

Modulbyggt luftbehandlingsaggregat

Flexomix S

Luftflöde 0.2 – 7.0 m³/s



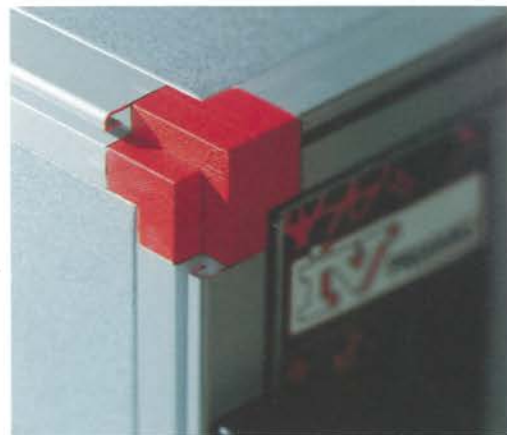
Luftbehandling med LCC i fokus

Flexomix S - en ny generation med LCC i fokus

Var och en av de funktioner som återfinns i ett luftbehandlingsaggregat förbrukar energi och utformas för att vara så energisnål som möjligt. Men det är bara den totala energieffektiviteten som är värd att räkna. Det syns bara på kalkylens sista rad för livscykelkostnad (LCC).

Flexomix S är ett uttryck för vår samlade kunskap inom luftbehandlingsteknik och vad som kommer att krävas i framtiden.

Flexomix S ger dig förutsättningar för att skapa ett skräddarsytt ventilationsaggregat med lägsta möjliga driftskostnad.



Innehållsförteckning

	<u>Sid</u>
1. Modulbyggt luftbehandlingsaggregat	
Flexomix S.....	2
Allmänt.....	2
Sammanfogning och lyft.....	3
2. Aggregattyper.....	4
3. Leveransutförande.....	5
4. Snabbguider.....	6
Flödesområden.....	6
Fläktkapacitet.....	6
5. Interna tryckfall och insatsdämpning.....	8
6. Tvärsnitt och filterantal.....	11
7. Översikt luftbehandlingsfunktioner.....	11
Funktionsinredningar.....	13
Återvinningsalternativ.....	14
Kompleta funktionsdelar.....	15
8. Standardmodul EMM.....	16
9. Funktionsinredningar.....	18
MIE-KS Spjäll.....	18
MIE-ID Intag.....	19
MIE-FB Filter.....	21
MIE-CL Kyl-/värmebatterier..	23
MIE-EL Elbatterier.....	26
MIE-EF Fuktare.....	29
MIE-AF Fläkt.....	32
MIE-KM Inspektion.....	42
MIE-TD Tomdel.....	43
MIE-KL Ljudfälla.....	45
MIE-MD Media.....	46
10. Återvinnare.....	47
EXA Rotor.....	47
EXE Värmerörsväxlare.....	50
EXC Plattvärmewäxlare.....	52
(Batteriväxlare se sid. 23)	
EQU Värmeåtervinnare.....	67
11. Kompletta funktionsdelar.....	54
EBA Blandningsdel.....	54
EBB Blandningsdel.....	56
EAF Fläktdel.....	58
EKV Vinkeldel.....	61

	<u>Sid</u>
Forts. kompletta funktionsdelar	
EBC Blandningsdel.....	62
EMD Mediadel.....	64
12. Kylaggregat.....	65
ECU StarCooler.....	65
EQU Q-Cooler.....	67
13. Tillbehör.....	70
EMMT-01 Anslutningsgavel.....	70
EMMT-02 Anslutningsram.....	70
EMMT-03 Dukstos.....	71
EMMT-04 Utomhusutförande.....	71
EMMT-05 Stativ.....	72
EMMT-06 Inspektionsglas.....	72
EMMT-07 Belysning.....	73
EMMT-08 Lyftkonsol.....	73
EMMT-10 Enhetsutförande.....	73
14. Kanaltillbehör.....	74
EMT-01 Kanalspjäll.....	74
EMT-02 Kanalljuddämpare.....	75

1. Modulbyggt luftbehandlings- aggregat Flexomix S

Allmänt

Luftbehandlingsaggregat Flexomix S är utvecklat för att möta dagens och framtidens krav från vår omvärld på miljöanpassad och energisnål utrustning för ventilation. Aggregatet är uppbyggt i ett modulsystem där de olika funktioner kräver en viss modullängd och kunden bestämmer själv leveransutförandet.

Utförande

Hölje

Aggregatdelarna är uppbyggda av stativ i strängsprutade naturanodiserade aluminiumprofiler. Luckor och paneler är tillverkade som dubbelplåtskonstruktion av aluminium/zinkbehandlad stålplåt med skyddsbeläggning (ALC) som uppfyller kraven för miljöklass 3. Mellanliggande isolering är som standard 25 mm brandhändig mineralull men kan även erhållas i brandklass EI 30. Samtliga inspektionsluckor är upphängda på justerbara gångjärn. Höljet uppfyller kraven för täthetsklass A och värmegenomgångstal T4 enligt CEN preEN 1886.

Installationsbetingelser

Flexomix S skall i normalutförande placeras i utrymme som håller en temperatur mellan +7 till +30 °C och under vintertid en fukthalt < 3,5 g/kg luft i fläktrummet. Aggregatet kan också utrustas för utomhusmontage.

Användningsområden

Flexomix S kan användas i de flesta typer av byggnader, med olika verksamheter, som sjukhus, kontor, verkstäder, skolor, banker, hotell, fabriker, varuhus e.t.c. som har behov av ventilation.

Kvalitet

Genom vårt kvalitetssäkringssystem ISO 9001 garanterar vi att våra produkter är kvalitetssäkrade för att ge trygghet åt våra kunder och användare under produktens livstid.



Miljö

För att värna om vår miljö och ge våra barn en tryggare framtid tillverkar och utvecklar vi våra produkter med styrning av miljöledningssystem ISO 14001.

Vi kan med en miljödeklaration på våra aggregat visa vilka material som ingår i produkten och du kommer att se hur stor del som går att återvinna för att användas i det naturliga kretsloppet.

Denna produktkatalog är avsedd att ge information om produkter i Flexomix S-serien och skall ses som ett komplement till IV Produkts apparatvalsprogram.

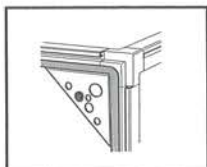
Innan beställning av produkter skall alltid dimensionering utföras i IV Produkts apparatvalsprogram.

LCC . Life Cycle Cost.

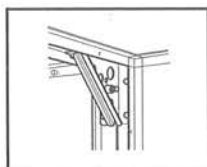
Ett luftbehandlingaggregat som Flexomix S. skall ventileras och fungera under många år. Det är brukligt att man räknar en livstid på 15 – 20 år. Den största kostnaden under denna tid är driftkostnaden.

LCC är den sammantagna kostnaden för inköp , drift, service och miljö. Flexomix S. är utvecklad med LCC i fokus för att ge dig så låg LCC-kostnad som möjligt. Vårt LCC-beräkningsprogram för PC hjälper dig att välja rätt.

Sammanfogning och lyft

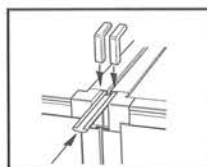


Tätning utföres med självhäftande packning

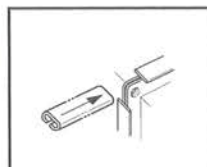


Sammanfogning av funktionsdelar med hjälp av fyra invändiga hörnskruvar

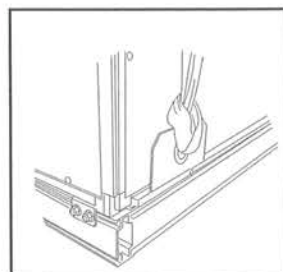
eller



Sammanfogning av funktionsdelar med hjälp av dold PG-skarv



Anslutningsramarna är försedda med fyra hål, Ø 10mm och är också anpassade för flänsanslutning med gejdprofil



Lyft sker med hjälp av lyftkonsoller som skjuts in i det befintliga spåret i aluminiumprofilen

2. Aggregattyper

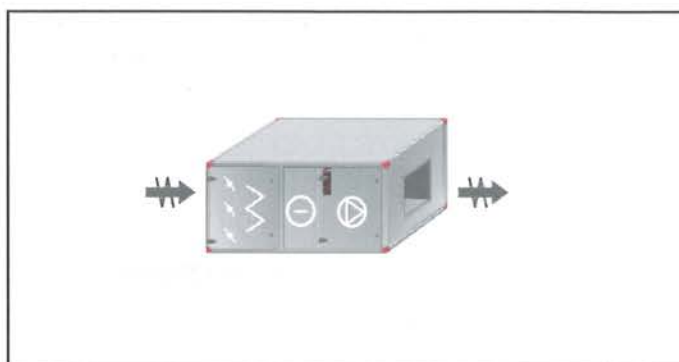
Allmänt

Med Flexomix S kan du skapa till- och frånluftsaggregat med eller utan återvinnare. Vi erbjuder nio överlappande storlekar från 0,2 - 7 m³/s. Ett komplett sortiment värmeåtervinnare, fläktsystem och luftbehandlingsfunktioner. Vi ger dig alla förutsättningar att skapa ett skräddarsytt ventilationssystem med låg driftskostnad.

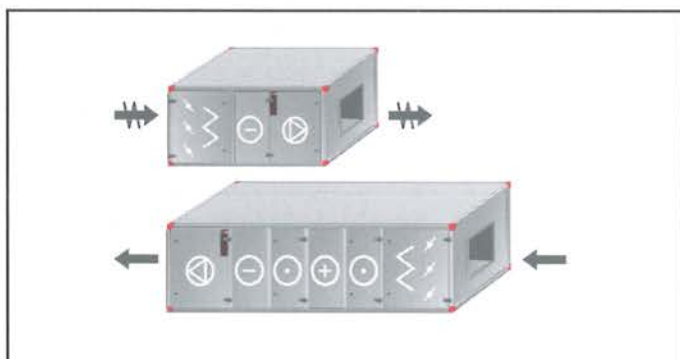
Tillluftsaggregat



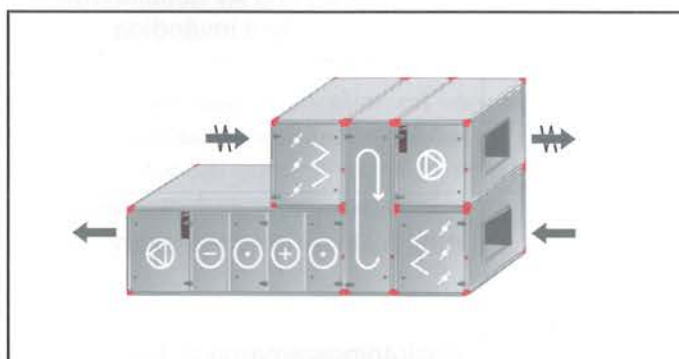
Frånluftsaggregat



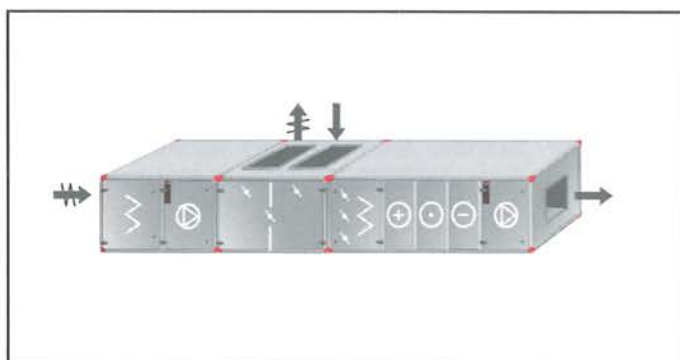
Till- och frånluftsaggregat, ej 2-höjd



Till- och frånluftsaggregat, 2-höjd



Till- och frånluftsaggregat i en linje

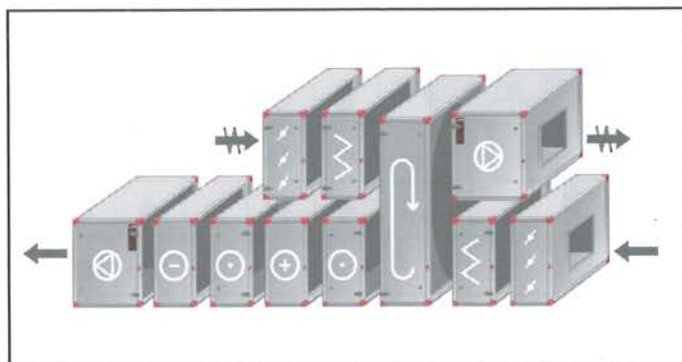


3. Leveransutförande

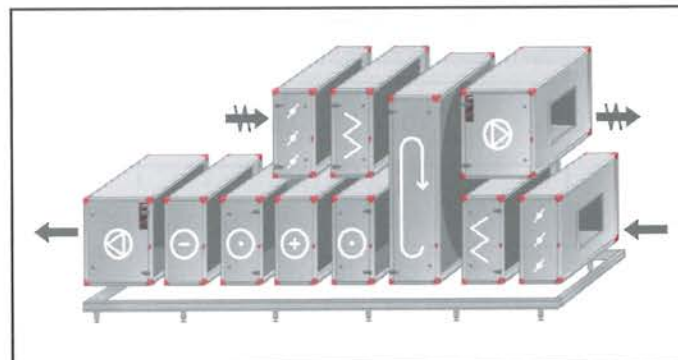
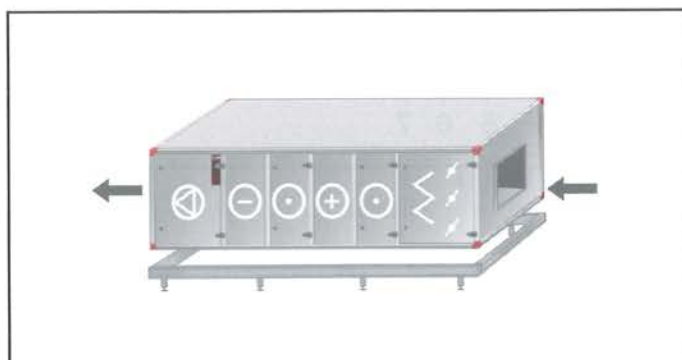
Allmänt

Med vårt modulsystem kan vi erbjuda olika leveransmöjligheter beroende på kundens specifika krav samt vad som är lämpligt för intransport och lyft på byggarbetsplatsen.

