

Luftbehandlingsaggregat

Envistar[®]

Drift- och skötselanvisningar
Envistar Flex



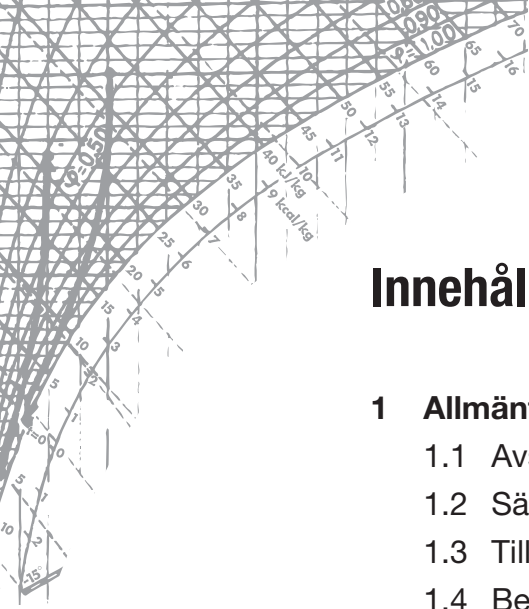
Ordernr :

Objekt :

Bruksanvisning i original



Luftbehandling med LCC i fokus



Innehållsförteckning

1 Allmänt

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	3
1.7 Köldmediehantering	4
1.8 Förlängd garanti	4
1.9 Reservdelar	4

2 Teknisk beskrivning

2.1 Luftbehandlingsaggregat Envistar Flex	5
---	---

3 Inkopplingsanvisningar och avsäkringar

3.1 Aggregat inkl. styr	6
3.2 Komponenter exkl. styr	7

4 Drift

4.1 Igångkörning aggregat inkl. styr	11
4.2 Igångkörning EcoCooler inkl. styr	11



Luftbehandling med LCC i fokus

forts. Innehållsförteckning

5 Skötselanvisningar

5.1 Serviceschema	13
5.2 Filter (kod ELEF)	14
5.3 Återvinnare rotor (kod EXR)	18
5.4 Plattvärmväxlare (kod EXC)	21
5.5 Batteriåtervinningsdel (kod EXL)	22
5.6 Luftvärmare vatten	24
5.7 Luftvärmare el	25
5.8 Luftkylare vatten	26
5.9 Fläktenhet (kod ENF)	27
5.10 Spjäll (kod ESET-TR, EMT-01)	29
5.11 Ljuddämpare (kod EMT-02, MIE-KL)	30

6 Kodnycklar

6.1 Blockdelar	31
6.2 Komponenter för kanalmontage	33
6.3 Funktionsinredningar	33
6.4 Tillbehör	35
6.5 Styrutrustning	35

Aggregatspecifikation

Storlek 060 100 150
190 240 300
360 480 600
740 850

Inkl. styr CX

Exkl. styr UC MK US

Tilluft G4 M5 M6
F7 F8/F9 P4 C7
Exkl. filter

Frånluft G4 M5 M6
F7 F8/F9 C7 AL
Exkl. filter

.....

.....

.....

ESET-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

ESET-DX, MIE-CL/ELBD

.....

.....



Luftbehandling med LCC i fokus

1 Allmänt

1.1 Avsedd användning

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

1.2 Säkerhetsföreskrifter

Beakta aggregatets varningsskyltar samt följande säkerhetsföreskrifter:

Låsbar säkerhetsbrytare

**VARNING!**

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

**VARNING!**

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

**VARNING!**

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

**VARNING!**

Roterande fläkthjul, risk för personskada. Aggregaten får ej spänningsättas 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

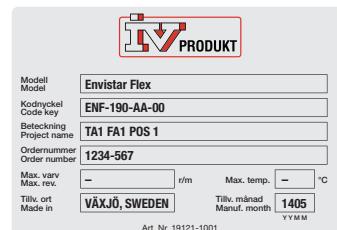
Envistar luftbehandlingsaggregat är tillverkade av:

IV Produkt AB
Sjöddevägen 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.



IV PRODUKT	
Modell	Envistar Flex
Kodnyckel	ENF-190-AA-00
Beteckning	TA1 FA1 POS 1
Ordernummer	1234-567
Max. varv	- /min
Max. temp.	- °C
Tillv. ort	VÄXJÖ, SWEDEN
Tillv. månad	1405
Made in	SWEDEN
Art. Nr. 19121-1001	

Exempel modellskylt

1.5 CE-märkning och EG-försäkring

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 aggregattyperna gällande EU-direktiv.

Som intyg på att kraven uppfylls finns dokumentet EG-försäkring (Försäkring om överensstämmelse) vilket återfinns på www.ivprodukt.se.

CE-märkningen gäller de aggregat som IV Produkt AB tillverkar och levererar med påbyggd styrutrustning.



Exempel CE-skylt för luftbehandlingsaggregat



IV PRODUKT		
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)	
Nominell kyleffekt	kW	
Köldmediety, Fluidgrupp		
Kod		
Köldmedie- mängd	Krets 1	kg
	Krets 2	kg
	Krets 3	kg
Innehåller sådana fluorerade växthusgaser som omfattas av Kyotoprotokollet		
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 (EG/842/2006) och Köldmedieförordningen KMF (SFS 2009:1605). Syftet med förordningarna är att bidra till att EU:s mål om minskad klimatpåverkan enligt Kyotoprotokollet uppnås.

Operatörens ansvar

Generellt gäller att kylaggregatets 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".

Läckagekontroll och registerföring

För enhetsaggregat med 3 kg 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.

Om anläggningens totala köldmediemängd överstiger 10 kg ska resultatet av kontrollerna (Kontrollrapport) skickas till tillsynsmyndigheterna och vara dem tillhanda senast den 31 mars efterföljande år.

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 01 med tillägg VU03, 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 produktkoden anges. Koden finns på separat dataskylt, placerad på respektive funktionsdel. Till aggregaten finns en separat reservdelslista.

2 Teknisk beskrivning

2.1 Luftbehandlingsaggregat Envistar Flex



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

Kylaggregat EcoCooler finns som tillval.

3 Inkopplingsanvisningar och avsäkringar

3.1 Aggregat inkl. styr

Följande inkopplingsanvisningar gäller för aggregat som levereras komplett med styrutrustning (kod CX).

Säkerhetsbrytare

Säkerhetsbrytare finns monterad på aggregatet.

Elscheman

För elscheman till aggregat med styrutrustning, se orderunika elscheman bifogade med aggregatleveransen.

Aggregatfunktioner, kraftmatning och avsäkring

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

Storlek	Ventilation (3x400V+N)	Kylaggregat (3x400V+N) effektvariant			Elbatteri
		1V	2V	3V	
060	10AT	-	-	-	För elbatterier, se rekommenderade avsäkringar på följande sidor.
100	10AT	16AT	-	-	
150	10AT/16AT	20AT	25AT	-	
190	10AT/16AT	20AT	25AT	-	
240	10AT/16AT/25AT	25AT	32AT	-	
300	10AT/16AT/25AT	25AT	32AT	-	
360	16AT/25AT	32AT	50AT	-	
480	25AT/32AT/40AT	50AT	63AT	-	
600	25AT/32AT/40AT	50AT	63AT	63AT	
740	40AT/63AT	63AT	80AT	80AT	
850	40AT/63AT/80AT	63AT	80AT	100AT	

3.2 Komponenter exkl. styr

Följande inkopplingsanvisningar gäller för komponenter som levereras utan styrutrustning (kod UC, MK eller US).

Säkerhetsbrytare

Säkerhetsbrytare bör monteras och inkopplas på respektive kraftmatning.

Fläkt, kraftmatning och avsäkring

Vid separat kraftmatning av respektive fläkt:

- läs av och notera "Typ" från fläktdataskylten.

Fläkt / Fan / Puhallin / Wentylator

Typ: ENFF-190-040-EC-0180-0
Tillv. månad: 1405
 Manuf. month: 1405
 Valmistus kk: 1405
 Miesiäc: YYMM

1.85 kW 400 V 2.9 A

290-1390 r/m 10-48
Min./Max. frekvens Hz
 Min./Max. frequency Hz
 Min./Max. taajuualue Hz
 Min./Maks. częstotliwość Hz

K-faktor: 19.15
K-factor
 K-kerroin
 Wsp. K

50 °C
Max. temp
 Max. lämp.
 Maks. temp

$Q = \frac{1}{K} \times \sqrt{p} \quad (\text{m}^3/\text{s})$

Art. Nr. 19121-1301_01

Exempel fläktdataskylt

- läs ut aktuell kraftmatning och rekommenderad avsäkring i följande tabell.

