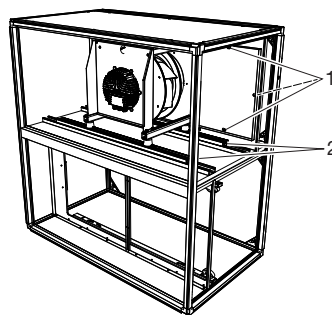
Fläktenhet storlek 480–600

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

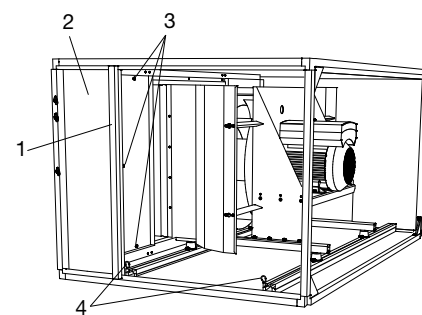
Fläkt

Kontroll

1. Storlek 060–400: 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 480–600: Åtkomst till fläkten sker normalt via inspektionsluckan. Vid behov demontera mittstolpen (pos 1) och den fasta luckan (pos 2). Lossa ena änden av fläktmontagets jordfläta. Lossa skruvarna (pos 3) och sprintarna (pos 4) och dra ut fläktenheterna (fläkt och motor är monterade på skenor).
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 är förskjutna i sidled mot 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



Fläktenhet 060–400



Fläktenhet 480–600

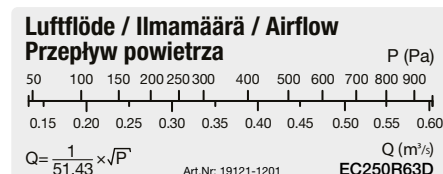
- för aggregat inkl. styr (kod MX) läsa flödesvisning i Climatix handenhet.



- för aggregat exkl. styr (kod UC, MK eller US) mäta Δp i anslutningarna (mätuttagen) för flödesmätning +/-.



Använd aggregatets flödesskylt och läs av vilket flöde som motsvaras av uppmätt Δp , se exempel bredvid.



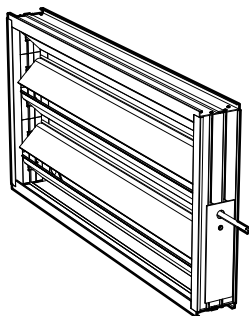
Rengöring

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 smuts-lager 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 (storlek 100–400)

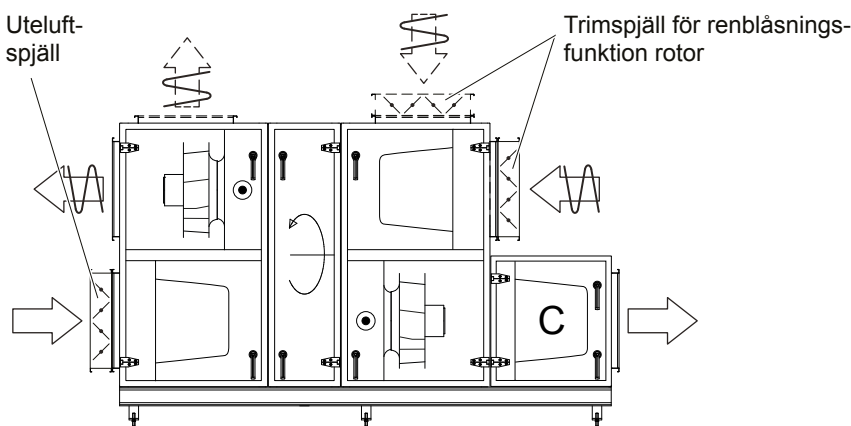
1. Bryt kraftmatningen till fläktmotorn.
2. Avvakta minst 20 s efter att fläkthjulet slutat rotera.
3. Slut kraftmatningen till fläktmotorn.

5.11 Spjäll (kod ESET-TR, EMT-01)



Spjäll (kod ESET-TR, EMT-01)

Spjällens uppgift är att reglera luftflödet. Bristfällig funktion leder till störningar som kan få allvarliga 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 trimsspjället för rotorns renblåsningsfunktionen inte fungerar, eller är rätt inställt, kan det medföra att lukt i frånluften överförs via rotorn till tilluften. Aggregat som levereras med IV Produkt integrerad styrutrustning är utrustade med styrfunktionen *tryckreglerad renblåsningsfunktion rotor* för att optimera trimspjällsfunktionen och minimera risken för överföring av lukt.

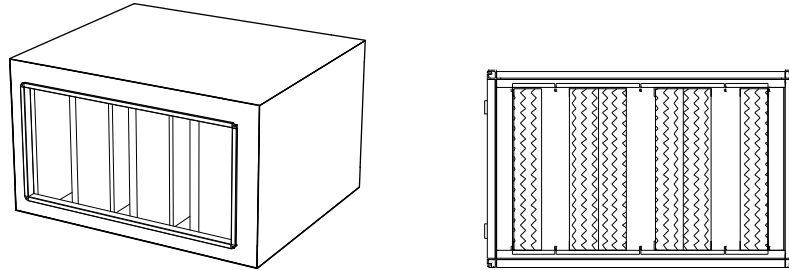
Kontroll

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.

5.12 Ljuddämpare (kod EMT-02, MIE-KL)



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

Ljutfällans uppgift är att reducera ljudeffektnivån i systemet.

Kontroll

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

Rengöring

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

Ändringshistorik

110927.01	Utgåva nr 1
120217.02	Komplettering med märkström fläktmotorer, uppdaterat serviceschema.
130318.03	Uppdatering märkström och filterdata. Komplettering med storlek 060. Komplettering med jordfläta fläktmontage.
140610.04	Nytt hölje.
141020.05	Komplettering med motströmsväxlare storlek 360, 480 och 600.
151116.06	Utökade inkopplingsanvisningar, PFD-motorer tillkommit
171108.07	Motströmsväxlare kod EXP ändrad till EXM. Uppdaterade kodnycklar.
180201.8	Komplettering med EcoCooler. Uppdaterade inkopplingsanvisningar fläktar. Komplettering med storlek 400. Tabell kraftmatning och rekommenderad avsäkring borttagen. Kodnycklar borttagen.



Luftbehandling med LCC i fokus

Välkommen att kontakta oss

IV Produkt AB
Sjöuddevägen 7
352 46 VÄXJÖ

Växel: 0470 – 75 88 00
Styrsupport: 0470 – 75 89 00
Service: 0470 – 75 89 99
Reservdelar: 0470 – 75 88 00
Orderstyrd dokumentation:

www.ivprodukt.com
styr@ivprodukt.se
service@ivprodukt.se
order@ivprodukt.se
docs.ivprodukt.com