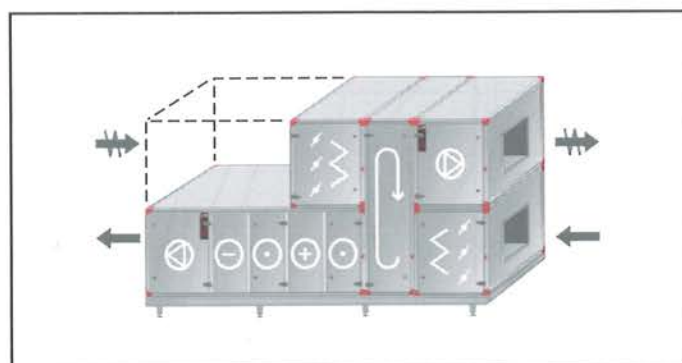
Modulutförande



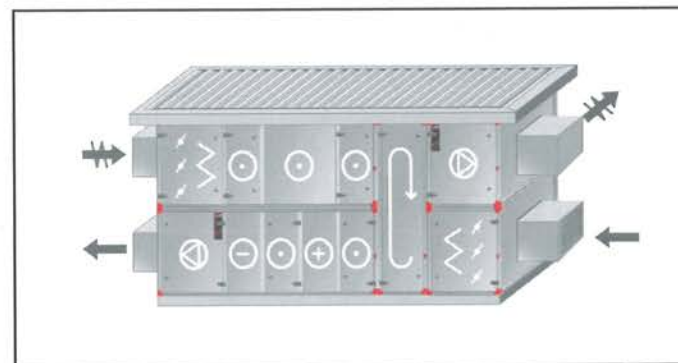
Modulutförande med stativ (EMMT-05)



Enhetsutförande (EMMT-10)



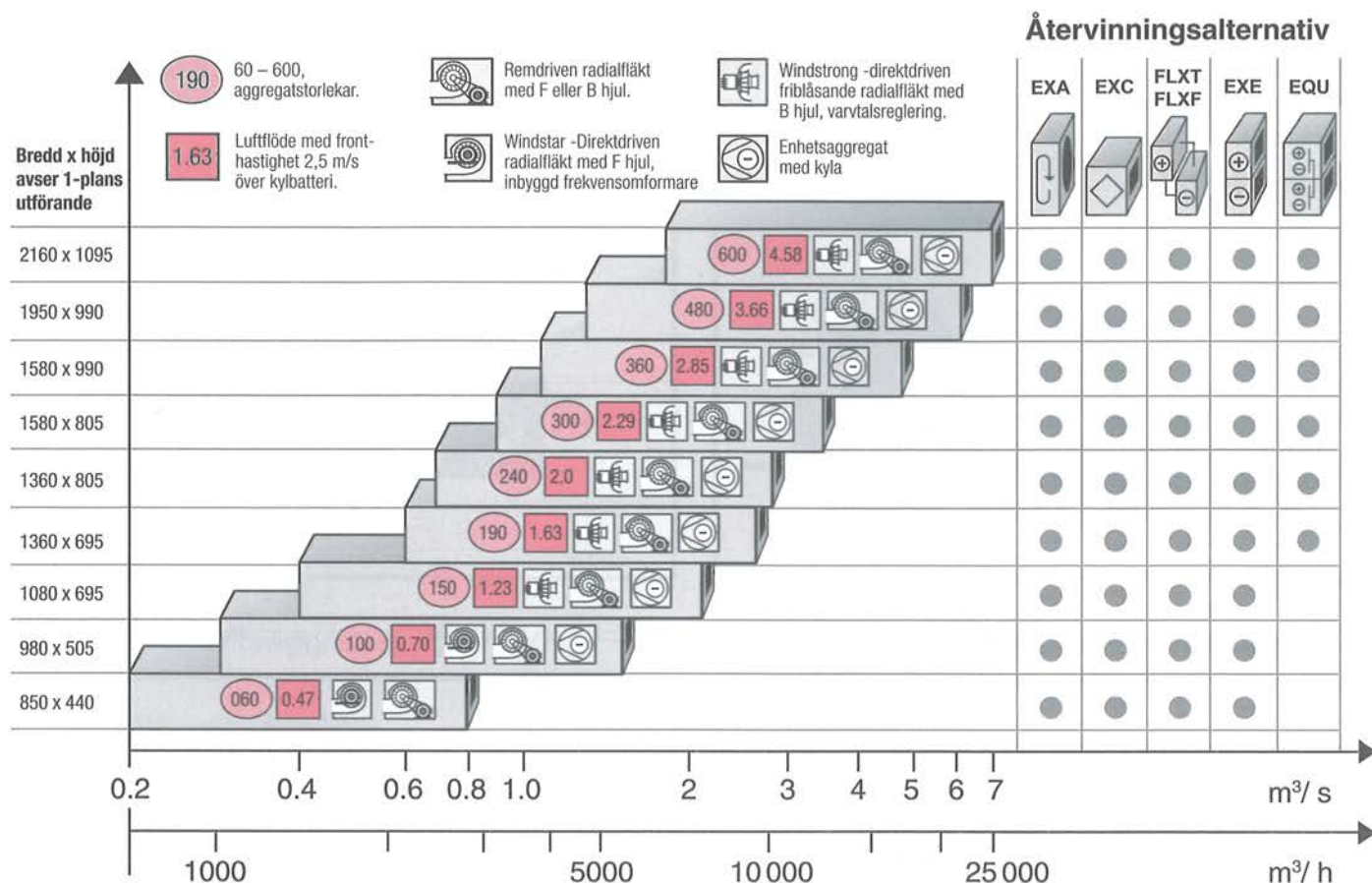
Utomhusutförande (EMMT-04)



Utomhusutförande	EMMT-04	sid 71
Stativ	EMMT-05	sid 72
Enhetsutförande	EMMT-10	sid 73

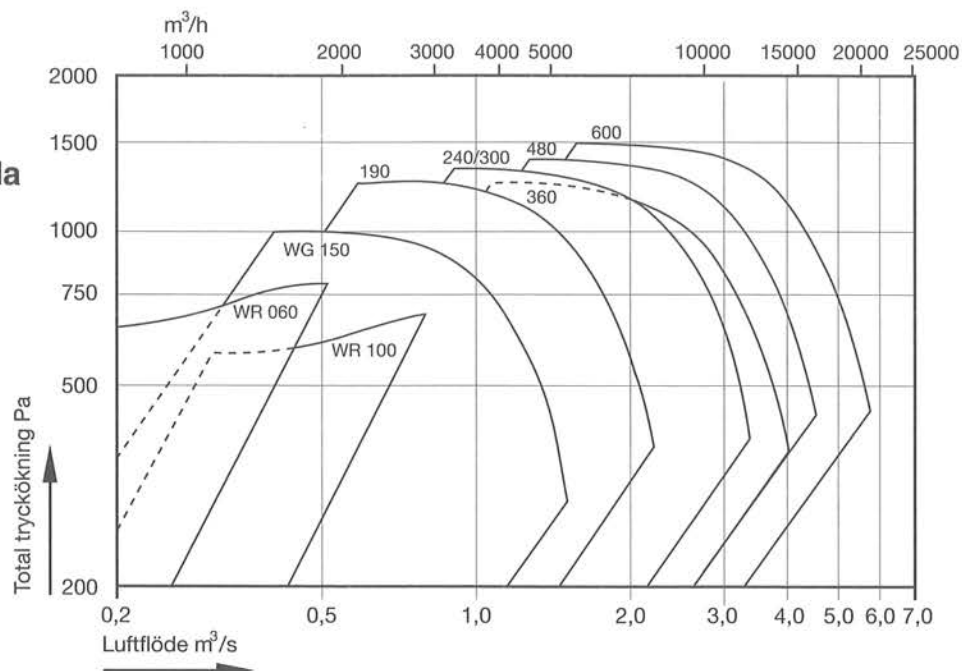
4. Snabbguider

Luftflödesområden

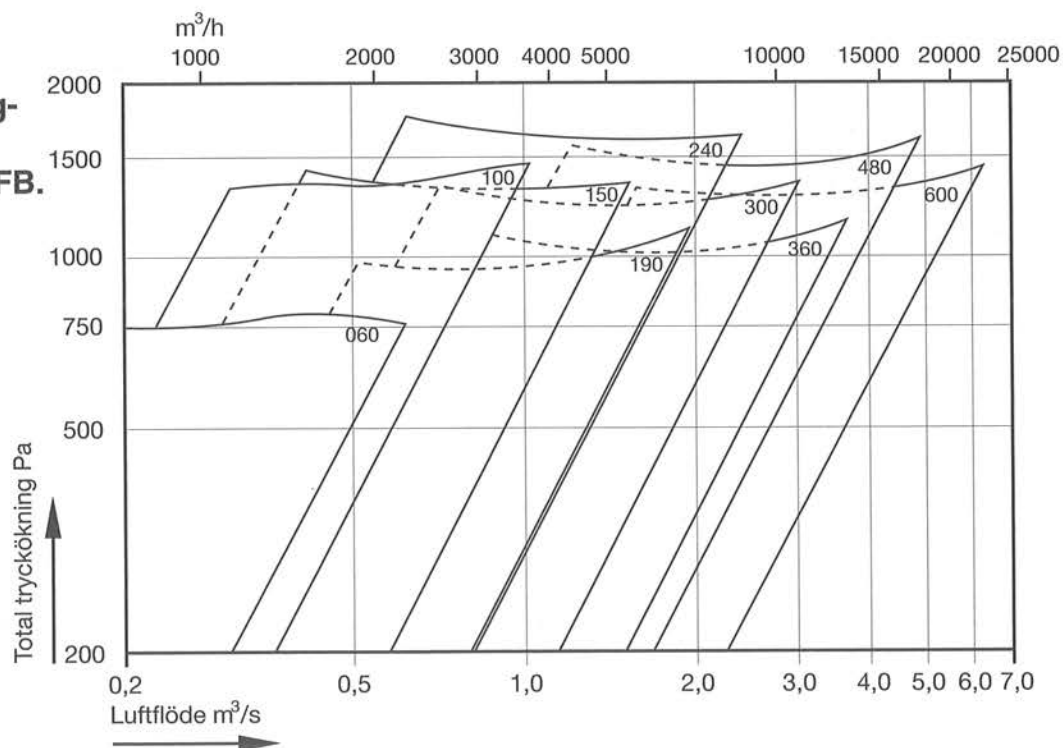


Flätkapacitet

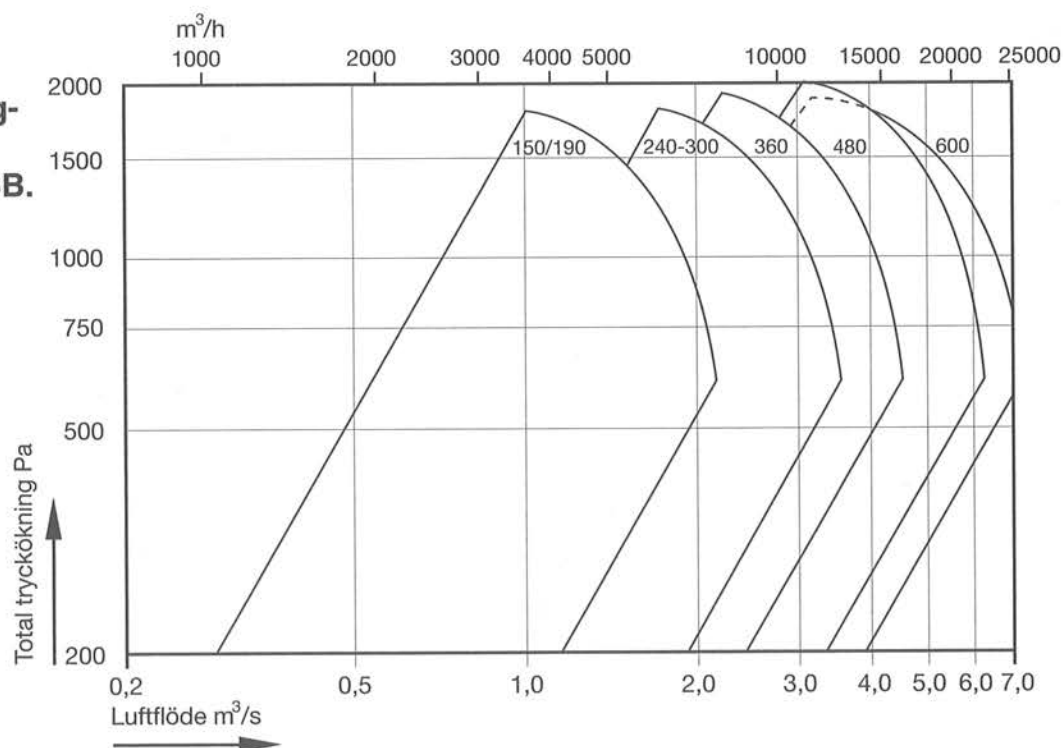
Direktdriven radialfläkt med framåtböjda skovlar Windstar WR, och bakåtböjda skovlar Windstrong WG.



Remdriven dubbelsugande radialfläkt med framåtböjda skovlar, FB.



Remdriven dubbelsugande radialfläkt med bakåtböjda skovlar, BB.