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

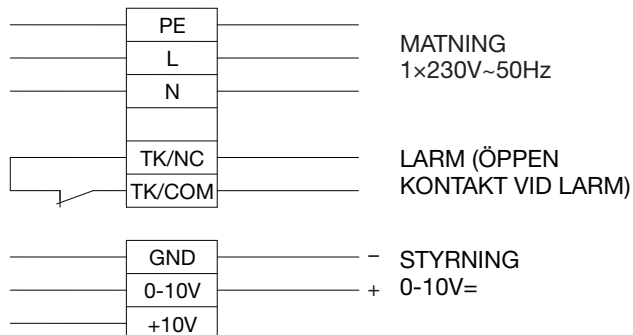
Fläktdataskylt			Kraftmatning / rek. avsäkring
Typ	kW *	Märkström	
ENFF-060-025-EC-0042-0	0,42	2,8A	1x230V / 10AT
ENFF-060-025-EC-0070-0	0,70	3,0A	1x230V / 10AT
ENFF-100-028-EC-0072-0	0,72	3,1A	1x230V / 10AT
ENFF-100-028-EC-0094-0	1,00	1,6A	3x400V / 10AT
ENFF-100-031-EC-0127-0	1,27	5,6A	1x230V / 10AT
ENFF-150-035-EC-0100-0	1,00	1,7A	3x400V / 10AT
ENFF-150-040-EC-0180-0	1,85	2,9A	3x400V / 10AT
ENFF-150-040-EC-0300-0	3,00	4,6A	3x400V / 10AT
ENFF-190-035-EC-0100-0	1,00	1,7A	3x400V / 10AT
ENFF-190-040-EC-0180-0	1,85	2,9A	3x400V / 10AT
ENFF-190-040-EC-0300-0	3,00	4,6A	3x400V / 10AT
ENFF-240-045-EC-0160-0	1,62	2,5A	3x400V / 10AT
ENFF-240-050-EC-0280-0	2,82	4,3A	3x400V / 10AT
ENFF-240-050-EC-0550-0	5,50	8,4A	3x400V / 10AT
ENFF-300-045-EC-0160-0	1,62	2,5A	3x400V / 10AT
ENFF-300-050-EC-0280-0	2,82	4,3A	3x400V / 10AT
ENFF-300-050-EC-0550-0	5,50	8,4A	3x400V / 10AT
ENFF-360-050-EC-0280-0	2,82	4,3A	3x400V / 10AT
ENFF-360-050-EC-0550-0	5,50	8,4A	3x400V / 10AT
ENFF-360-056-EC-0470-0	4,70	7,3A	3x400V / 10AT
ENFF-480-056G-I2F10300-0	3,00	6,8A	3x400V / 10AT
ENFF-480-063G-I2F10400-0	4,00	8,4A	3x400V / 10AT
ENFF-480-063G-I2F10550-0	5,50	11,4A	3x400V / 16AT
ENFF-480-063G-I2F10750-0	7,50	14,7A	3x400V / 16AT
ENFF-600-063G-I2F10400-0	4,00	8,4A	3x400V / 10AT
ENFF-600-063G-I2F10550-0	5,50	11,4A	3x400V / 16AT
ENFF-600-063G-I2F10750-0	7,50	14,7A	3x400V / 16AT
ENFF-600-071G-I2F10750-0	7,50	14,7A	3x400V / 16AT
ENFF-740-071G-I2F10750-0	7,50	14,7A	3x400V / 16AT
ENFF-740-256G-I2F10550-0	2x 5,50	2x 11,4A	3x400V / 2x16AT
ENFF-850-071G-I2F10750-0	7,50	14,7A	3x400V / 16AT
ENFF-850-263G-I2F10550-0	2x 5,50	2x 11,4A	3x400V / 2x16AT
ENFF-850-263G-I2F10750-0	2x 7,50	2x 14,7A	3x400V / 2x16AT

* För storlek 060–360 anger värdet effektförbrukning, för storlek 480–850 anger värdet axeleffekt.

Fläkt, inkopplingsanvisning

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

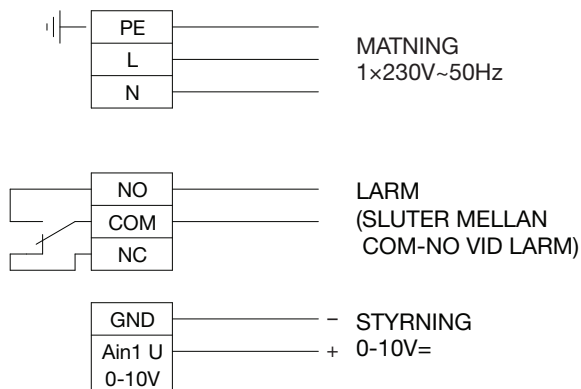
ENFF-060: 0,42 kW



Motorn startar/stoppar vid styrsignal 0,5V.

ENFF-060: 0,70 kW

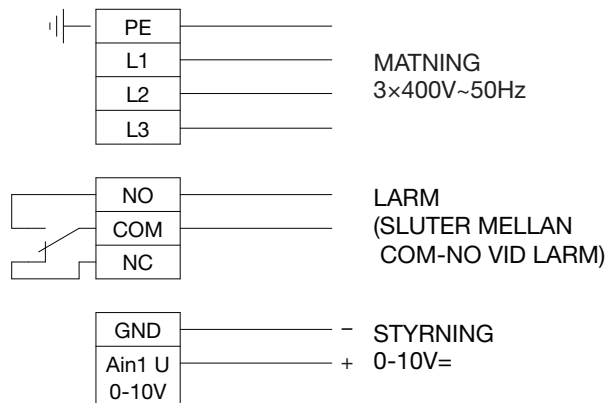
ENFF-100: 0,72 och 1,27 kW



Motorn startar/stoppar vid styrsignal 0,5V.

ENFF-100: 1,00 kW

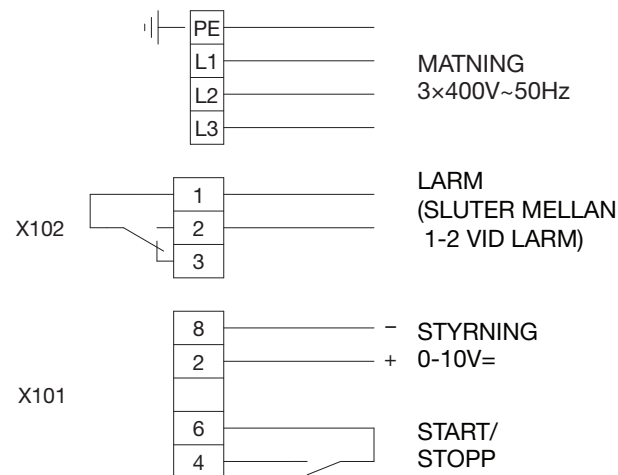
ENFF-150--360



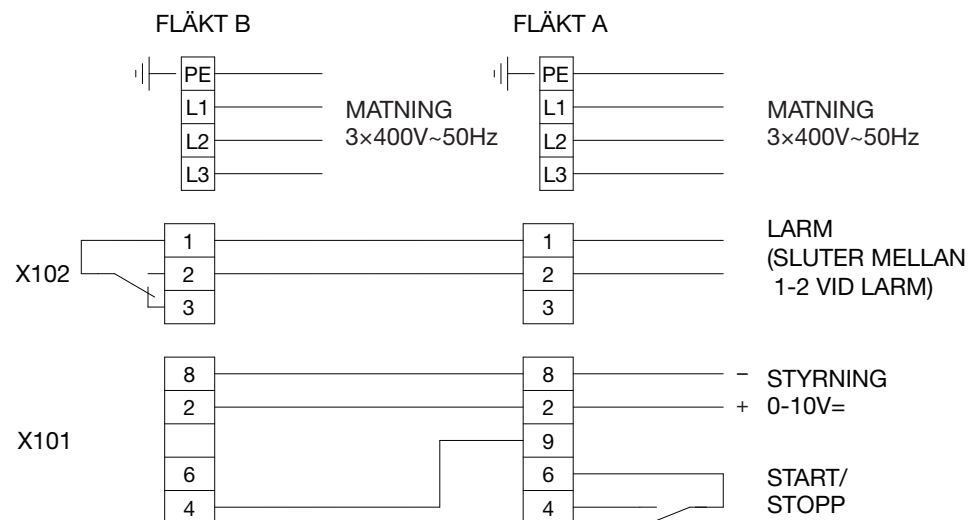
Motorn startar/stoppar vid styrsignal 0,5V.