5. Interna tryckfall och insatsdämpning

Ungefärliga tryckfall för överslagsberäkning i Pa

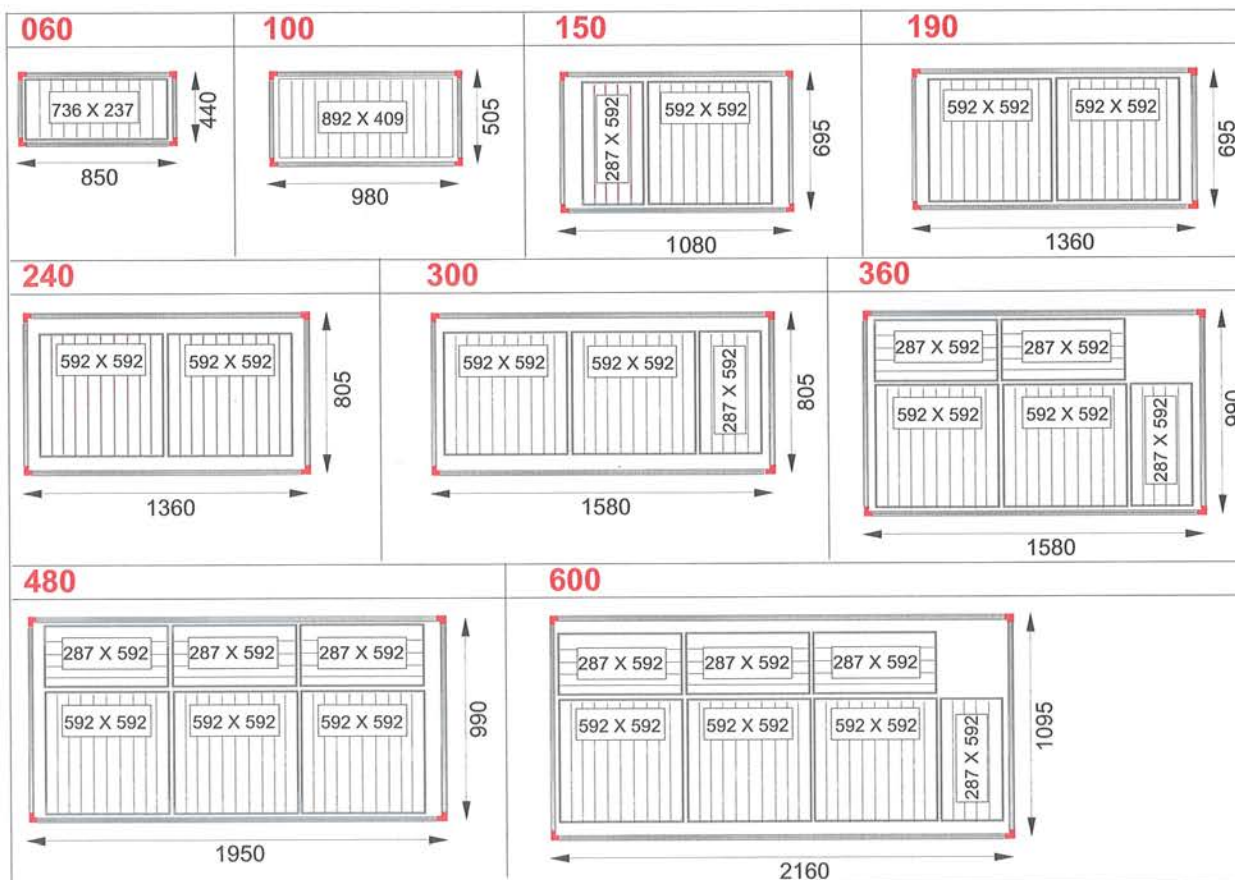
Funktion	Kod	Variant	Storlek	Flöde m³/s			
			060	0,28	0,38	0,47	0,57
			100	0,42	0,56	0,70	0,84
			150	0,74	0,98	1,22	1,47
Spjäll	KS,EBA,EBB,EBC			5	5	10	10
Filter (Dimensionerade)	ELEF	AL		80	85	90	95
		G3		70	75	80	85
		F6		95	100	110	115
		F7		125	130	140	155
		F8		160	165	175	185
		C7	Ej storl. 060,100	125	135	150	160
Roterande värmeväxlare	EXA			90	120	145	180
Värmerörsväxlare	EXE	Enkel, Industri		60	100	135	200
		Dubbel		105	175	235	320
Plattvärmeväxlare	EXC			60	110	160	225
Luftvärmare/kylare, 2 mm lamelldelning	ELEV,ELES ELBC,ELBD FLXT,FLXF	Eff.var 01		10	15	25	35
		02		20	35	50	70
		03		35	55	75	105
		04		40	70	100	140
		06		65	105	150	210
		08		85	140	195	275
		10		105	180	245	345
Luftvärmare/kylare, 3 mm lamelldelning	ELEV,ELES ELBC,ELBD FLXT,FLXF	Eff.var 01		10	15	20	30
		02		15	25	40	55
		03		25	40	60	80
		04		30	55	75	110
		06		50	80	110	160
		08		65	105	145	210
		10		80	130	185	260
Luftvärmare el.utförande högtemp.	ELEE	Alla eff.varianter		5	10	10	15
Luftvärmare el.utförande lågtemp.	ELEE	Eff.var 01		10	20	30	40
		02		15	25	35	55
		03		25	40	55	90
		04		35	60	100	130
		05		50	85	130	200
Luftfuktare	EFEF	85 %		45	75	120	180
		95 %	Ej storl. 060,100	75	125	200	290
Droppavskiljare				10	20	30	40
Ljuddämpare	KL	Alla längder		10	10	25	35
Kylde	ECU	Tilluft	Ej storl.060	40	60	90	115
		Frånluft	Ej storl.060	45	65	95	125
Anslutningsförluster	F-hjul liten ansl. F-hjul stor ansl. F-hjul mot funk.del			15	25	35	50
				30	55	85	115
				50	90	140	190
	B-hjul liten ansl. B-hjul stor ansl. B-hjul mot funk.del	Ej storl. 060,100		10	20	20	30
		Ej storl. 060,100		20	45	50	70
		Ej storl. 060,100		30	60	75	95
	Windstar liten ansl. Windstar stor ansl. Windstar mot funk.del	Ej storl. 150		10	15	25	35
		Ej storl. 150		25	40	65	90
		Ej storl. 150		30	55	85	130
	Windstrong	Ej storl. 060,100		5	5	5	10

Funktion	Kod	Variant	Storlek	Flöde m³/s			
			190 240 300 360 480 600	0,98 1,20 1,38 1,71 2,19 2,75	1,30 1,59 1,83 2,27 2,92 3,66	1,62 1,98 2,29 2,84 3,65 4,57	1,94 2,37 2,74 3,41 4,58 5,48
Spjäll	KS,EBA,EBB,EBC		5	5	10	10	
Filter (Dimensionerade)	ELEF	AL G3 F6 F7 F8 C7	80 70 95 125 160 125	85 75 100 130 165 135	90 80 110 140 175 150	95 85 115 155 185 160	
Roterande värmväxlare	EXA		90	120	145	180	
Värmerörsväxlare	EXE	Enkel, Industri Dubbel	60 105	100 175	135 235	200 320	
Plattvärmväxlare	EXC		65	110	165	235	
Luftvärmare/kylare 2 mm lamelldelning	ELEV,ELES ELBC,ELBD FLXT,FLXF	Eff.var 01	10	15	25	35	
		02	20	35	50	70	
		03	35	55	75	105	
		04	40	70	100	140	
		06	65	105	150	210	
		08	85	140	195	275	
		10	105	180	245	345	
Luftvärmare/kylare 3 mm lamelldelning	ELEV,ELES ELBC,ELBD FLXT,FLXF	Eff.var. 01	10	15	20	30	
		02	15	25	40	55	
		03	25	40	60	80	
		04	30	55	75	110	
		06	50	80	110	160	
		08	65	105	145	210	
		10	80	130	185	260	
Luftvärmare el.utförande högtemp.	ELEE	Alla eff.varianter	5	10	10	15	
Luftvärmare el.utförande lågtemp.	ELEE	Eff.var. 01	10	20	30	40	
		02	15	25	35	55	
		03	25	40	55	90	
		04	35	60	100	130	
		05	50	85	130	200	
Luftfuktare	EFEF	85 %	45	75	105	160	
		95 %	60	120	155	210	
Droppavskiljare			10	15	25	35	
Ljuddämpare	KL	Alla längder	10	10	25	35	
Kyldel	ECU	Tilluft	35	55	80	105	
		Frånluft	60	90	120	160	
Kyldel	EQU	Tilluft	-	50	70	-	
		Frånluft	-	100	130	-	
Anslutningsförluster	F-hjul liten ansl. F-hjul stor ansl. F-hjul mot funk.del		15 30 55	25 60 100	40 90 150	55 130 200	
			10 25 35	20 45 60	30 65 90	40 100 130	
		Windstrong	5	5	5	10	

Komponenters insatsdämpning

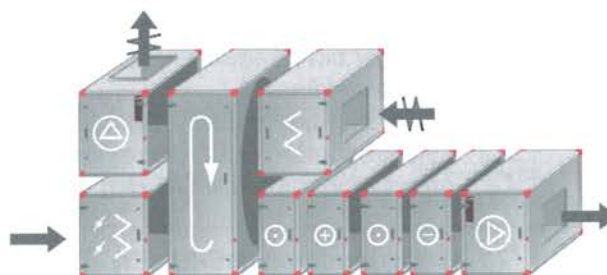
Komponent		Oktavband , mitterfrekvens Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Filter	ELEF G3	-	-	1	2	3	3	5	6
	F 6	2	3	6	8	14	17	19	21
	F 7	3	3	6	8	14	17	19	21
	F 8	3	3	6	8	14	17	19	21
	AL-planf	1	1	1	2	3	3	5	6
	Kolkasett	-	-	-	1	1	2	2	3
Luftvärmare	ELEV	1	1	1	1	2	2	3	3
	ELEE	1	1	1	1	1	1	1	1
	ELES	1	1	1	1	2	2	3	3
Luftkylare	ELBC	4	2	2	3	3	6	6	9
	ELBD	4	2	2	3	3	6	6	9
ÅV-batteri	ELXT	4	2	2	3	3	6	6	9
	ELXF	4	2	2	3	3	6	6	9
Fuktare	EFEF 85%	3	2	2	3	5	6	12	15
	95%	3	2	3	3	5	7	13	16
Vinkeldel	EKV	2	6	7	6	3	4	4	4
Rot.vvx	EXA	3	4	4	3	4	5	6	8
Platt vxv	EXC	6	7	6	5	7	10	15	18
Heat-Bank	EXE	4	2	2	3	3	5	7	10
Kyldel	EQU	2	1	1	2	2	3	3	4
	tillskott (1) 190-480	-0	-0	-3	-0	-3	-4	-4	-5
	till omgivn. -600	-0	-0	-7	-0	-6	-10	-9	-8
Kyldel	tillskott ECU100	-0	-0	-1	-0	-9	-11	-19	-21
	från l.sida -150	-0	-0	-0	-0	-8	-12	-18	-24
	-190	-0	-0	-1	-0	-11	-12	-19	-28
	-240	-0	-0	-2	-0	-12	-14	-19	-28
	-300	-0	-0	-4	-0	-16	-17	-21	-32
Ljudbaffel KL-30	6	11	20	28	43	34	28	10	
	-40	7	12	23	36	45	43	34	19
	-50	11	16	32	47	50	46	39	26
	-60	12	19	37	52	53	46	42	29
Hölje	00 (standard)	7	8	17	26	22	19	22	28
	E3 (EI 30)	10	10	19	28	25	22	25	31
1) = tillskott till omgivning efter ordinarie uträkning.									

6. Tvärsnitt och filterantal



7. Översikt luftbehandlings-funktioner

Flexomix S är uppbyggd av ett antal kompletta funktionsdelar samt 15 moduler i standardlängder. Modulerna inreds med valda luftbehandlings-funktioner - med dina begränsningsmått för intransport - som begränsande faktor. De följande sidorna ger dig kortfattad information om kompletta funktionsdelar, inredningsfunktioner samt underlag för beräkning av aggregatets längd.



Standard-modul EMM	Längd (mm)	Standard-modul EMM	Längd (mm)	Standard-modul EMM	Längd (mm)
10	330	35	1080	60	1830
15	480	40	1230	65	1980
20	630	45	1380	70	2130
25	780	50	1530	75	2280
30	930	55	1680	80	2430

Maximalt antal leveransmoduler tilluft = 7 st

$$\text{Totallängd} = (780) + (380) + (330) + (330) + (330) + (330) + (630) = 3110 \text{ mm}$$

Minimalt antal leveransmoduler tilluft = 3 st

$$\text{Totallängd} = (780) + (380) + (1830) = 2990 \text{ mm}$$

Installationsalternativ

A



B



C

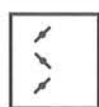


Funktionsinredningar

Storlek

Modul

Sida



A
B
C

Spjällfunktion MIE-KS

Spjäll i täthetsklass 3 enligt VVS-AMA 98 (typ 4 enligt VVS-AMA 83) tillverkat av anodiserade aluminiumprofiler med kuggdrift i nylonarmerad ABS plast väl skyddad inuti sidopanelen.

060-600

10

18



A
B

Intagsfunktion MIE-ID

Anslutningsgavel, spjäll samt filter*

*se filterfunktion MIE-FB samt spjällfunktion MIE-KS

060-600

25

19



A
B
C

Filterfunktion MIE-FB

För djupveckade påsfilter. Filtermontageskenor med exenterlåsning för maximal täthet.

Filter i standardstorlekar för storlek 150-600.

060-600

15 (G3, AL)

21

060-600

25 (F6, F7)
(F8, C7)

Filtermaterial:

Syntet

Glasfiber

Syntet + kolfilter (ej 060-100)

Aluminium

Filterklass:

G3, F6, F7

F8

C7 = F7 + kolfilter

Aluminium (planfilter)



A
B
C

Batterifunktion MIE-CL (vatten, DX och ånga)

Batterier tillverkade av kopparrör och aluminiumlameller.

Varmvattenbatteri ELEV, Ångbatteri ELES, Kylvattenbatteri ELBC, Direktexpansionsbatteri ELBD, Återvinningsbatteri, ELXT och ELXF.

060-600

10 15 20
Varierar beroende
på effektvariant

23



A
B
C

Batterifunktion MIE-EL (EI)

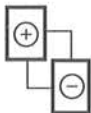
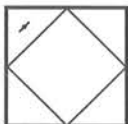
Elbatterier i lamellutförande ELEE-LT (lågtemperatur) eller slätrörsutförande ELEE-HT (högtemperatur) samt ELEE-HS (högtemperatur med styrutrustning). Kan fås med önskad effekt och effekttuppdelning.

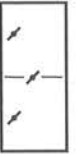
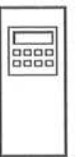
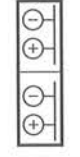
060-600

15 20 25
Varierar beroende
på effektvariant

26

Funktionsinredningar forts.			Storlek	Modul	Sida
	A	Fuktarfunktion MIE-EF Inredningen är anpassad för evaporativ fuktare för direktvatten eller cirkulerande vatten med fuktverkningsgrad 85 % eller 95 %.	060-600	25	29
	B	Storlek 060-100 kan endast levereras med direktvatten, fuktverkningsgrad 85%.			
	C				
	A	Fläktfunktion MIE-AF horisontellt utblås Lätt utdragbart fläktsystem med vibrationdämpare och anslutningsgavel	060-100	20	32
	B	FB-remdriven radialfläkt med kåpa, framåtböjda skovlar. (storlek 060-600)	150	25	
		BB-remdriven radialfläkt med kåpa, bakåtböjda skovlar. (storlek 150-600)	190-300	30	
		WG-Windstrong, varvtalsreglerad direkt driven friblåsande radialfläkt, bakåtböjda skovlar. (storlek 150-600)	360-600	40	
	A	Inspektionsfunktion MIE-KM och Tomdel MIE-TD Gångjärnshängd inspektion MIE-KM* för placering mellan aggregatdelar.	060-600	10 15 20 Varierar efter behov	42
	B				
	C	Tomdel MIE-TD* för specialfunktion (t ex ångspjut) eller utfyllnad. *MIE-KM/ TD krävs på fläktutlopp då funktionsinredning följer -dock ej för fläktsystem Windstrong.			
	A	Ljuddämparfunktion MIE-KL Utdragbara ljudbafflar i mineralull med utvändigt beklädnad av rengöringsbar väv (Cleantech)	060-600	30 40 50 60 Varierar beroende på önskad dämpning	45
	B				
	C				
	A	Mediadelinredning MIE-MD Avskärmat utrymme för el- och styrsåpsinstallation med gångjärnshängd inspektion.	240-600	30	46
	B				
	C				

Återvinningsalternativ		Storlek	Längd (mm)	Sida
	A B C Batterivärmeväxlare Är ett värmeväxlarsystem bestående av återvinningsbatterier* FLXT och FLXF. Vatten blandat med någon form av frostskyddsmedel användes som värmebärare. <i>*se batterifunktion MIE-CL.</i>	060-600	Se batterifunktion MIE-CL.	23
	A Roterande värmeväxlare EXA Är en komplett funktionsdel med roterande regenerativ värmeväxlare med elektronisk varvtalsreglering. Rotorn är sammansatt av omväxlande plana och korrugerade aluminiumband och finns i olika utföranden; obehandlad (NO), hygroskopbehandlad (HY) samt epoxibehandlad (EX)	060-600	380	47
	A Värmerörsväxlare/Heatbank EXE Är en komplett funktionsdel innehållande by-pass spjäll och en tvåfas värmeväxlare med fyllnadsmedel Tetrafluoretan R134a. Värmerörsväxlaren finns i olika utföranden; Enkel (E), Dubbel (D) samt Industri (I). Samtliga utföranden kan fås med epoxibehandlade lameller på frånluftsidan.	060-600	630 (E, I) 780 (D)	50
	A Plattvärmeväxlare EXC Är en komplett funktionsdel innehållande en plattvärmeväxlare i aluminium av korsströmstyp med by-passpjäll. Växlaren kan fås med epoxibehandling.	060 100 150-190 240-300 360-600	780 1080 1230 1530 1980	52
	A Värmeåtervinnare EQU Är en komplett funktionsdel i två plan innehållande kompressor, kondensor, förångare fyrvägsventil som vid värmebehov återvinner energi ur frånluften.	190-240 300-600	930 1080	67

Kompleta funktionsdelar 1-PLAN			Storlek	Längd (mm)	Sida
		Blandningsdel EBA Komplet funktionssdel innehållande två sammanlänkade spjäll* för blandning av tex uteluft och frånluft *se MIE-KS	060 100 150-190 240-300 360-480 600	440 505 695 805 990 1095	54
		Blandningsdel EBB Komplet funktionssdel innehållande tre spjäll*, med två utgående axlar, för blandning av tex uteluft, frånluft och returluft. *se MIE-KS	060 100 150-190 240-300 360-480 600	880 1010 1390 1610 1980 2190	56
		Fläkt del EAF vertikalt utblås Komplet funktionssdel med fläktsystemsalternativ enligt beskrivning under MIE AF. Dock ej WR (Windstar).	060-100 150 190-300 360-600	630 780 930 1230	58
		Vinkeldel EKV Är en funktionsdel för avlänkning av luftströmmen i vertikal led. Kan inredas med filter*. *se MIE-FB	060 100 150-190 240-300 360-480 600	440 505 695 805 990 1095	61
Kompleta funktionsdelar 2-PLAN					
		Blandningsdel EBC Är en komplett funktionsdel i 2-plan innehållande tre spjäll*, med två utgående axlar, för blandning av tex uteluft, frånluft och returluft. *se MIE-KS	060 100 150-190 240-300 360-480 600	440 505 695 805 990 1095	62
		Mediadel EMD Komplet funktionssdel i 2-plan med avskärmat utrymme för el- och styrsåpsinstallation	060-600	930	64
Kylaggregat					
		StarCooler ECU En komplett funktionsdel i 2-plan för kylning av tilluften innehållande kompressor, kondensor, förångare m.m.	100-300	780	65
		Q-Cooler EQU En komplett funktionsdel i 2-plan för kylning av tilluften innehållande kompressor, kondensor, förångare, fyrvägsventil m.m.	190-240 300-600	930 1080	67

8. Standardmodul EMM

Allmänt

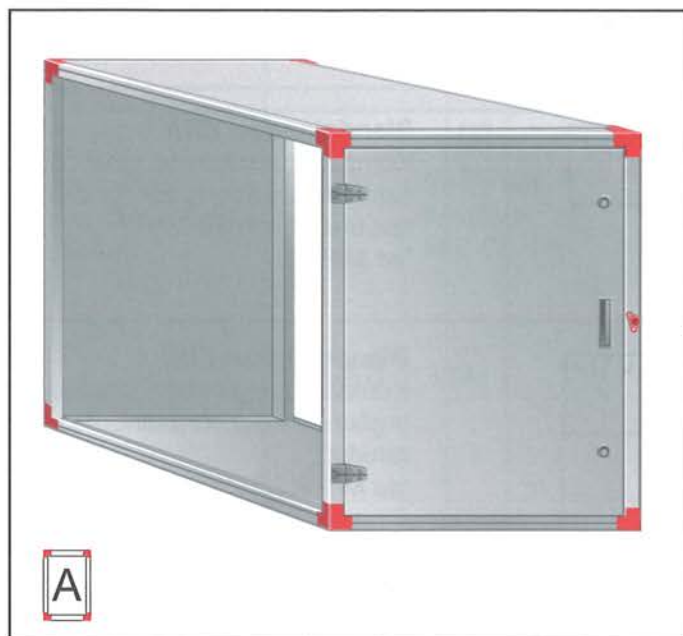
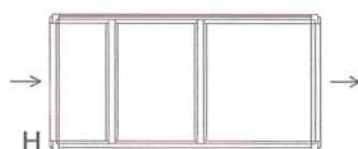
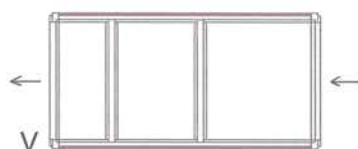
Standardmodulerna samt höljet för de kompletta funktionsdelarna är uppbyggda av stativ i strängsprutade naturanodiserade aluminiumprofiler och i förekommande fall sammanfogade med en ytbehandlad hörnknut i aluminium. Panelerna i dubbelplåtskonstruktion är tillverkade av Aluzinkplåt med skyddsbeläggningen ALC med ett mellanliggande skikt av 25 mm värmeisolering (volymvikt 40 kg/m³). Brandhärdig stenull / EI 30 (volymvikt 260 kg/m³) finns som tillval.

Höljet uppfyller kraven för täthetsklass A och värmegenomgångstal T4 enligt CEN preEN 1886 och uppfyller kraven för miljöklass 3.

Inspektionsdörrar är försedda med justerbara gångjärn och lås.

Moduldel EMM samt vald inredning utgör en komplett funktionsdel.

Utförandeform



Specifikation

Modul	EMM -a -b -c
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
b - Modul:	10, 15, 20, 25, 30, 35 40, 45, 50, 55, 60, 65 70, 75, 80
c - Hölje:	00 = Värmeisolering E3 = EI 30

Tillbehör

EMMT-01	Anslutningsgavel.....	sid 70
EMMT-02	Anslutningsram.....	sid 70
EMMT-03	Dukstos.....	sid 71
EMMT-04	Utomhusutförande.....	sid 71
EMMT-05	Stativ.....	sid 72
EMMT-08	Lyftkonsol.....	sid 73
EMMT-10	Enhetsutförande.....	sid 73

Tekniska data

Mått och vikt

I texten som beskriver funktionsinredningen anges vilken modullängd som erfordras. Vårt produktvalsprogram guidar dig för bästa val. Modulerna finns i 15 längder från 330 mm upp till 2430 mm.

Totalvikten för en funktionsdel utgörs av modulens vikt enligt tabellen nedan samt vikten för vald funktionsinredning enligt omstående sidor.

Modul	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Storlek	Standardmodul hölje 00 (kg)														
060	20	25	30	35	40	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
100	20	30	35	40	45	55	60	65	70	80	85	90	100	105	110
150	25	35	40	50	55	65	70	80	85	95	100	110	115	125	135
190	30	35	45	55	65	70	80	90	100	105	115		135	140	150
240	30	40	50	60	65	75	85	95	105	115	125	130	140	150	160
300	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	125	145	155	165	175
360	35	45	55	65	75	90	100	110	120	130	145	155	165	175	185
480	40	50	65	75	85	100	110	125	140	150	165	175	185	200	210
600	40	55	70	85	95	110	125	140	150	165	180	195	205	220	235
Längd (mm)	330	480	630	780	930	1080	1230	1380	1530	1680	1830	1980	2130	2280	2430

Modul	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Storlek	Standardmodul hölje E3 (kg)														
060	25	30	35	45	50	60	65	75	80	85	95	100	110	115	120
100	25	35	40	50	55	65	75	80	90	100	105	115	125	130	140
150	30	40	50	60	70	80	90	100	105	115	125	135	145	155	165
190	35	45	55	65	80	90	100	115	125	135	145	160	170	180	190
240	35	45	60	70	80	95	105	120	130	140	155	165	175	190	200
300	35	50	65	75	90	100	115	130	145	155	170	180	195	205	220
360	40	55	70	80	95	110	125	140	155	165	180	195	210	225	235
480	45	60	75	95	110	125	140	160	175	190	205	225	240	255	270
600	50	65	85	105	121	140	155	175	195	210	230	245	265	280	300
Längd (mm)	330	480	630	780	930	1080	1230	1380	1530	1680	1830	1980	2130	2280	2430

Exempel:

Givet :

Vald inredning MIE-ID-300-25-00 med vikt 45 kg.

Totalvikten beräknas genom att vikten för en standardmodul 25 adderas enligt ovanstående tabell.

$$\text{Totalvikt} = 45 + 65 = 110 \text{ kg}$$

Givet :

Vald inredning MIE-ID-300-25-00 med vikt 45 kg.
samt batteri MIE-CL-300- 10-00 med ELEV (eff. var 3) med vikt 60 kg

totalvikten beräknas genom att vikten för en standard modul 35 adderas enligt ovanstående tabell.

$$\text{totalvikt} = 45+60+85 = 190 \text{ kg}$$

9. Funktionsinredningar

Inredning spjäll MIE-KS

Allmänt

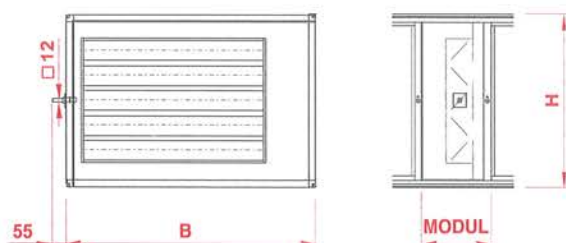
Inredningen består av spjäll som kan användas som exempelvis regler- eller avstängningsspjäll, samt höljesfront. Inredningen är avsedd för inbyggnad i moduldel EMM.

Utförande

- spjället är tillverkat av anodiserade aluminiumprofiler och klarar kraven för miljöklass 3
- spjällbladen drivs med kugghjul i ABS-plast och en slangpackning av silikongummi åstadkommer tätning mellan bladen.
- tähetstyp 3 enligt VVS AMA-98 (typ 4 enl. VVS AMA-83) är standard
- tillåten temperatur: -40 - +80 oC
- tillåtet differenstryck: 1400 Pa max.

Tekniska data

Mått och vikt



Storlek	Modul (mm)	B (mm)	H (mm)	Vikt (kg)	Erf. vridm. (Nm)
	10				
060	300	850	440	5	2
100	300	980	505	10	2
150	300	1080	695	10	3
190	300	1360	695	15	4
240	300	1360	805	15	4
300	300	1575	805	20	4
360	300	1575	990	20	5
480	300	1950	990	25	9
600	300	2160	1095	30	9



Specifikation

Inredning spjäll	MIE- KS -a -10 -c
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
10 - Modul	
c- Front:	00 = Värmeisolering E3 = EI 30

Tillbehör

KJST-03 Handreglage

Övriga tillbehör

Se standardmodul EMM sid 16.

Tryckfall se sid 8-9.

Inredning intag MIE-ID

Allmänt

Inredning intag MIE ID består av spjäll, som kan användas som exempelvis regler- eller avstängnings-spjäll, fästskenor för filter, anslutningsgavel samt höljesfront. Den är främst avsedd att användas som intag av uteluft eller frånluft. Inredningen är avsedd för inbyggnad i moduldel EMM.

Utförande

- spjället är tillverkat av anodiserade aluminiumprofiler och klarar miljöklass 3
- spjällbladen drivs med kugghjul i ABS-plast och en slangpackning av silikongummi åstadkommer tätning mellan bladen
- spjäll av täthetstyp 3, enligt VVS AMA-98 (typ 4 enl. VVS AMA -83) är standard.
- tillåten temperatur: -40 - +80 °C
- tillåtet differenstryck: 1400 Pa max.
- kan inredas med djupveckade engångsfilter av syntetmaterial i klass G3, F6, eller F7, djupveckade engångsfilter av glasfibermaterial i klass F8, djupveckade kolfilter med förfilter i klass C7 eller rengöringsbart stickat aluminiumfilter
Se beskrivning under Inredning filter MIE-FB sid 21.
- filtren är monterade i skenor och kan enkelt dras ut och bytas
- för att minimera läckagerisken är filterskenorna försedda med effektiva tätningslister.
- filterinsatserna låses med excenterskenor
- är försedd med mätnipplar för anslutning till differenstrycksmätare, som finns som tillbehör

Tekniska data

Filterdata: Se filterdel MIE-FB sid 21.