ENFF-480--600

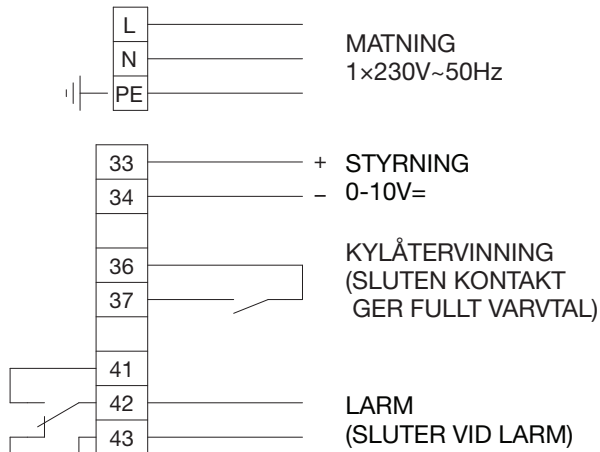
ENFF-740--850: 1x7,50 kW



ENFF-740--850 dubbelfläktar

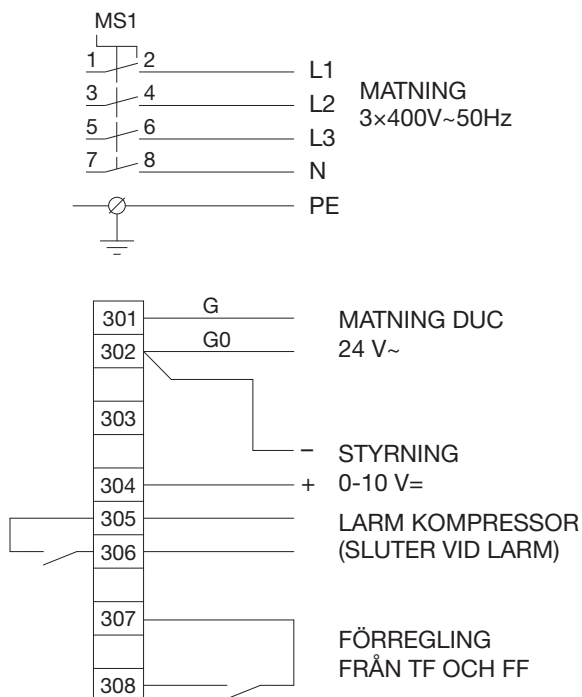


Återvinnare rotor (kod EXR)



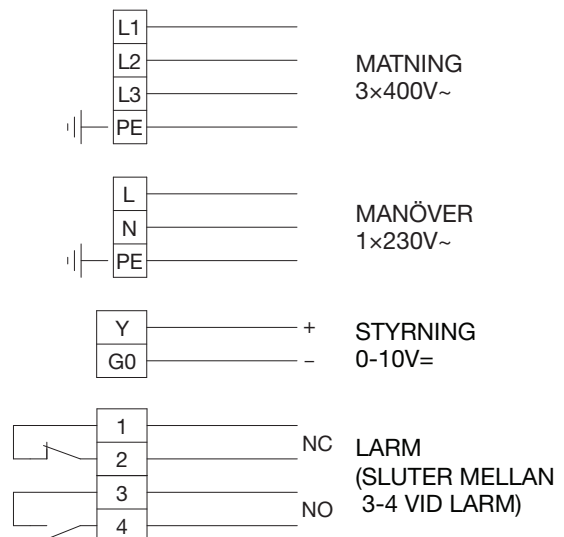
EXR - rek. avsäkring (1x230V)
10AT

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



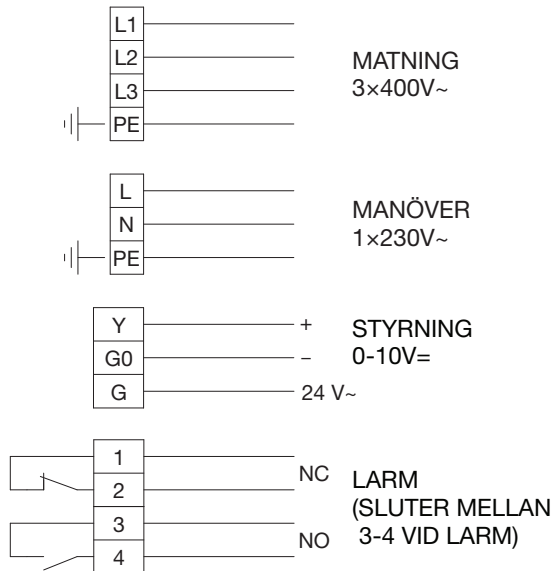
Storlek	ACU/ACR - rek. avsäkring (3x400V+N) / effektvariant		
	01	02	03
100	16AT	-	-
150	20AT	25AT	-
190	20AT	25AT	-
240	25AT	32AT	-
300	25AT	32AT	-
360	32AT	50AT	-
480	50AT	63AT	-
600	50AT	63AT	63AT
740	63AT	80AT	80AT
850	63AT	80AT	100AT

Luftvärmare EI ≤ 27 kW (kod ESET-EV)



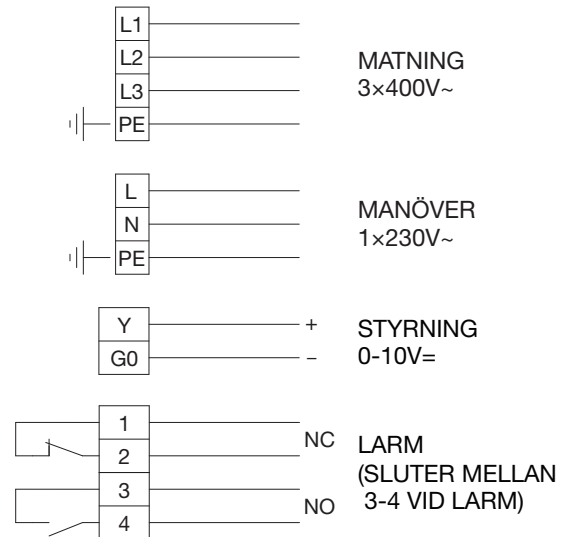
Storlek	ESET-EV ≤ 27 kW - rek. avsäkring (3x400V+N) / effektvariant		
	1	2	3
100	10A	20A	40A
150	10A	25A	40A
190	16A	40A	-
240	20A	40A	-
300	25A	-	-
360	32A	-	-

Luftvärmare EI ≥ 30 kW (kod ESET-EV)



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

Luftvärmare EI (kod MIE-EL/ELEE)



Storlek	MIE-EL/ELEE - rek. avsäkring (3×400V+N) / effektvariant				
	01	02	03	04	05
100	10A	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	200A
360	25A	50A	100A	200A	-
480	35A	80A	160A	-	-
600	40A	80A	200A	-	-
740	80A	160A	200A	-	-
850	80A	160A	200A	-	-

4 Drift

4.1 Igångkörning aggregat inkl. styr

Envistar Flex 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-/kylbatteri.
3. Anslutning av samtliga kanaler.

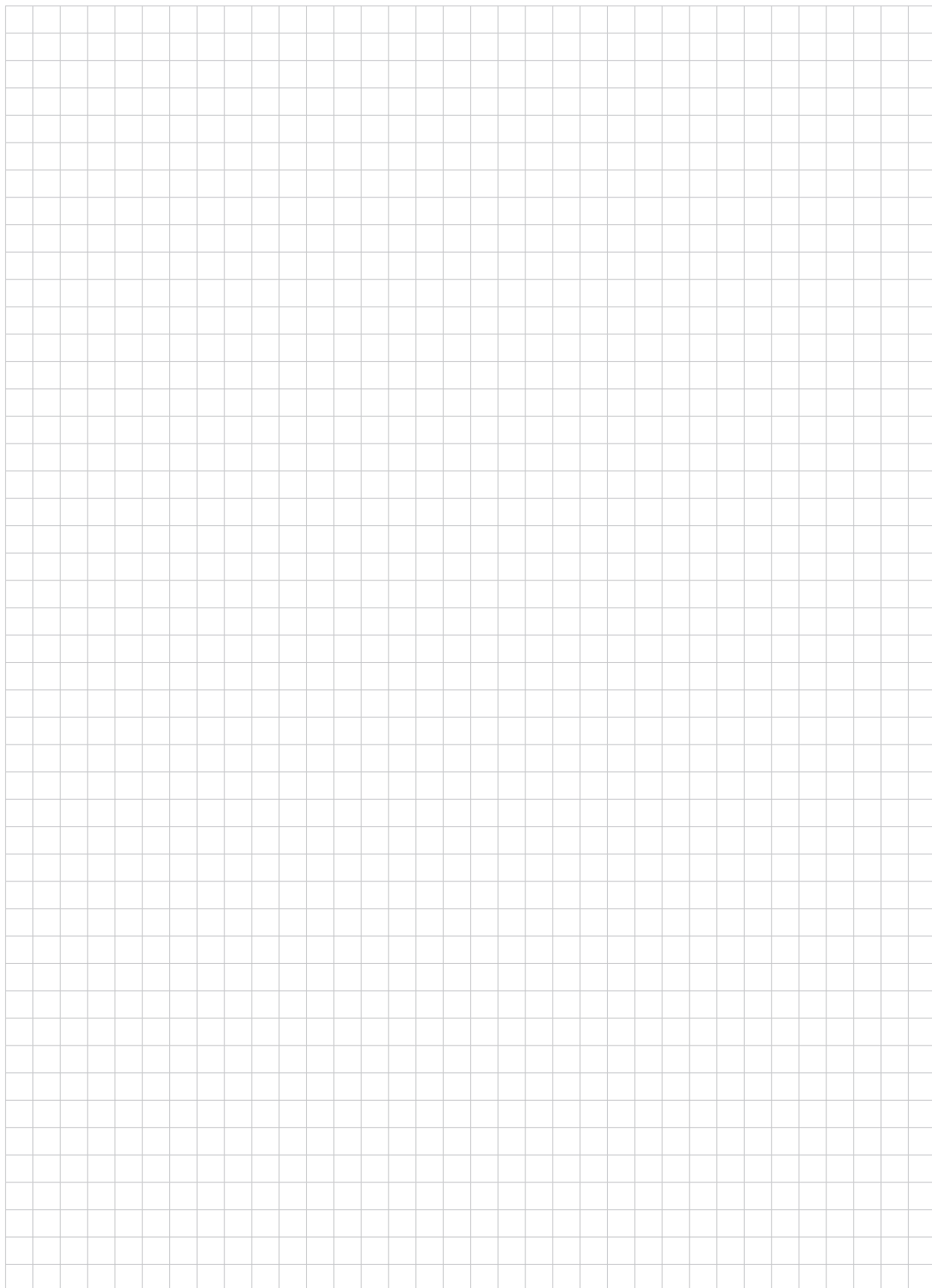


WARNING!