Specifikation

Inredning intag	MIE- ID -a -25 -c
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
25 - Modul	
c - Front:	00 = Värmeisolering E3 = EI30
Filtersats	ELEF -a -b
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
b - Filterklass:	AL, G3, F6, F7, F8, C7

Tillbehör

MIET-FB-01 Manometer U-rör

MIET-FB-02 Manometer DPA 500P Kytölä

MIET-FB-03 Manometer 2000 Magnehelic

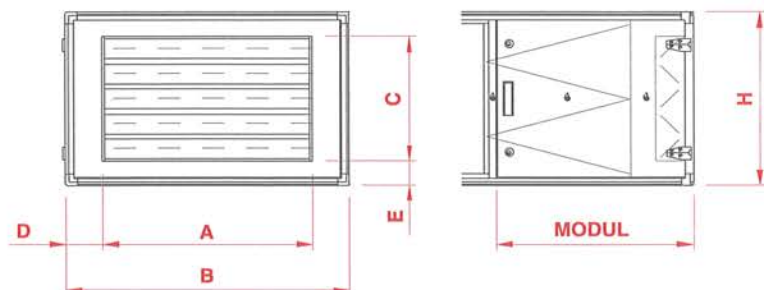
EMMT-06 Inspektionsglas..... sid 72

EMMT-07 Belysning..... sid 73

Övriga tillbehör

Se standardmodul EMM sid 16.

Mått och vikt



Storlek	Modul (mm)	Mått (mm)						Vikt (kg)	Erf. vridm. (Nm)
		25	A	B	C	D	E		
060	750		500	850	300	175	70	15	2
100	750		700	980	300	140	105	20	3
150	750		800	1080	500	140	100	25	3
190	750		1000	1360	500	180	100	35	4
240	750		1000	1360	600	180	100	40	4
300	750		1200	1575	600	190	100	45	4
360	750		1200	1575	800	190	95	55	5
480	750		1400	1950	800	275	95	70	9
600	750		1600	2160	800	280	150	80	9

Tryckfall se sid. 8-9.

Inredning filter MIE-FB

Allmänt

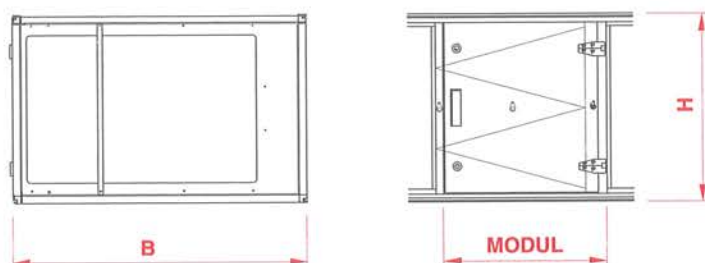
Inredningen består av fästskenor för filter samt höljesfront. Inredningen är avsedd för inbyggnad i moduldel EMM.

Utförande

- kan inredas med djupveckade engångsfilter av syntetmaterial i klass G3, F6, eller F7, djupveckade engångsfilter av glasfibermaterial i klass F8, djupveckade kolfilter med förfilter i klass C7 eller rengöringsbart stickat aluminiumfilter.
- filtren är monterade i skenor och kan enkelt dras ut och bytas
- för att minimera läckagerisken är filterskenorna försedda med effektiva tätningslister. Filterinsatserna låses med excenterskenor
- är försedd med mätnipplar för anslutning till differenstrycksmätare, som finns som tillbehör

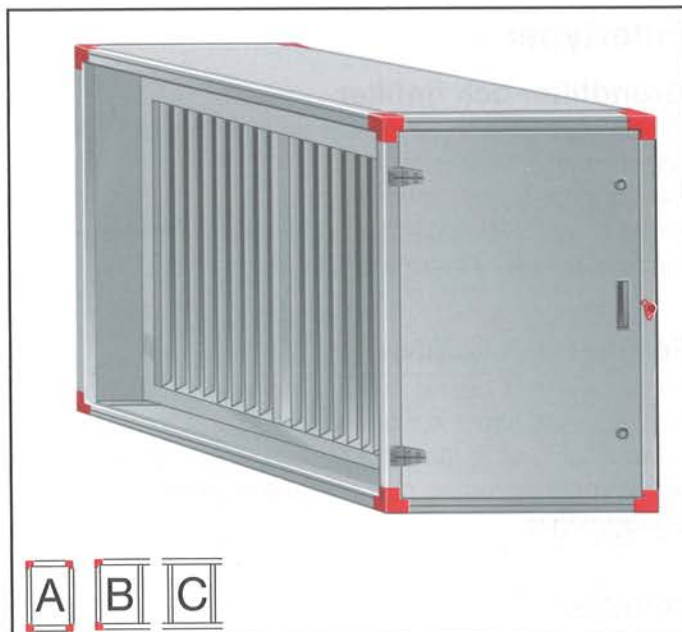
Tekniska data

Mått och vikt



* Modul 15 för filterklass G3 och AL, modul 20 för övriga.

Storlek	Modul (mm)		Mått (mm)		Vikt (kg)
	15	20	B	H	
060	450	600	850	440	5
100	450	600	980	505	10
150	450	600	1080	695	10
190	450	600	1360	695	15
240	450	600	1360	805	15
300	450	600	1575	805	20
360	450	600	1575	990	25
480	450	600	1950	990	35
600	450	600	2160	1095	40



Specifikation

Inredning filter	MIE FB -a -b -c
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
b - Modul:	15, 20
c - Front:	00 = Standard, E3 = EI30
Filtersats	ELEF -a -b
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
b - Filterklass:	AL, G3, F6, F7, F8, C7

Tillbehör

- MIET-FB-01 Manometer U-rör
- MIET-FB-02 Manometer DPA 500P Kytölä
- MIET-FB-03 Manometer 2000 Magnehelic
- EMMT-06 Inspektionsglas..... sid 72
- EMMT-07 Belysning..... sid 73

Övriga tillbehör

Se standardmodul EMM sid 16.

Filtertyper

Grundfilter och finfilter

Filtren i G3, F6 och F7 består av djupveckade filterpåsar monterade i metallram.

Filtermaterialet är syntetfibrer.

Filtret i klass F8 består av djupveckade filterpåsar med metallram. Filtermaterialet är glasfiber.

Förfilter och kolfilter

Klass C7-filtret består av djupveckade filterpåsar innehållande aktivt kol och ett integrerat förfilter i klass F7. Filtret är lämpligt för att minimera inverkan av exempelvis matos och bilavgaser i komfortanläggningar.

Fettfilter

Det rengöringsbara stickade aluminiumfiltret är ett planfilter, 25 mm tjockt, och avsett att användas i fetthaltig luft.

Filterdata

Storlek	Filtermoduler (antal)				Filteryta (m ²)			
	736 x 287	892 x 409	592 x 287	592 x 592	G3	F6,F7	C7	Al-stickat
060	1	1	1	1	1,5	2,4	-	0,2
100					2,4	4,3	-	0,4
150					3,9	9,8	14,1	0,5
190	1	1	1	2	5,2	13,0	19,6	0,7
240				2	5,2	13,0	19,6	0,7
300				2	6,5	16,5	23,9	0,9
360				3	9,1	22,9	32,5	1,2
480				3	11,7	29,4	42,3	1,5
600				4	13,0	32,7	46,6	1,7

Tryckfall se sid. 8-9

Inredning batteri MIE-CL

Allmänt

Inredningen består av montageskenor och höljesfront, och är anpassat för varmvattenbatteri ELEV, ångbatteri ELES, kylvattenbatteri ELBC, direkt-expansionsbatteri ELBD och återvinningsbatteri ELXT/ELXF. Inredningen är avsedd för inbyggnad i moduldel EMM.

Utförande

- Batterikroppen består av kopparrör och aluminium-lameller
- Lamelldelning:

ELEV effektvariant 1	2 mm
ELEV effektvariant 2, 3	2,5 mm
ELBC, ELXT, ELKF	2 alt. 3 mm
- Samlingsrören - av stål och i vissa fall koppar - har utvändig gänganslutning och är försedda med uttag för luftning och avtappning. Anslutning med invändig rörgänga
- Kylbatterierna ELBC, ELBD, och ELXF har rostfri droppskål med dräneringsanslutning Ø 32 mm. Droppavskiljare erfordras vid lufthastighet >2,8 m/s.
- ELBC, ELXT, och ELXF kan väljas med långt, alternativt kort, koppel (vattenväg), vilket ger möjlighet att optimera batteriet på vattensidan
- Maximalt drifttryck:

ELEV, ELBC, ELXT/ -F	1,6 MPa (16 atö)
ELBD	2,2 MPa (22 atö)
ELES	1,0 MPa (10 atö)
- Maximal drifttemperatur:

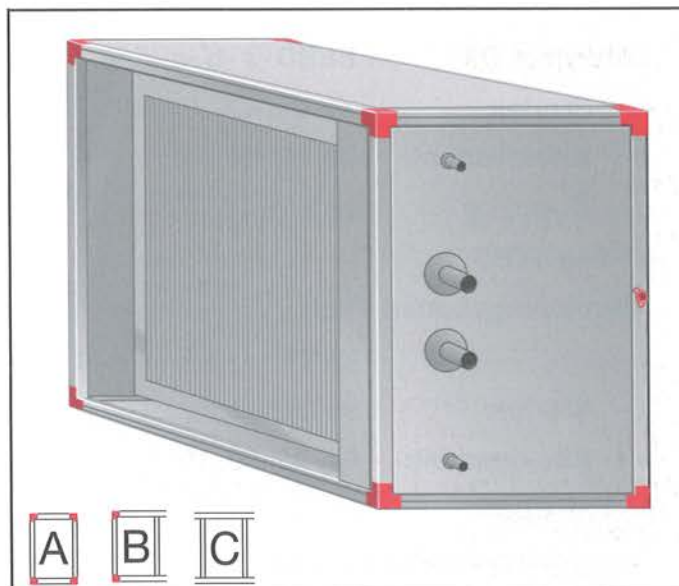
ELEV	150 °C
ELXT/ -F	100 °C
ELES	185 °C

Tillbehör

MIET-CL-01 Luftningsventil
 MIET-CL-02 Avtappningsventil
 MIET-CL-03 T-rör för frysskydd och luftning
 MIET-CL-04 Vattenlås
 ELBDT-01-a Extra effektsteg (a = antal extra steg utöver 1)

Övriga tillbehör

Se standardmodul EMM sid 16.



Specifikation

Inredning batteri	MIE-CL -a -b -c
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
b - Modul:	10, 15, 20
c - Front:	00 = värmeisolering E3 = EI30
Luftvärmare vatten	ELEV -a -b
a - Storlek:	se MIE-CL
b - Effektvariant:	01, 02, 03
Luftvärmare ånga	ELES -a -b
a - Storlek:	se MIE-CL
b - Effektvariant:	01, 02
Luftkylare vatten	ELBC -a -b -c -d -e -f
a - Storlek:	se MIE-CL
b - Effektvariant:	02, 03, 04, 06, 08
c - Koppling:	1 = kort koppling 2 = lång koppling
d - Lamelldelning:	20 = 2,0 mm 30 = 3,0 mm
e - Droppavskiljare:	0 = utan 1 = med
f - Anslutningssida:	H = höger V = vänster

forts.

(forts.)

Luftkylare DX

ELBD -a -b -c -d -e -f

a - Storlek: se MIE-CL

b - Effektvariant: 02, 03, 04

c - Koppling se ELBC

d - f se ELBC

Återvinningsbatteri tilluft

ELXT -a -b -c -d -e -f

a - Storlek: se MIE-CL

b - Effektvariant: 04, 06, 08, 10

c - f se ELBC

Återvinningsbatteri frånluft

ELXF -a -b -c -d -e -f

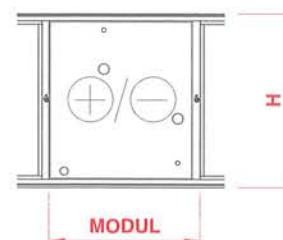
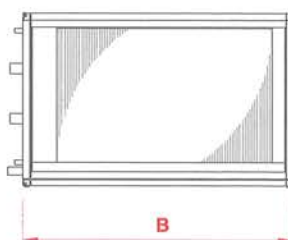
a - Storlek: se MIE-CL

b - Effektvariant: se ELXT

c - f se ELBC

Tekniska data

Mått och vikt



Storlek	Modul (mm)			B (mm)	H (mm)
	10	15	20		
060	300	450	600	850	440
100	300	450	600	980	505
150	300	450	600	1080	695
190	300	450	600	1360	695
240	300	450	600	1360	805
300	300	450	600	1575	805
360	300	450	600	1575	990
480	300	450	600	1950	990
600	300	450	600	2160	1095

Modultyp

Storlek	ELEV, ELES, ELXT -effektvariant								ELBC, ELBD, ELXF -effektvariant					
	01	02	03	04	06	08	10		02	03	04	06	08	10
060	10	10	10	10	15	15	15		10	10	10	15	15	15
100	10	10	10	10	15	15	15		10	10	10	15	15	15
150	10	10	10	10	15	15	15		10	10	10	15	15	15
190	10	10	10	10	15	15	15		10	10	10	15	15	15
240	10	10	10	10	15	15	15		15	15	15	15	20	20
300	10	10	10	10	15	15	15		15	15	15	15	20	20
360	10	10	10	10	15	15	15		15	15	15	15	20	20
480	10	10	10	10	15	15	15		15	15	15	15	20	20
600	10	10	10	10	15	15	15		15	15	15	15	20	20

Vikt (kg)

Storlek	ELEV, ELES, ELXT -effektvariant								ELBC, ELBD, ELXF -effektvariant					
	01	02	03	04	06	08	10		02	03	04	06	08	10
060	15	15	20	20	30	35	40		15	20	20	30	35	40
100	15	20	25	30	35	40	50		20	25	30	35	45	50
150	25	30	40	45	60	70	85		30	40	45	60	60	85
190	30	35	45	50	70	85	105		35	45	50	70	85	105
240	30	40	50	55	85	105	125		50	60	65	395	115	135
300	35	45	60	60	95	120	140		55	70	70	105	130	150
360	40	55	70	75	115	140	170		65	80	85	125	150	180
480	45	65	80	80	135	170	205		80	95	95	150	165	220
600	55	80	105	115	170	210	250		95	120	130	185	225	295