Roterande fläkthjul. Aggregaten får ej spänningsättas 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 är markerade på lista i innehållsförteckningen, se sid 1.

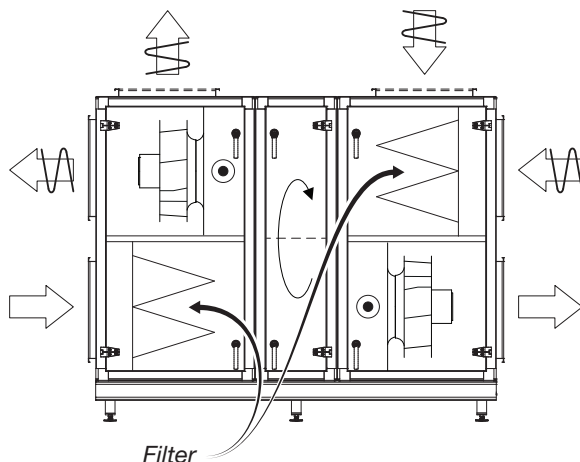
Serviceschemat kopieras lämpligen innan första ifyllnad för att utgöra underlag till följande års service.

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
	Filter tilluft, frånluft	ELEF	Kontroll tryckfall Ev. byte filter	14	signatur	signatur	signatur	signatur
	Återvinnare rotor	EXR	Visuell kontroll Kontroll tryckbalans Kontroll diff-tryck Ev. rengöring	18	signatur	signatur	signatur	signatur
	Plattvärmeväxlare	EXC	Visuell kontroll Ev. rengöring Funktionskontroll	21	signatur	signatur	signatur	signatur
	Batteriåtervinningsdel	EXL	Visuell kontroll Kontroll dränering Ev. rengöring Funktionskontroll	22	signatur	signatur	signatur	signatur
	Luftvärmare vatten	ESET-VV, MIE-CL/ELEV, ESET-TV, MIE-CL/ELTV	Visuell kontroll Ev. rengöring Funktionskontroll	24	signatur	signatur	signatur	signatur
	Luftvärmare el	ESET-EV, MIE-CL/ELEE	Visuell kontroll Ev. rengöring Funktionskontroll	25	signatur	signatur	signatur	signatur
	Luftkylare vatten/DX	ESET-VK, MIE-CL/ELBC, MIE-CL/ELBD	Visuell kontroll Kontroll dränering Ev. rengöring Funktionskontroll	26	signatur	signatur	signatur	signatur
	Fläktenhet	ENF	Visuell kontroll Ev. rengöring Kontroll luftflöde	27	signatur	signatur	signatur	signatur
	Spjäll	EMT-01, ESET-TR	Visuell kontroll Ev. rengöring Kontroll täthet	29	signatur	signatur	signatur	signatur
	Ljuddämpare	EMT-02, MIE-KL	Visuell kontroll Ev. rengöring	30	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 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:

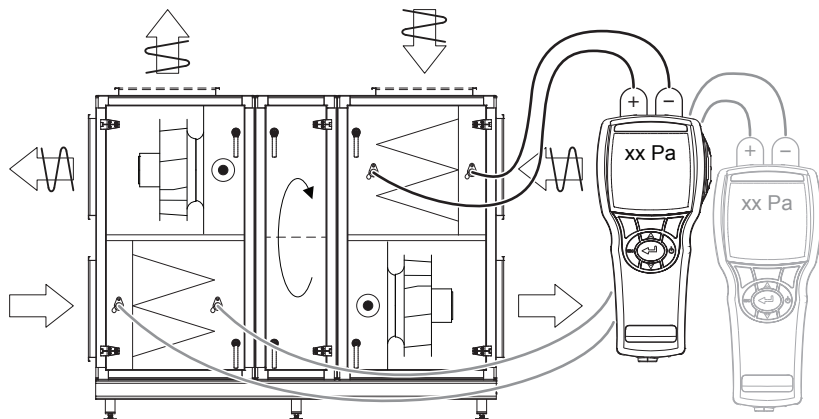
- Grundfilter G4
- Mediumfilter M5, M6
- Finfilter F7, F8 och F9

Högre siffra betyder högre avskiljningsgrad.

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 sonda. Sonderna 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

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

Art. Nr: 19121-1101_01

Filterdata

Aggr. storlek	Filtertyp	Antal filter	Mått (mm)		Antal påsar/ filter	Filteryta tot. (m ²)
			B × H	Längd		
060	Påsfilter G4	1	736 × 287	360	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	360	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	370	14	4,6
	Panelfilter P4	1	736 × 393	48	–	0,4
	Aluminiumfilter	1	892 × 409	25	–	0,4
	Kolfilter C7	–	–	–	–	–
150	Påsfilter G4	1	287 × 592	360	3	3,6
		1	592 × 592	360	6	
	Påsfilter M5	1	287 × 592	534	3	6,3
		1	592 × 592	534	6	
	Påsfilter M6	1	287 × 592	534	4	8,1
		1	592 × 592	534	8	
	Påsfilter F7–F9	1	287 × 592	534	5	9,9
		1	592 × 592	534	10	
	Panelfilter P4	1	292 × 596	48	–	0,5
		1	596 × 596	48	–	
Aluminiumfilter	1	287 × 592	25	–	0,5	
	1	592 × 592	25	–		
Kolfilter C7	1	287 × 592	292	–	8,0	
	1	592 × 592	292	–		
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	596 × 596	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	596 × 596	48	–	0,7
	Aluminiumfilter	2	592 × 592	25	–	0,7
	Kolfilter C7	2	592 × 592	292	–	16,0
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	
	Panelfilter P4	1	292 × 596	48	–	0,9
		2	596 × 596	48	–	
Aluminiumfilter	1	287 × 592	25	–	0,9	
	2	592 × 592	25	–		
Kolfilter C7	1	287 × 592	292	–	19,5	
	2	592 × 592	292	–		

forts. Filterdata

Aggr. storlek	Filtertyp	Antal filter	Mått (mm)		Antal påsar/ filter	Filteryta tot. (m ²)
			B × H	Längd		
360	Påsfilter G4	3	287 × 592	360	3	8,4
		2	592 × 592	360	6	
	Påsfilter M5	3	287 × 592	534	3	14,7
		2	592 × 592	534	6	
	Påsfilter M6	3	287 × 592	534	4	18,9
		2	592 × 592	534	8	
	Påsfilter F7–F9	3	287 × 592	534	5	23,1
2		592 × 592	534	10		
Panelfilter P4	3	292 × 596	48	–	1,2	
	2	596 × 596	48	–		
Aluminiumfilter	3	287 × 592	25	–	1,2	
	2	592 × 592	25	–		
Kolfilter C7	3	287 × 592	292	–	26,5	
	2	592 × 592	292	–		
480	Påsfilter G4	3	287 × 592	360	3	10,8
		3	592 × 592	360	6	
	Påsfilter M5	3	287 × 592	534	3	18,9
		3	592 × 592	534	6	
	Påsfilter M6	3	287 × 592	534	4	24,3
		3	592 × 592	534	8	
	Påsfilter F7–F9	3	287 × 592	534	5	29,7
3		592 × 592	534	10		
Panelfilter P4	3	292 × 596	48	–	1,6	
	3	596 × 596	48	–		
Aluminiumfilter	3	287 × 592	25	–	1,5	
	3	592 × 592	25	–		
Kolfilter C7	3	287 × 592	292	–	34,5	
	3	592 × 592	292	–		
600	Påsfilter G4	4	287 × 592	360	3	12,0
		3	592 × 592	360	6	
	Påsfilter M5	4	287 × 592	534	3	21,0
		3	592 × 592	534	6	
	Påsfilter M6	4	287 × 592	534	4	27,0
		3	592 × 592	534	8	
	Påsfilter F7–F9	4	287 × 592	534	5	33,0
3		592 × 592	534	10		
Panelfilter P4	4	292 × 596	48	–	1,8	
	3	596 × 596	48	–		
Aluminiumfilter	4	287 × 592	25	–	1,7	
	3	592 × 592	25	–		
Kolfilter C7	4	287 × 592	292	–	38,0	
	3	592 × 592	292	–		
740	Påsfilter G4	4	287 × 592	360	3	14,4
		4	592 × 592	360	6	
	Påsfilter M5	4	287 × 592	534	3	25,2
		4	592 × 592	534	6	
	Påsfilter M6	4	287 × 592	534	4	32,4
		4	592 × 592	534	8	
	Påsfilter F7–F9	4	287 × 592	534	5	39,6
4		592 × 592	534	10		
Panelfilter P4	4	292 × 596	48	–	2,2	
	4	596 × 596	48	–		
Aluminiumfilter	4	287 × 592	25	–	2,0	
	4	592 × 592	25	–		
Kolfilter C7	4	287 × 592	292	–	46,0	
	4	592 × 592	292	–		

forts. Filterdata

Aggr. storlek	Filtertyp	Antal filter	Mått (mm)		Antal påsar/ filter	Filteryta tot. (m ²)
			B × H	Längd		
850	Påsfilter G4	8	592 × 592	360	6	19,2
	Påsfilter M5	6	592 × 592	534	6	33,6
	Påsfilter M6	6	592 × 592	534	8	43,2
	Påsfilter F7–F9	8	592 × 592	534	10	52,8
	Panelfilter P4	8	596 × 596	48	–	2,8
	Aluminiumfilter	8	592 × 592	25	–	2,8
	Kolfilter C7	8	592 × 592	292	–	64,0

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.

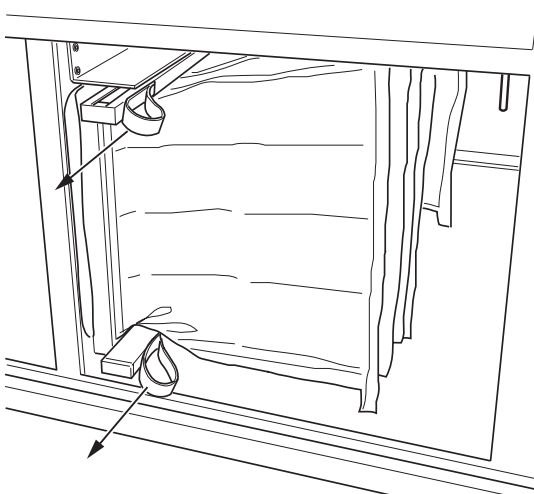
2. Avvakta till fläktarna stannat och öppna inspektionsluckan.



WARNING!

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

3. Lossa excenterskenorna.

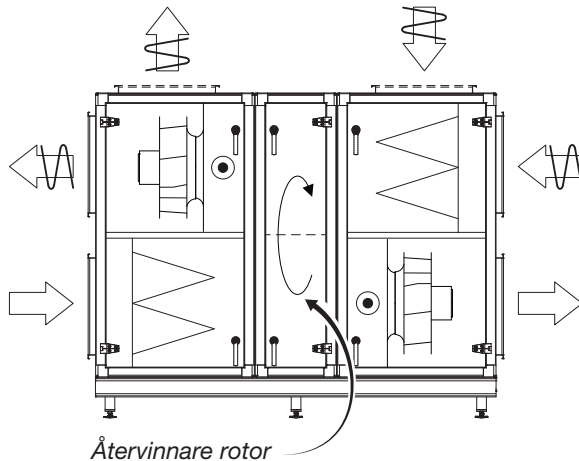


Excenterskenor

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.

5.3 Återvinnare rotor (kod EXR)

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



Återvinnare rotor

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 reduktion av frånluftsflödet, t ex genom försmutsning av frånluftsfilter, medför reducerad återvinningsgrad.

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 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 reduktion av frånluftsflödet, t ex genom försmutsning 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.



WARNING!

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

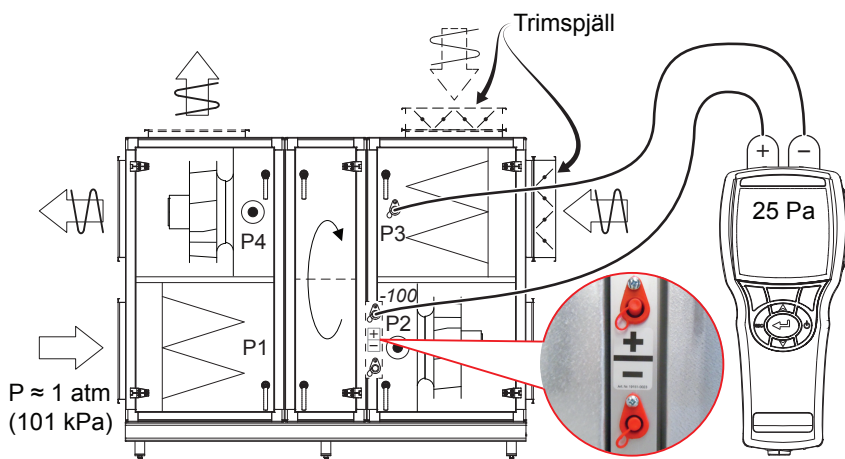
3. Kontrollera att rotorn roterar lätt. Om den går trögt, kan tätningsborsten justeras.
4. Kontrollera att rotorns tätningsborst tätar mot sidoplåtarna, och att den inte är sliten. Tätningsborsten är en slitagedetalj som kan justeras eller bytas vid behov.
5. Kontrollera att drivremmen är sträckt och inte slirar. Om remmen slirar måste den avkortas. Rotorns varvtal ska vara 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:

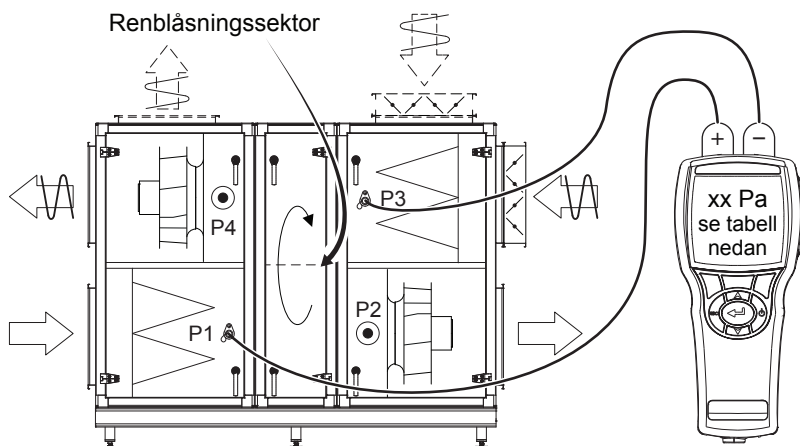
Mätuttag för P2: Sugande tilluftsfläkt (TF) ger undertryck relativt atmosfärstryck (atm), t.ex. -100 Pa.

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



9. Kontrollera differenstrycket över rotn. 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).

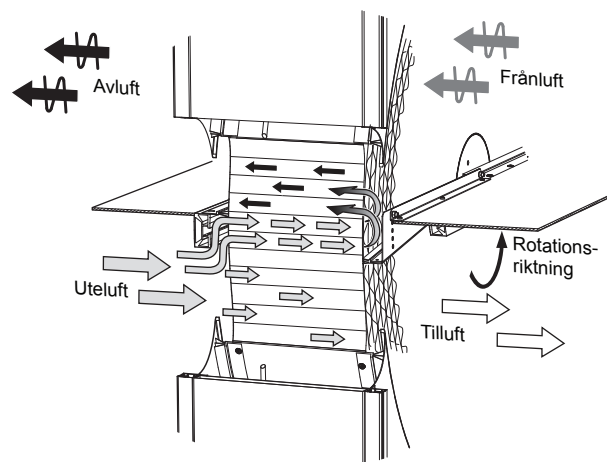


- Läs ut rekommenderad inställning (justeringshål i renblåsningssektorn) från tabeller nedan.

	Rotor-typ	Justeringshål i renblåsningssektor				
		5 öppen*	4	3	2	1 stängd
Tryckdiff. mellan P1 och P3 (Pa)	Normal	< 200	200 – 400	400 – 600	> 600	–
	Plus	< 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 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 suges genom rotorn. Normalt krävs ingen efterspolning. Re-Coilex marknadsförs av Resema AB.

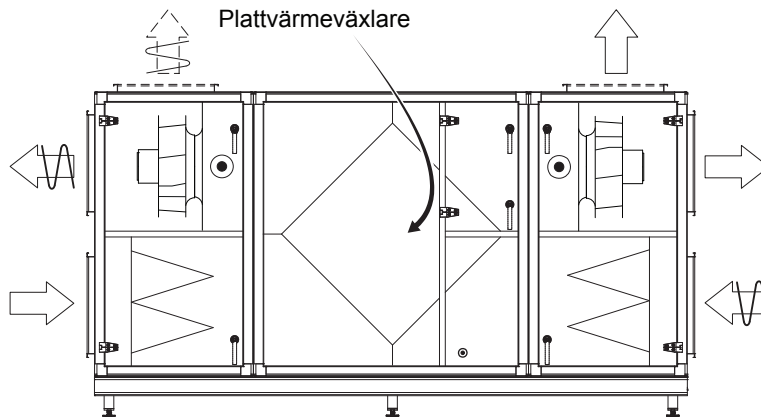


Smörjning

Lager och drivmotor är permanentsmorda och kräver ingen smörjning.