Röranslutning

Storlek	ELEV			ELBC										ELXT, ELXF							
				Kort koppel					Långt koppel					Kort koppel				Lång koppel			
	Effektvariant			Effektvariant					Effektvariant					Effektvariant				Effektvariant			
	1	2	3	2	3	4	6	8	2	3	4	6	8	4	6	8	10	4	6	8	10
060	15	25	25	25	25	25	25	32	15	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
100	15	25	25	25	25	25	25	32	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
150	25	25	32	25	25	32	32	32	25	25	25	32	32	25	25	25	32	25	25	25	25
190	25	25	32	32	32	32	50	50	25	32	32	32	32	32	32	32	32	25	25	25	25
240	25	25	32	25	32	32	50	50	25	25	32	32	50	25	32	32	32	25	25	25	25
300	25	32	50	32	50	50	50	50	25	32	50	50	50	25	32	32	50	25	32	32	32
360	32	32	50	32	50	50	50	50	32	32	32	50	50	32	50	50	50	32	32	32	32
480	32	32	50	32	50	50	80	80	32	32	50	50	50	32	50	50	50	32	32	32	32
600	25	50	50	80	80	80	80	80	50	50	50	80	80	50	50	50	50	50	50	50	50

Storlek	ELBD			ELES	
	Effektvariant			Effektvariant	
	2	3	4	1 in/ut	2 in/ut
060	28	28	28	25/25	25/25
100	28	28	28	25/25	25/25
150	28	28	34	32/25	32/25
190	28	34	34	32/25	32/25
240	34	34	41	32/25	50/25
300	34	34	41	50/25	50/25
360	34	41	54	50/25	50/25
480	41	54	54	80/32	80/32
600	41	54	54	80/32	80/32

Vattenvolym (l)

Storlek	ELEV, ELBC, ELXT/ELXF Effektvariant						
	01	02	03	04	06	08	10
060	1	2	3	4	6	8	10
100	2	3	5	6	9	11	14
150	3	5	8	10	15	20	25
190	4	7	10	13	20	26	33
240	4	8	12	16	24	32	40
300	5	10	14	18	28	37	46
360	6	12	17	23	35	46	57
480	8	15	22	29	44	58	73
600	10	18	28	37	55	74	92

Tryckfall se sid. 8-9

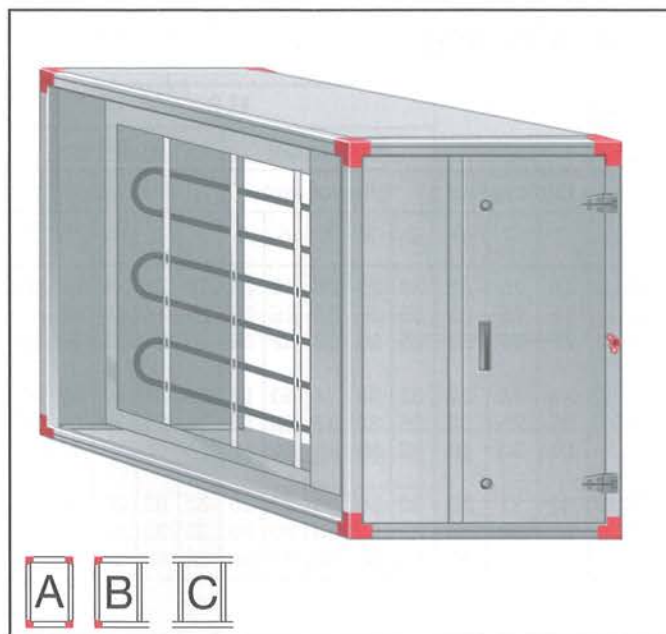
Inredning batteri MIE-EL

Allmänt

Batteriinredning består av montageskenor, inspektionslucka samt höljesfront och är anpassad för el-luftvärmare ELEE. Inredningen är avsedd för inbyggnad i moduldel EMM.

Utförande

- luftvärmare ELEE är en elektrisk värmare i låg eller högttemperaturutförande
- i lågttemperaturutförande består värmeytan av aluminiumlameller med delning 3 mm samt kopparrör i vilka elementstavar är instuckna
- högttemperaturvarianten är uppbyggd av rostfria rörelement SS 2337 / AISI 321
- värmarna har dubbla övertemperaturskydd, varav ett återställs manuellt, som bryter effekten vid risk för överhettning
- skyddsform S 32 enligt SEN 2121
- högttemperaturvarianten finns även med integrerad styrutrustning
- som standard finns fem effektvarianter per storlek. Efter specifikation kan dock andra effekter levereras.



Specifikation

Inredning batteri el MIE-EL -a -b -c

a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
b - Modul:	15, 20, 25
c - Front:	00 = Värmeisolering E3 = EI30

Elvärmare ELEE -a -b -c -d

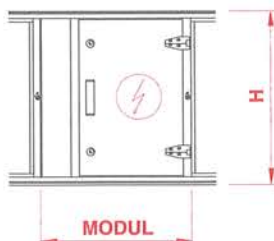
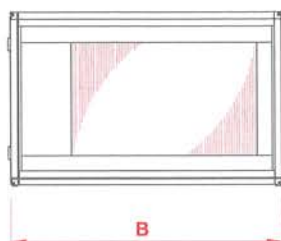
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
b - Effektvariant:	01, 02, 03, 04, 05
c - Utförande:	HT = högttemperatur LT = lågttemperatur HS = högtemp med inbyggd styrutrustning

Övriga tillbehör

Se standardmodul EMM sid 16.

Tekniska data

Mått och vikt



Storlek	Modul (mm)			B (mm)	H (mm)
	15	20	25		
060	450	600	750	850	440
100	450	600	750	980	505
150	450	600	750	1080	695
190	450	600	750	1360	695
240	450	600	750	1360	805
300	450	600	750	1575	805
360	450	600	750	1575	990
480	450	600	750	1950	990
600	450	600	750	2160	1095

Modultyp

Storlek	Utförande										
	HT			LT			HS				
	Effektvariant			Effektvaria-			Effektvariant				
	01 02 03	04	05	01 02 03	04	05	01	02	03	04	05
060	15	20	25	15	20	25	15	20	20	25	25
100	15	15	20	15	20	25	15	15	15	20	25
150	15	15	20	15	20	25	15	15	20	20	25
190	15	20	20	15	20	25	15	15	20	25	-
240	15	20	20	15	20	25	15	20	20	-	-
300	15	20	20	15	20	25	15	20	20	-	-
360	15	20	20	15	20	25	15	20	20	-	-
480	15	20	25	15	20	25	15	20	-	-	-
600	15	20	25	15	20	25	15	20	-	-	-

Vikt (kg)

Storlek	01			02			03			04			05		
	HT	LT	HS	HT	LT	HS	HT	LT	HS	HT	LT	HS	HT	LT	HS
060	20	25	20	25	25	25	25	35	25	30	50	30	35	55	35
100	25	30	25	30	35	30	35	50	35	40	65	40	50	90	50
150	30	35	40	35	45	45	40	60	50	50	85	60	60	110	75
190	35	45	45	40	55	50	50	80	60	65	115	75	80	145	-
240	40	50	50	45	65	45	55	90	65	75	140	-	95	185	-
300	45	55	55	50	70	60	65	105	75	85	160	-	110	215	-
360	45	60	55	80	55	65	70	125	80	100	185	-	125	250	-
480	60	75	70	70	105	80	95	160	-	125	250	-	160	335	-
600	65	85	75	80	120	90	110	195	-	155	305	-	195	415	-

Tryckfall se sid. 8-9

Effekttabell

Storlek	Effektvariant	Total effekt (kW)	Märkström (A vid 400V)	Effektsteg (kW)			
				1	2	3	4
060	1	3,0	-	3,0	-	-	-
	2	6,0	8,7	6,0	-	-	-
	3	13,0	18,8	13,0	-	-	-
	4	24,0	34,6	24,0	-	-	-
	5	30,0	43,3	2,0	4,0	8,0	16,0
100	1	5,0	7,2	5,0	-	-	-
	2	9,0	13,0	9,0	-	-	-
	3	19,0	27,4	19,0	-	-	-
	4	34,0	49,1	2,3	4,5	9,0	18,2
	5	54,0	77,9	3,6	7,2	14,4	28,8
150	1	7,5	10,8	7,5	-	-	-
	2	15,0	21,7	15,0	-	-	-
	3	27,0	39,0	1,8	3,6	7,2	14,4
	4	47,0	67,8	3,2	6,3	12,5	25,0
	5	67,5	97,4	4,5	9,0	18,0	36,0
190	1	9,0	13,0	9,0	-	-	-
	2	17,0	24,5	17,0	-	-	-
	3	39,0	56,3	2,6	5,2	10,4	20,8
	4	67,5	97,4	4,5	9,0	18,0	36,0
	5*	90,0	129,9	6,0	12,0	24,0	2 x 24,0
240	1	13,0	18,8	13,0	-	-	-
	2	24,0	34,6	24,0	-	-	-
	3	47,0	67,8	3,1	6,3	12,5	25,1
	4	84,0	121,2	5,6	11,2	22,4	2 x 22,4
	5*	120,0	173,2	8,0	16,0	32,0	2 x 32,0
300	1	15,0	21,7	15,0	-	-	-
	2	27,0	39,0	1,8	3,6	7,2	14,4
	3	54,0	77,9	3,6	7,2	14,4	28,8
	4*	98,0	141,5	6,5	13,1	26,1	2 x 26,1
	5*	140,0	202,1	9,3	18,7	37,3	2 x 37,3
360	1	17,0	24,5	17,0	-	-	-
	2	34,0	49,1	2,3	4,5	9,1	18,1
	3	67,5	97,4	4,5	9,0	18,0	36,0
	4*	120,0	173,2	8,0	16,0	32,0	2 x 32,0
	5*	170,0	245,4	11,3	22,7	2 x 22,7	4 x 22,7
480	1	24,0	34,6	24,0	-	-	-
	2	47,0	67,8	3,1	6,3	12,5	25,1
	3*	92,0	132,8	6,1	12,3	24,5	2 x 24,5
	4*	161,0	232,4	10,7	21,5	42,9	2 x 42,9
	5*	230,0	332,0	15,3	30,7	2 x 30,7	4 x 30,7
600	1	27,0	39,0	1,8	3,6	7,2	14,4
	2	54,0	77,9	3,6	7,2	14,4	28,8
	3	116,0	167,4	7,7	15,5	30,9	2 x 30,9
	4	203,0	293,0	13,5	27,1	2 x 27,1	4 x 27,1
	5	290,0	418,6	19,3	38,7	2 x 38,7	4 x 38,7

* Finns ej som HS-utförande

Grupper upp t o m 3,5 kW är 400 V AC, 2-fas och
avsäkras med max 10 A.

Grupper större än 3,5 kW är 400 V AC, 3-fas.

Inredning fuktare MIE-EF

Allmänt

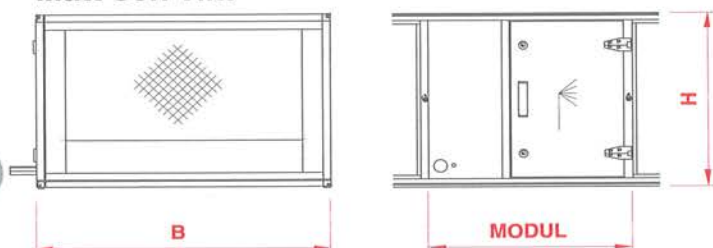
Inredningen är en evaporativ fuktare med kalla fuktarytor, som även kan användas för evaporativ kyla, samt höljesfront. Inredningen är avsedd för inbyggande i moduldel EMM.

Utförande

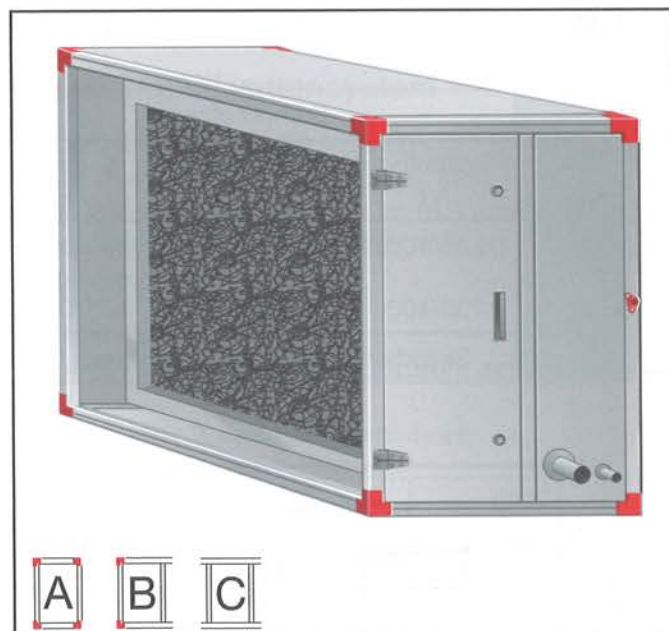
- består av hölje, fuktarblock, vattenbassäng och vattenfördelarsystem
- vattenbassäng är av rostfri plåt. Spridarrör och rördelar är tillverkade av PVC-plast
- fuktarblock är tillverkat av specialinpregnerat kompositmaterial
- finns i två utföranden med fuktverkningsgrad max 85% eller max 95%
- cirkulerande eller direktvatten kan användas
- droppavskiljare kan erhållas
- pump ingår som standard vid cirkulerande vatten

Tekniska data

Mått och vikt



Storlek	Mått (mm)			Vikt (kg)	
	Modul 25	B	H	85%	95%
060	750	850	440	35	-
100	750	980	505	35	-
150	750	1080	695	40	45
190	750	1360	695	50	60
240	750	1360	805	55	65
300	750	1575	805	60	70
360	750	1575	990	70	80
480	750	1950	990	75	90
600	750	2160	1095	95	115



Specifikation

Inredning fuktare	MIE- EF -a -25 -c
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
25- Modul	
c - Front:	00 = Värmeisolering E3 = EI30
Fuktare	EFEF -a -b -c -d -e
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
b - Fuktverkn. grad:	85, 95%
c - Vattensystem:	Cirkulerande vatten = C1 Direktvatten = D1
d - Droppavskiljare:	0 = utan 1 = med
e - Inspektionssida*:	H/V

Storlek 060 och 100 endast med direktvatten och 85% fuktverkningsgrad.
* Sedd i luftriktningen

Tillbehör

MIET-EF-01 Magnetventil

MIET-EL-04 Vattenlås

Övriga tillbehör

Se standardmodul EMM sid 16.