5.4 Plattvärm­eväxlare (kod EXC)

Plattvärm­eväxlarens primära uppgift är att återvinna värme ur från­luften och överföra denna värme till till­luften varigenom energiförbrukningen reduceras.



Bristfällig funktion hos plattvärm­eväxlaren genom minskad återvinningsgrad innebär primärt ökad energiförbrukning samt sekundärt att projekterad tilluftstemperatur ej kan erhållas vid låga utetemperaturer.

Tänkbara anledningar till reducerad återvinningsgrad kan vara försmutsning av de värmeutbytande ytorna eller att förbigångsspjäll ej stänger helt. En reducering av från­luft­flödet t ex genom försmutsning av från­luft­filter medför reducerad återvinningsgrad.

Problematiken med isbildning i värmeåtervinningsaggregatets från­luft­del bör speciellt observeras. Uppstår driftstörningar orsakade av isbildning bör återvinningsaggregatets frosts­kydds­utrustning kontrolleras med avseende på funktion.

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 försmutsning. Inspektion kan utföras genom t ex inspektionslucka till filterdel.
4. Kontrollera avfrostningsautomatik och se till att förbigångsspjäll sluter tätt när avfrostning inte pågår.

Rengöring

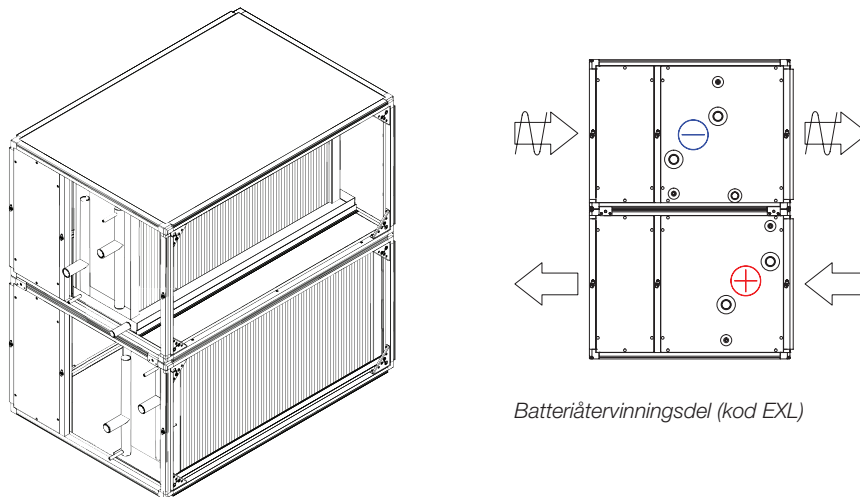
Erfordras rengöring kan detta utföras genom dammsugning, blåsning med tryckluft eller genom användning av rengöringsmedel avpassat för aluminium samt spolning med varmvatten. Rengöringen utförs bäst med att genomspola varje enskild luftkanal med vatten (eventuellt med tillsats av vanligt rengöringsmedel som ej korroderar aluminium) över hela värm­eväxlarens längd.

Vid drifttemperaturer under 0 °C ska värm­eväxlarpaketet vara torrt innan igångsättning.

Bottenkaret under värm­eväxlaren med tillhörande avlopp och vattenlås bör samtidigt kontrolleras.

Vattenlås utan backventil skall vara vattenfyllt.

5.5 Batteriåtervinningsdel (kod EXL)



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 påfrysninggivare 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 batterilamellerens 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.

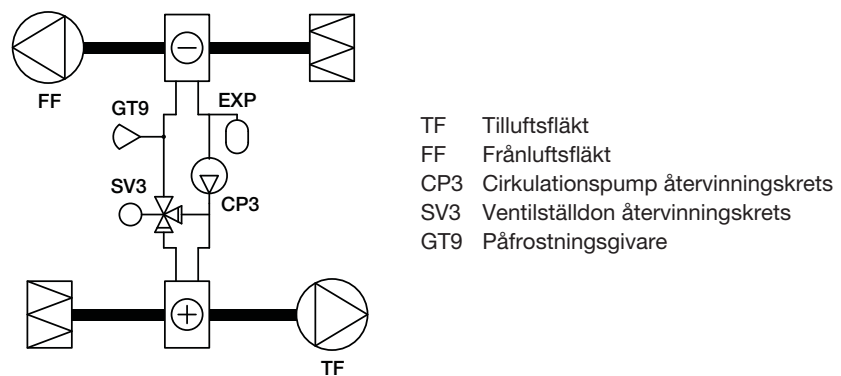
Rengöring

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

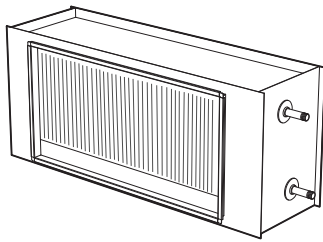
Avlufta vid behov värmebatteri och rörledningar. Luftskruvar finns upptill på batterierna eller på anslutningsledningarna.

Funktion

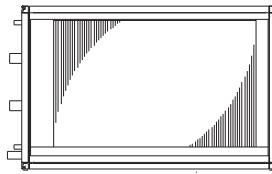


Kontrollera att cirkulationspumpen går åt rätt håll och att ventilen ändrar öppnar/stänger när börvärden/förutsättningar ändras.

5.6 Luftvärmare vatten



Luftvärmare vatten (kod ESET-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 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 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 disk-medel (av typ som inte korroderar aluminium).

Luftning

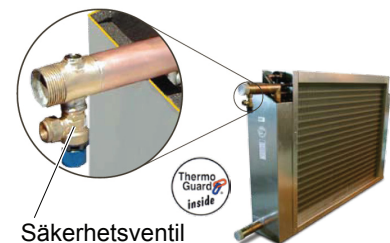
Avlufta vid behov värmebatteri och rörledningar. Luftskruvar finns upptill på batteriet eller anslutningsledningarna.

Funktion

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

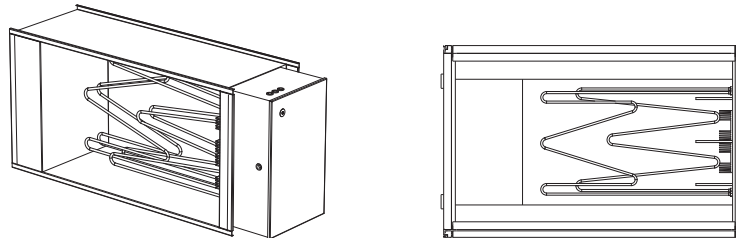
Tillkommande skötsel för Thermoguard (kod ESET-TV, MIE-CL/ELTV)

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 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 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 återvinnningen 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.

5.7 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

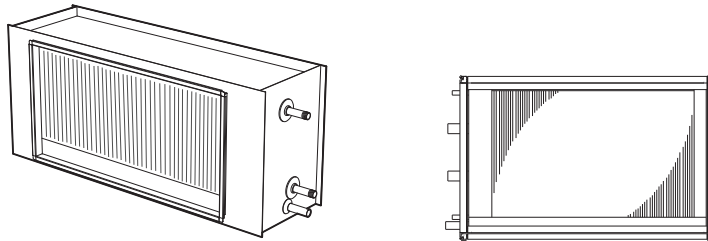
1. Simulera minskat effektbehov genom tillfällig sänkning av temperaturinställningen (börvärdet), så att samtliga elsteg (kontakto­rer) går i från­läge.
2. Öka därefter börvärdesinställningen kraftigt och kontrollera att elstegen går in.
3. Återställ temperaturinställningen.
4. Stoppa aggregatet (OBS! 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.

5.8 Luftkylare vatten



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.

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

Avlufta vid behov vattenbatteri och rörledning. Lufts kruvar finns upptill på batteriet eller anslutningsledningarna.

Funktion

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

5.9 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.



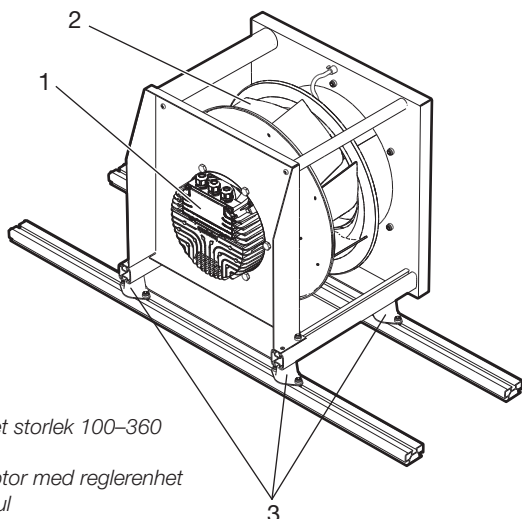
WARNING!

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.