9. Funktionsinredningar

Inredning spjäll MIE-KS

Allmänt

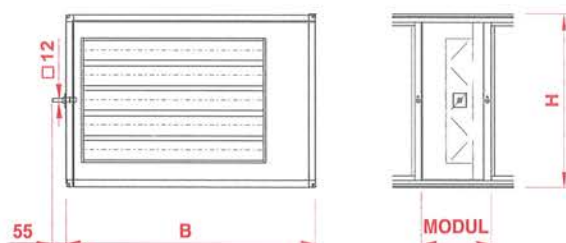
Inredningen består av spjäll som kan användas som exempelvis regler- eller avstängningsspjäll, samt höljesfront. Inredningen är avsedd för inbyggnad i moduldel EMM.

Utförande

- spjället är tillverkat av anodiserade aluminiumprofiler och klarar kraven för miljöklass 3
- spjällbladen drivs med kugghjul i ABS-plast och en slangpackning av silikongummi åstadkommer tätning mellan bladen.
- tähetstyp 3 enligt VVS AMA-98 (typ 4 enl. VVS AMA-83) är standard
- tillåten temperatur: -40 - +80 oC
- tillåtet differenstryck: 1400 Pa max.

Tekniska data

Mått och vikt



Storlek	Modul (mm)	B (mm)	H (mm)	Vikt (kg)	Erf. vridm. (Nm)
	10				
060	300	850	440	5	2
100	300	980	505	10	2
150	300	1080	695	10	3
190	300	1360	695	15	4
240	300	1360	805	15	4
300	300	1575	805	20	4
360	300	1575	990	20	5
480	300	1950	990	25	9
600	300	2160	1095	30	9



Specifikation

Inredning spjäll	MIE- KS -a -10 -c
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
10 - Modul	
c- Front:	00 = Värmeisolering E3 = EI 30

Tillbehör

KJST-03 Handreglage

Övriga tillbehör

Se standardmodul EMM sid 16.

Tryckfall se sid 8-9.

Inredning intag MIE-ID

Allmänt

Inredning intag MIE ID består av spjäll, som kan användas som exempelvis regler- eller avstängnings-spjäll, fästskenor för filter, anslutningsgavel samt höljesfront. Den är främst avsedd att användas som intag av uteluft eller frånluft. Inredningen är avsedd för inbyggning i moduldel EMM.

Utförande

- spjället är tillverkat av anodiserade aluminiumprofiler och klarar miljöklass 3
- spjällbladen drivs med kugghjul i ABS-plast och en slangpackning av silikongummi åstadkommer tätning mellan bladen
- spjäll av täthetstyp 3, enligt VVS AMA-98 (typ 4 enl. VVS AMA -83) är standard.
- tillåten temperatur: -40 - +80 °C
- tillåtet differenstryck: 1400 Pa max.
- kan inredas med djupveckade engångsfilter av syntetmaterial i klass G3, F6, eller F7, djupveckade engångsfilter av glasfibermaterial i klass F8, djupveckade kolfilter med förfilter i klass C7 eller rengöringsbart stickat aluminiumfilter
Se beskrivning under Inredning filter MIE-FB sid 21.
- filtren är monterade i skenor och kan enkelt dras ut och bytas
- för att minimera läckagerisken är filterskenorna försedda med effektiva tätningslister.
- filterinsatserna låses med excenterskenor
- är försedd med mätnipplar för anslutning till differenstrycksmätare, som finns som tillbehör

Tekniska data

Filterdata: Se filterdel MIE-FB sid 21.



Specifikation

Inredning intag	MIE- ID -a -25 -c
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
25 - Modul	
c - Front:	00 = Värmeisolering E3 = EI30
Filtersats	ELEF -a -b
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
b - Filterklass:	AL, G3, F6, F7, F8, C7

Tillbehör

MIET-FB-01 Manometer U-rör

MIET-FB-02 Manometer DPA 500P Kytölä

MIET-FB-03 Manometer 2000 Magnehelic

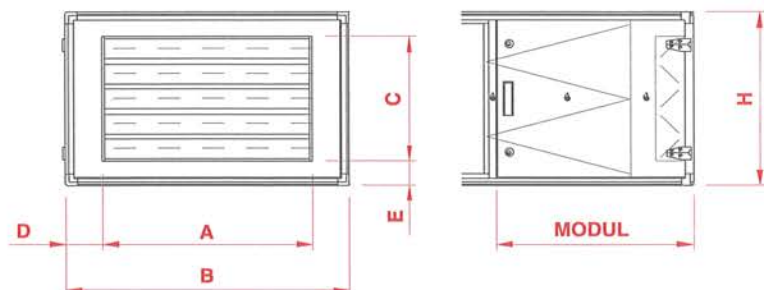
EMMT-06 Inspektionsglas..... sid 72

EMMT-07 Belysning..... sid 73

Övriga tillbehör

Se standardmodul EMM sid 16.

Mått och vikt



Storlek	Modul (mm)	Mått (mm)						Vikt (kg)	Erf. vridm. (Nm)
		25	A	B	C	D	E		
060	750		500	850	300	175	70	15	2
100	750		700	980	300	140	105	20	3
150	750		800	1080	500	140	100	25	3
190	750		1000	1360	500	180	100	35	4
240	750		1000	1360	600	180	100	40	4
300	750		1200	1575	600	190	100	45	4
360	750		1200	1575	800	190	95	55	5
480	750		1400	1950	800	275	95	70	9
600	750		1600	2160	800	280	150	80	9

Tryckfall se sid. 8-9.

Inredning fuktare MIE-EF

Allmänt

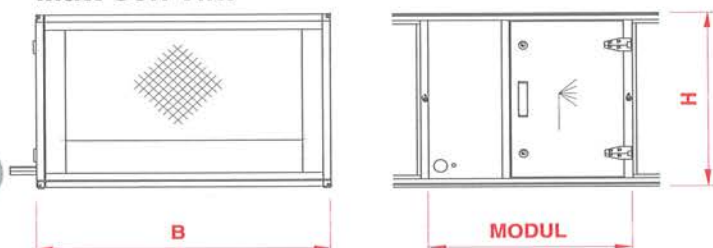
Inredningen är en evaporativ fuktare med kalla fuktarytor, som även kan användas för evaporativ kyla, samt höljesfront. Inredningen är avsedd för inbyggande i moduldel EMM.

Utförande

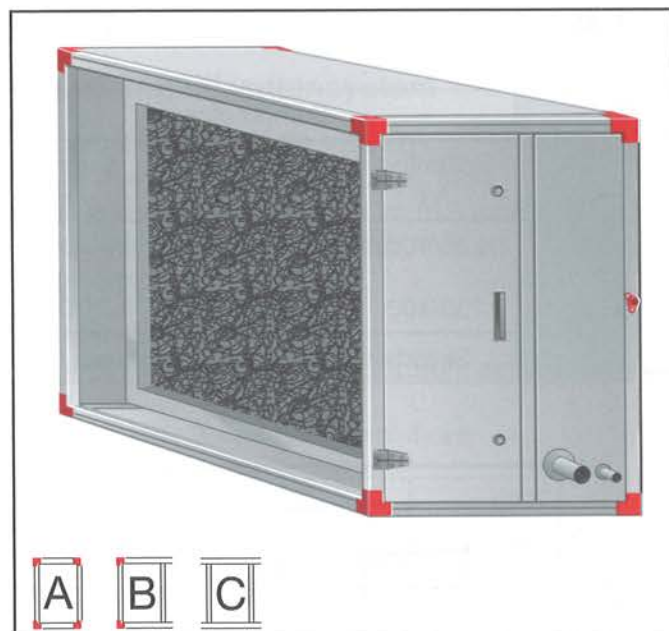
- består av hölje, fuktarblock, vattenbassäng och vattenfördelarsystem
- vattenbassäng är av rostfri plåt. Spridarrör och rördelar är tillverkade av PVC-plast
- fuktarblock är tillverkat av specialinpregnerat kompositmaterial
- finns i två utföranden med fuktverkningsgrad max 85% eller max 95%
- cirkulerande eller direktvatten kan användas
- droppavskiljare kan erhållas
- pump ingår som standard vid cirkulerande vatten

Tekniska data

Mått och vikt



Storlek	Mått (mm)			Vikt (kg)	
	Modul 25	B	H	85%	95%
060	750	850	440	35	-
100	750	980	505	35	-
150	750	1080	695	40	45
190	750	1360	695	50	60
240	750	1360	805	55	65
300	750	1575	805	60	70
360	750	1575	990	70	80
480	750	1950	990	75	90
600	750	2160	1095	95	115



Specifikation

Inredning fuktare	MIE- EF -a -25 -c
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
25- Modul	
c - Front:	00 = Värmeisolering E3 = EI30
Fuktare	EFEF -a -b -c -d -e
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
b - Fuktverkn. grad:	85, 95%
c - Vattensystem:	Cirkulerande vatten = C1 Direktvatten = D1
d - Droppavskiljare:	0 = utan 1 = med
e - Inspektionssida*:	H/V

Storlek 060 och 100 endast med direktvatten och 85% fuktverkningsgrad.
* Sedd i luftriktningen

Tillbehör

MIET-EF-01 Magnetventil

MIET-EL-04 Vattenlås

Övriga tillbehör

Se standardmodul EMM sid 16.

Avtappning vid cirkulerande vatten

På grund av förångningen ökar mineral-koncentrationen i det cirkulerande vattnet varför en kontinuerlig avtappning och motsvarande påspädning med färskvatten måste anordnas. Erforderlig avtappning bestäms av vatten-avdunstningen, vattnets pH-värde och koncentrationen av kalcium och bikarbonat. PH-värdet bör inte vara lägre än 5 och inte heller högre än 10. Systemet kan ge kalkutfällning som försämrar fuktarens funktion och livslängd. Risken för kalkutfällning ökar vid högt pH-värde och höga halter av kalcium och bikarbonat. Vid ett visst avtappningsflöde blir det lönsamt att förbehandla vattnet för att minska avtappningsflödet 10 l/min.

Vattenförbrukning

Cirkulerande vatten

Den totala vattenförbrukningen avgörs av avdunstad och avtappad mängd vatten. Erforderlig avtappning beräknas enligt anvisningar för dimensionering. Injustering av avtappning utförs på anläggningsplats enligt medskickade anvisningar.

Direktvatten

Vattenförbrukning i l/min

Storlek	85%	95%
060	2,0	-
100	2,8	-
150	5,7	7,0
190	8,0	11,4
240	8,5	11,4
300	9,0	11,4
360	9,0	11,4
480	11,4	16,0
600	11,4	16,0

Installation

Anslutning till vattensystem

Tillopp cirkulerande vatten

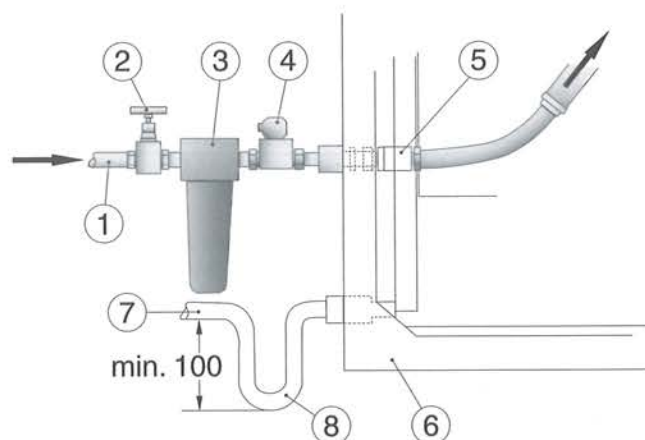
Färskvattenledningen skall förses med avstängningsventil 2 och om vattnet innehåller grövre partiklar skall den förses med ett vattenfilter 3; porositet £ 500 mm.

Tillopp direktvatten

Vid direktvatten tillkommer - förutom avstängningsventil 2 och ev. filter 3 - magnetventil 4 och konstantflödesventil 5.

Utlopp

Utloppsledningen 7 skall förses med ett rensbart vattenlås 8, och skall dras utan areaförminskning till golvbrunn.



- 1 = Tillopp ansl. 15
- 2* = Avstängningsventil
- 3* = Vattenfilter (vid förorenat vatten)
- 4* = Yttre magnetventil (krav vid direktvatten)
- 5 = Konstantflödesventil (vid direktvatten)
- 6 = Apparathölje
- 7* = Utlopp i plast ansl. 32
- 8* = Vattenlås

*Ingår ej som standard i leverans av luftfuktare FEF.

Om luften är stoftbemängd

Om luften är starkt förorenad bör anläggningen förses med finfilter. I anläggningar där luften innehåller cellulosastoft eller liknande ämnen, bör återluftkörning undvikas vid cirkulerande vatten. I annat fall rekommenderas direktvatten.

Inredning fläkt MIE-AF

Allmänt

Fläktinredning MIE AF består av fästdetaljer, höljesfront och fläkt, och användes som till- eller frånluftsfläkt i ventilationsanläggningar tillsammans med övriga funktionsdelar i Flexomix S-serien. Inredningen är avsedd för inbyggnad i moduldel EMM.

Utförande

- Fläkten finns i fyra utföranden:

FB - remdriven radialfläkt med kåpa, framåtböjda skovlar. (storlek 060 - 600)

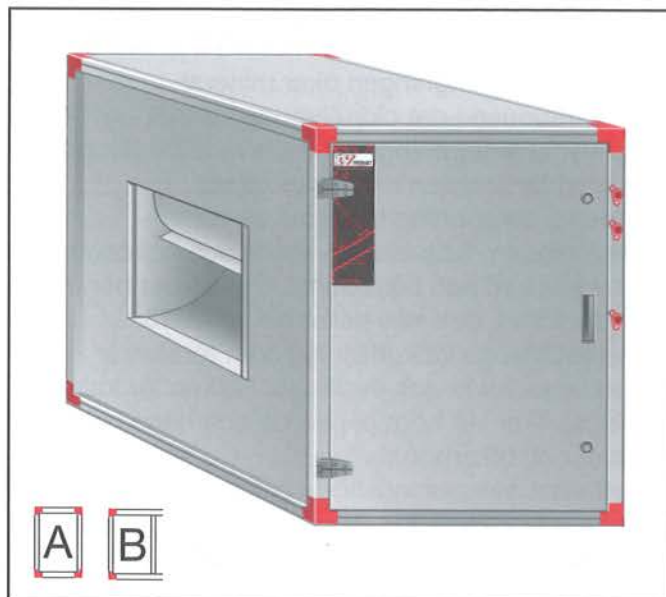
BB - remdriven radialfläkt med kåpa, bakåtböjda skovlar. (storlek 150 - 600)

WG - Windstrong, varvtalsreglerad direkt driven friblåsande radialfläkt med bakåtböjda skovlar. (storlek 150 - 600) (likström 150 - 300 / växelström 360 - 600)

WR - Windstar, varvtalsreglerad direkt driven radialfläkt med kåpa och framåtböjda skovlar. (storlek 060 - 100)

**Vissa ingående komponenter i fläktsystemen är ej i M3-utförande.*

- För att underlätta service är fläkt - och motor-enheten utdragbar ur höljet.
- För att motorn skall få tillräcklig kylning bör ej lufttemperaturen överstiga 50 °C.
- Fläkt och motor är mycket effektivt vibrations-isolerade mot höljet med en avvibrerad utloppsstos och gummifjädrar som dimensioneras beroende på fläktens driftsförhållande. Normal resonansfrekvens är 7 - 10 Hz.
- Som kraftöverföring kan kilrem eller rippenband väljas. Remtransmissionerna är beskrivna i häftet "Anläggningsprodukter".