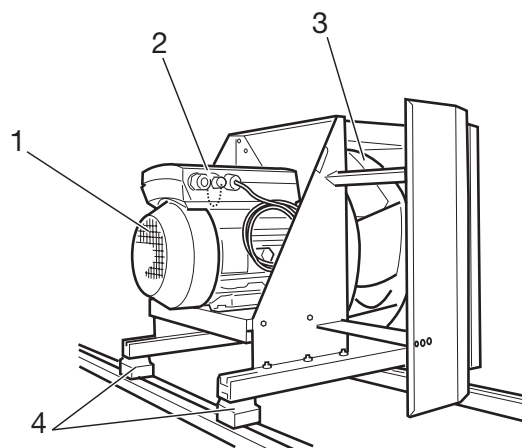
WARNING!

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



Fläktenhet storlek 100–360

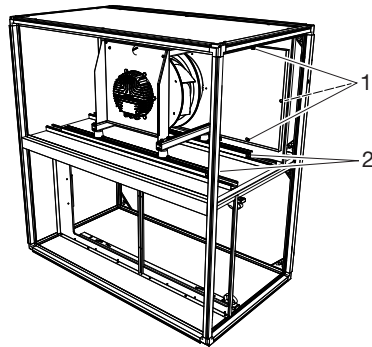
1. EC-motor med reglerenhet
2. Fläkthjul
3. Vibrationsdämpare



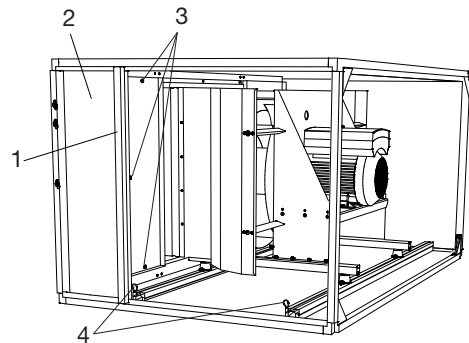
Fläktenhet storlek 480–850

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

Fläkt



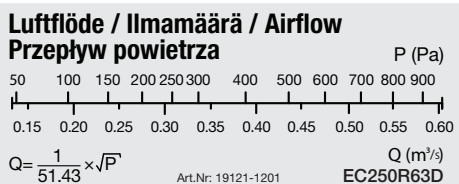
Fläktenhet 100–360



Fläktenhet 480–600

Kontroll

1. Storlek 100–360: 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).
- Storlek 740–850: Fläktarna är fast monterade och åtkomst sker genom inspektionslucka/luckor.
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 på axeln/navet, är centrerade i inlopps­konorna, sticker in i inlopps­konorna med överlappning.
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 mäta Δp i anslutningarna för flödesmätning. Använd aggregatets flödesskylt och läs av vilket flöde som motsvaras av uppmätt Δp , se exempel nedan.



Flödesskylt



Anslutningar för flödesmätning (mätuttag)

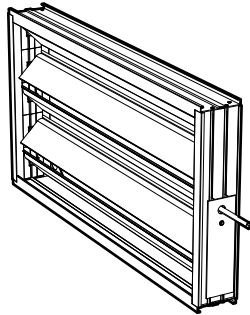
Rengöring

1. Följ punkt 1 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. Följ punkt 9 under *Kontroll*.

Återställning av överhettningsskydd (storlek 100–360)

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

5.10 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 utluftspjället 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.

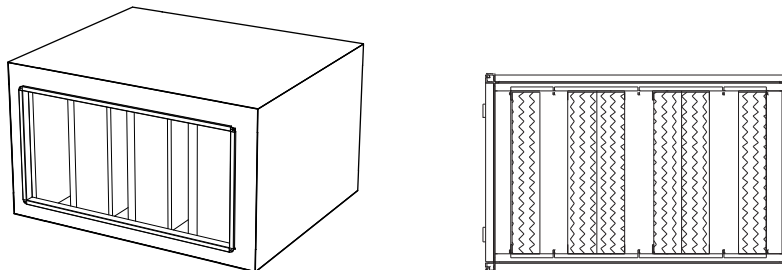
Kontroll

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.

5.11 Ljuddämpare (kod EMT-02, MIE-KL)



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

Ljudfällans 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 Kodnycklar

6.1 Blockdelar

Fläktedel (kod ENF)

ENF -a-b-c	Fläktedel
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Hölje	AA = Standard (klass T3) PA = ThermoLine lågenergi (klass T2) BA = Isolering i brandklass EI 30
c - Längd	0 = Standard 1 = Förlängd
ENFF -a-b-c-0	Fläktsystem
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Fläkthjul	025, 028, 031, 035, 040, 045, 050, 056, 056G, 063G, 071G, 256G, 263G
c - Motor	Exempel EC-0550 = EC-motor 5,5 kW
Tillbehör:	
ENFT-01 -a-b-c	Anslutningssats
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Hölje	AA = Standard (klass T3) PA = ThermoLine lågenergi (klass T2) BA = Isolering i brandklass EI 30
c - Anslutning nummer	01, 02, 03, 04, 04, 05
ENFT-02	Svängarmssats (storlek 100-190)
ESET-04 -a-b	Flödesmätare manometertyp
a - Fläkthjul	025, 028, 031, 035, 040, 045, 050, 056, 056G, 063G, 071G, 256G, 263G
b - Fläktyp	EC = EC-motor DD = Direktdriven
ESET-06 -a-b	Rostfri bottenplåt uteluftsintag
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Tilluft	U = Uppe N = Nere
ESET-07 -a	Förfilter (endast tilluft)
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
ELEF -a-b	Filter
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Filterklass	G4, M5, M6, F7, F8, F9, P4, C7
MIET-FB -b	Filtervakt
b - Typ	01 = Manometer U-rör 02 = Manometer Kytölä 03 = Manometer Magnehelic

Elkoppling (kod ESEK)

ESEK -a-b-c-d-e-f-g

a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Utförande	11 = Enhet 12 = Block 13 = Blockmodul (storlek 240-600) 14 = Utomhus
c - Rotor vvx (kod EXR)	R = Med U = Utan
d - Återvinnare vvx	P = Platt vvx B = Batteriåtervinning M = Motströms vvx (Home) U = Utan
e - Kylagg. (kod ACU)	C = Med U = Utan
f - Kylagg. kylåtervinn. (kod ACR)	R = Med U = Utan
g - Återluftsdel (kod EBE)	B = Med U = Utan

Roterande VVX (kod EXR) (återvinnare rotor)

EXR -a-b-c	Rotorsektion
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Hölje	AA = Standard (klass T3) PA = ThermoLine lågenergi (klass T2) BA = Isolering i brandklass EI 30
c - Rotordiameter	D1 = Standarddiameter D2 = Stor diameter (endast för storlek 850)
EXRR -a-b-c	Rotor
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Rotortyp	NO = Normal HY = Hygroskopisk NP = Normal Plus HP = Hygroskopisk Plus EX = Epoxi
c - Rotordiameter	D1 = Normal D2 = Extra stor (endast för storlek 850)
Tillbehör:	
EXAT-01-a	Kantförstärkt rotor (Endast för rotortyp NO/NP)

Plattvärmeväxlardel (kod EXP)

EXP -a-b	Plattvärmeväxlardel
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Hölje	AA = Standard (klass T3) PA = ThermoLine lågenergi (klass T2) BA = Isolering i brandklass EI 30
EXPP -a-b-c	Plattvärmeväxlare inkl. bypassjäll
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Material	A = Aluminium E = Epoxi
c - Utförande	NO = Normal HP = Normal Plus XP = Extra Plus

Batteriåtervinningsdel (kod EXL)

EXL -a-b-c-0	Modul för återvinningsbatterier
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Modul batteridel	20
c - Modul tomidel	10

Kylaggregat EcoCooler (kod ACU)

ACU -a-b-c-0-e	Kylaggregat
a - Storlek	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Hölje	AA = Standard (klass T3) PA = ThermoLine lågenergi (klass T2) BA = Isolering i brandklass EI 30
c - Effektvariant	1V = 1 (storlek 100–850) 2V = 2 (storlek 150–850) 3V = 3 (storlek 600–850)
e - Spänning	40 = 3×400V+N, 50Hz
ACU-R -a-b-c-d	Rörsats
a - Storlek	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Effektvariant	1V = 1 (storlek 100–850) 2V = 2 (storlek 150–850) 3V = 3 (storlek 600–850)
c - Tilluft	U = Uppe N = Nere
d - Insp. sida	H = Höger V = Vänster

Kylaggregat EcoCooler med kyl-återvinning (kod ACR)

ACR -a-b-c-0-e-f-g-h	
a - Storlek	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Hölje	AA = Standard (klass T3) PA = ThermoLine lågenergi (klass T2) BA = Isolering i brandklass EI 30
c - Effektvariant	1V = 1 (storlek 100–850) 2V = 2 (storlek 150–850) 3V = 3 (storlek 600–850)
e - Spänning	40 = 3×400V+N, 50Hz

ACR-R -a-b-c-d	Rörsats
a - Storlek	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Effektvariant	1V = 1 (storlek 100–850) 2V = 2 (storlek 150–850) 3V = 3 (storlek 600–850)
c - Tilluft	U = Uppe N = Nere
d - Insp. sida	H = Höger V = Vänster

Tillbehör:

ACRT-01 -a-c	Delat utförande
a - Storlek	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
c - Effektvariant	1V = 1 (storlek 100–850) 2V = 2 (storlek 150–850) 3V = 3 (storlek 600–850)

Återluftsdel (kod EBE)

EBE -a-b	
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Hölje	AA = Standard (klass T3) PA = ThermoLine lågenergi (klass T2) BA = Isolering i brandklass EI 30

Mediadel (kod EMR)

EMR -a-b-c-1	
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Hölje	AA = Standard (klass T3) PA = ThermoLine lågenergi (klass T2) BA = Isolering i brandklass EI 30
c - Återluftsspjäll	0 = Utan 1 = Med

6.2 Komponenter för kanalmontage

Spjäll (kod EMT-01, ESET-TR)

EMT-01 -a	Spjäll exkl. motor
ESET-TR -a	Spjäll med handreglage
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850

Luftvärmare vatten (kod ESET-VV, -TV)

ESET-VV -a-b	Luftvärmare vatten
ESET-TV -a-b	Luftvärmare vatten Thermoguard
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360
b - Effektvariant	1, 2

Luftvärmare EI (kod ESET-EV)

ESET-EV -a-b	
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360
b - Effektvariant	1, 2 (storlek 060) 1, 2, 3 (storlek 100) 1, 2, 3, 4 (storlek 150, 190, 240, 300, 360)

Luftkylare vatten (kod ESET-VK)

ESET-VK -a-3	
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360

Ljuddämpare (kod EMT-02)

EMT-02 -a	
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850

Funktionsinredningar

6.3 Funktionsinredningar

Aggregathölje (kod EMM)

EMM -a-b-c	
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Modul	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80
c - Hölje	AA = Standard (klass T3) PA = ThermoLine lågenergi (klass T2) BA = Isolering i brandklass EI 30

Inredning filter (kod MIE-FB)

MIE-FB -a-b-c-d	Inredning påsfilter
MIE-FC -a-b-c-d	Inredning panelfilter
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Modul	10 = för panelfilter FC 15 = för filterklasser AL, G4, M5-M6, F7-F9 storlek 100 20 = för övriga filtertyper och storlekar
c - Hölje	AA = Standard (klass T3) PA = ThermoLine lågenergi (klass T2) BA = Isolering i brandklass EI 30
d - Filterskenor	ST = Standard SF = Syrafast rostfritt stål
ELEF -a-b	Filtersats
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Filterklass	AL, G4, P4, M5-M6, F7-F9, C7 storlek 150-850
Tillbehör filtersats:	
MIET-FB-01	Filtervakt manometer U-rör
MIET-FB-02	Filtervakt manometer Kytölä
MIET-FB-03	Filtervakt manometer Magnehelic

Luftkylare/värmare (kod MIE-CL/ELEV/ELTV/ELBC/ELBD)

MIE-CL -a-b-c	Inredning
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Modul	10, 15, 20
c - Hölje	AA = Standard (klass T3) PA = ThermoLine lågenergi (klass T2) BA = Isolering i brandklass EI 30

Tillbehör:

MIET-CL 01	Luftningsventil
MIET-CL 02	Avtappningsventil
MIET-CL 03	T-rör för frysskydd och luftning/ avtappning

ELEV -a-b	Luftvärmare vatten
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Effektvariant	00, 01, 02, 03, 04

ELTV -a-b-c	Luftvärmare vatten Thermoguard
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Effektvariant	00, 01, 02, 03, 04

c - Anslutningssida	H = höger V = vänster
---------------------	--------------------------

ELBC -a-b-c-d-e-f	Luftkylare vatten
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Effektvariant	02, 03, 04, 06, 08
c - Slinglängd	1 = Kort slinglängd 2 = Lång slinglängd
d = Lamelldelning	20 = 2,0 mm 30 = 3,0 mm
e = Droppavskiljare	0 = utan 1 = med
f - Anslutningssida	H = höger V = vänster

ELBD -a-b-c-d-e-f	Luftkylare DX
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Effektvariant	02, 03, 04
c - Slinglängd	Genereras från dimensioneringsprogram
d = Lamelldelning	20 = 2,0 mm 30 = 3,0 mm
e = Droppavskiljare	0 = utan 1 = med
f - Anslutningssida	H = höger V = vänster

Tillbehör:

ELBDT-01 -a	Antal effektsteg luftkylare DX
a - Antal effektsteg	1, 2, 3

Luftvärmare EI (kod MIE-EL/ELEE)

MIE-EL -a-b-c	Inredning
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Modul	15, 20, 25, 35
c - Front	AA = Standard (klass T3) PA = ThermoLine lågenergi (klass T2) BA = Isolering i brandklass EI 30

ELEE -a-b-HS	Elvärmare
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Effektvariant	01,02,03 = 100-850 04 = 100-360 05 = 100-300

Inspektion (kod MIE-KM)

MIE-KM -a-b-c	Inredning
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Modul	10, 15, 20
c - Hölje	AA = Standard (klass T3) PA = ThermoLine lågenergi (klass T2) BA = Isolering i brandklass EI 30

Tillbehör

MIET-KM-01-a	Luftfördelare
---------------------	---------------

Tomdel (kod MIE-TD)

MIE-TD -a-b-c	Inredning
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Modul	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80
c - Hölje	AA = Standard (klass T3) PA = ThermoLine lågenergi (klass T2) BA = Isolering i brandklass EI 30

Tillbehör

MIET-TD-01-a	Droppskål
---------------------	-----------

Ljuddämpare (kod MIE-KL)

MIE-KL -a-b-c-d	Inredning
a - Storlek	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Modul	20, 30, 40, 50, 60
c - Hölje	AA = Standard (klass T3) PA = ThermoLine lågenergi (klass T2) BA = Isolering i brandklass EI 30
d - Baffeltyp	EB = Ej utdragbar baffel UB = Utdragbar baffel

6.4 Tillbehör

Dukstos (kod EMMT-03)

Flexibel väv, l = 110–150 mm.

EMMT-03 -a

a - Storlek 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360,
480, 600, 740, 850

Utomhusutförande (kod EMMT-04)

EMMT-04 -a-50-b-c Utomhusutförande

a - Storlek 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360,
480, 600, 740, 850

b - Antal plan 2

c - Antal leveransenheter 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10

Tillbehör:

EMMT-04T -a-b Avluftshuv

a - Storlek 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360,
480, 600, 740, 850

b - Fläkttyp FD

EMMT-04G -a-0 Ytterväggsgaller

a - Storlek 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360,
480, 600, 740, 850

EMMT-04H-a-0 Väderhuv

a - Storlek 060, 100, 150, 190, 240, 300

Stativ (kod EMMT-05)

EMMT-05 -a-50-b

a - Storlek 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360,
480, 600, 740, 850

b - Längdintervall 0, 1, 2, 3, 4, 5
0 = 0–1000, 1 = 1000–2000 o.s.v.

Inspektionsglas (kod EMMT-06, EMMT-11)

Plexiglas, ej till hölje E3 (Isolering brandklass EI30).

EMMT-06 storlek 100–600

EMMT-11 storlek 740, 850

Invändig belysning (kod EMMT-07)

IP 44, med skyddsgaller.

Lyftkonsol (kod EMMT-08)

För aluminiumprofil.

Enhetsutförande (kod EMMT-10)

EMMT-10 -a-50-b

a - Storlek 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360,
480, 600

f - Antal leveransenheter 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10

Termometer (kod EMMT-16)

Visartermometer, instickstyp, -40 till +40 °C.

Vattenlås (kod MIET-CL 04)

Plast, inbyggd backventil.

6.5 Styrutrustning

-a-b-c-d

a - Aggregat	CST = Top CSC = Compact CSF = Flex 100-600 inomhus CSU = Flex 100-600 utomhus CSM = Flex 740-850
b - Motorstyrning	V110 = Varvtalsstyrd 1-fas 10A-230V V111 = Varvtalsstyrd 1-fas 10A-230V V310 = Varvtalsstyrd 3-fas 10A-400V V311 = Varvtalsstyrd 3-fas 10A-400V V316 = Varvtalsstyrd 3-fas 16A-400V V320 = Varvtalsstyrd 3-fas 20A-400V V616 = Varvtalsstyrd 2x3-fas 16A-400V
c - Återvinning	R = Roterande VVX P = Platt VVX M = Motströms VVX
d - Styrsystem	CX = Siemens Climatix 600 UC = Styrutrustning till plint, utan processenhet (DUC) MK = Utan styrutrustning med kablage (fläktar och rotor plintkopplade) US = Utan styrutrustning och kablage HS = Speciell VVX-styrning



Luftbehandling med LCC i fokus

IV Produkt AB, Box 3103, 350 43 Växjö
Tel: 0470-75 88 00 • Fax: 0470-75 88 76
Support Styr 0470-75 89 00
info@ivprodukt.se • www.ivprodukt.se

DSEF140516.11.SV