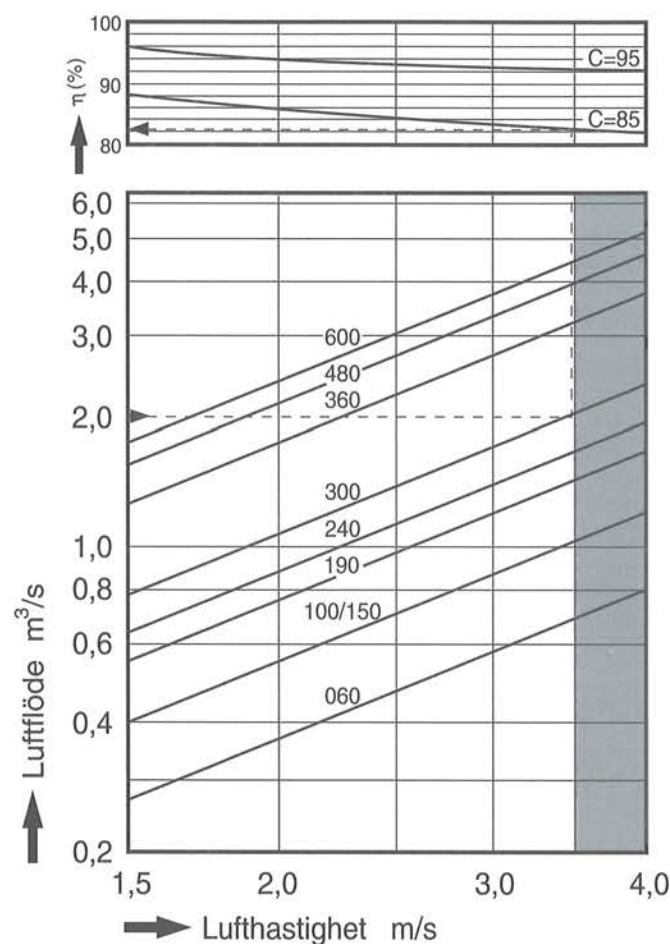


Specifikation

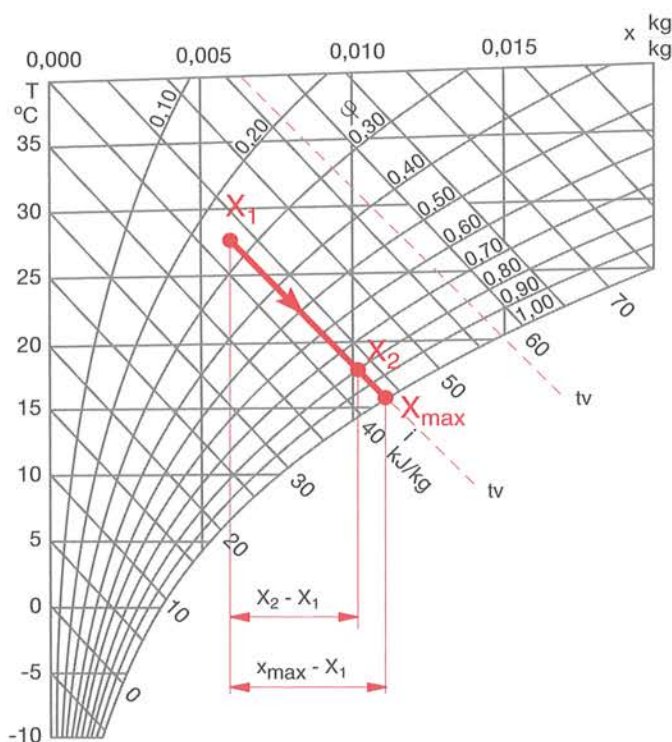
Inredning fläkt	MIE- AF -a -b -c -d
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
b - Modul:	Storl. 060 - 100 = 20 Storl. 150 = 25 Storl. 190 - 300 = 30 Storl. 360 - 600 = 40
c - Front :	00 = Värmeisolering E3 = EI30
d - FB Framåtböjd:	060 - 600
BB Bakåtböjd:	150 - 600
WG Windstong:	150 - 600
WR Windstar:	060, 100
Motor	1-bbbb-1-ddd-eeee-ff-g
1 - Typ:	
b - Byggstorlek:	se häfte Anläggningsprodukter". [Koden är alltid 4 tecken: 3 siffror och 1 bokstav. Ex. 112M]
1 -	-
d - Poltal:	2-pol = 200 2/4-pol = 240 4-pol = 400 4/6-pol = 460 4/8-pol = 480
e- Effekt*:	Ex. 0018 = 0,18 kW 1100 = 11 kW

El-data

Storlek	Pumpmotor		
	Spänning (V)	Märk uteffekt (W)	Ström (A)
150-300	230/400	80	0,45/0,26
360-600	230/400	140	0,71/0,41
Skyddsform IP:44 isolationsklass B			



 Droppavskiljare
erfordras



Beteckningar

- X_1 = vatteninnehåll, ingående luft kg/kg
- X_2 = vatteninnehåll, utgående luft kg/kg
- X_{max} = vatteninnehåll, vid mättning kg/kg
- ϕ = relativ fuktighet x 100, %
- T = torra termometers temperatur °C
- t_v = våta termometers temperatur °C
- Δ_x = $X_2 - X_1$ (avdunstat vatten) kg/kg

$$\text{Fuktverkningsgrad } \eta = \frac{X_2 - X_1}{X_{max} - X_1}$$

Exempel

Givet:

Luftflöde $q = 2,0 \text{ m}^3/\text{s}$

$$X_2 - X_1 = \eta \cdot 0,82 (0,011 - 0,006) = 0,004$$

Vid bestämning av $X_2 - X_1$ kan man bortse från höga värden med kort varaktighet.

Diagrammet ger:

E = avdunstat vattenmängd kg/s

$$E = q \cdot 1,2(X_2 - X_1) \text{ kg/s}, E = 2,0 \cdot 1,2 \cdot 0,004 = 0,0096 \text{ kg/s}$$

Avtappning vid cirkulerande vatten

På grund av förångningen ökar mineral-koncentrationen i det cirkulerande vattnet varför en kontinuerlig avtappning och motsvarande påspädning med färskvatten måste anordnas. Erforderlig avtappning bestäms av vatten-avdunstningen, vattnets pH-värde och koncentrationen av kalcium och bikarbonat. PH-värdet bör inte vara lägre än 5 och inte heller högre än 10. Systemet kan ge kalkutfällning som försämrar fuktarens funktion och livslängd. Risken för kalkutfällning ökar vid högt pH-värde och höga halter av kalcium och bikarbonat.

Vid ett visst avtappningsflöde blir det lönsamt att förbehandla vattnet för att minska avtappningsflödet 10 l/min.

Vattenförbrukning

Cirkulerande vatten

Den totala vattenförbrukningen avgörs av avdunstad och avtappad mängd vatten. Erforderlig avtappning beräknas enligt anvisningar för dimensionering. Injustering av avtappning utförs på anläggningsplats enligt medskickade anvisningar.

Direktvatten

Vattenförbrukning i l/min

Storlek	85%	95%
060	2,0	-
100	2,8	-
150	5,7	7,0
190	8,0	11,4
240	8,5	11,4
300	9,0	11,4
360	9,0	11,4
480	11,4	16,0
600	11,4	16,0

Installation

Anslutning till vattensystem

Tillopp cirkulerande vatten

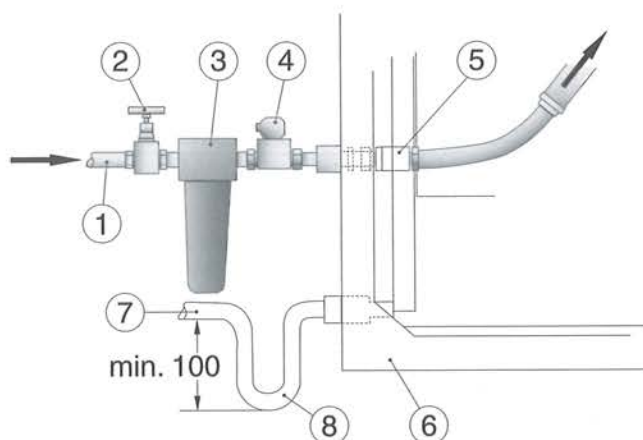
Färskvattenledningen skall förses med avstängningsventil 2 och om vattnet innehåller grövre partiklar skall den förses med ett vattenfilter 3; porositet £ 500 mm.

Tillopp direktvatten

Vid direktvatten tillkommer - förutom avstängningsventil 2 och ev. filter 3 - magnetventil 4 och konstantflödesventil 5.

Utlopp

Utloppsledningen 7 skall förses med ett rensbart vattenlås 8, och skall dras utan areaförminskning till golvbrunn.



- 1 = Tillopp ansl. 15
- 2* = Avstängningsventil
- 3* = Vattenfilter (vid förorenat vatten)
- 4* = Yttre magnetventil (krav vid direktvatten)
- 5 = Konstantflödesventil (vid direktvatten)
- 6 = Apparathölje
- 7* = Utlopp i plast ansl. 32
- 8* = Vattenlås

*Ingår ej som standard i leverans av luftfuktare FEF.

Om luften är stoftbemängd

Om luften är starkt förorenad bör anläggningen förses med finfilter. I anläggningar där luften innehåller cellulosastoft eller liknande ämnen, bör återluftkörning undvikas vid cirkulerande vatten. I annat fall rekommenderas direktvatten.

Inredning fläkt MIE-AF

Allmänt

Fläktinredning MIE AF består av fäst detaljer, höljesfront och fläkt, och användes som till- eller frånluftsfläkt i ventilationsanläggningar tillsammans med övriga funktionsdelar i Flexomix S-serien. Inredningen är avsedd för inbyggnad i moduldel EMM.

Utförande

- Fläkten finns i fyra utföranden:

FB - remdriven radialfläkt med kåpa, framåtböjda skovlar. (storlek 060 - 600)

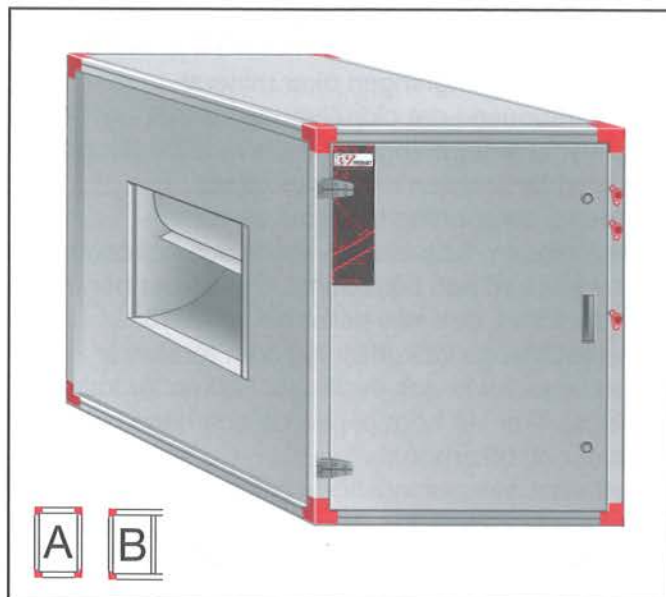
BB - remdriven radialfläkt med kåpa, bakåtböjda skovlar. (storlek 150 - 600)

WG - Windstrong, varvtalsreglerad direkt driven friblåsande radialfläkt med bakåtböjda skovlar. (storlek 150 - 600) (likström 150 - 300 / växelström 360 - 600)

WR - Windstar, varvtalsreglerad direkt driven radialfläkt med kåpa och framåtböjda skovlar. (storlek 060 - 100)

**Vissa ingående komponenter i fläktsystemen är ej i M3-utförande.*

- För att underlätta service är fläkt - och motor-enheten utdragbar ur höljet.
- För att motorn skall få tillräcklig kylning bör ej lufttemperaturen överstiga 50 °C.
- Fläkt och motor är mycket effektivt vibrations-isolerade mot höljet med en avvibrerad utloppsstos och gummifjädrar som dimensioneras beroende på fläktens driftsförhållande. Normal resonansfrekvens är 7 - 10 Hz.
- Som kraftöverföring kan kilrem eller rippenband väljas. Remtransmissionerna är beskrivna i häftet "Anläggningsprodukter".



Specifikation

Inredning fläkt	MIE- AF -a -b -c -d
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
b - Modul:	Storl. 060 - 100 = 20 Storl. 150 = 25 Storl. 190 - 300 = 30 Storl. 360 - 600 = 40
c - Front :	00 = Värmeisolering E3 = EI30
d - FB Framåtböjd:	060 - 600
BB Bakåtböjd:	150 - 600
WG Windstong:	150 - 600
WR Windstar:	060, 100
Motor	1-bbbb-1-ddd-eeee-ff-g
1 - Typ:	
b - Byggstorlek:	se häfte Anläggningsprodukter". [Koden är alltid 4 tecken: 3 siffror och 1 bokstav. Ex. 112M]
1 -	-
d - Poltal:	2-pol = 200 2/4-pol = 240 4-pol = 400 4/6-pol = 460 4/8-pol = 480
e- Effekt*:	Ex. 0018 = 0,18 kW 1100 = 11 kW

- f - Spänning:** 12 = 1-fas 230 V
32 = 3-fas 230/400 V
34 = 3-fas 400 V
- g - Special**:** 0 = Standard
1 = Termokontakt
- Remväxel:** Kilrem eller rippenband
se häfte "Anläggnings-
produkter"

Tillbehör

Anslutningsram liten MIET-AF-01-a

Dukstos liten MIET-AF-02-a

Stålfjäderdämpare MIET-AF-03-a

(FB, BB 150 - 600)

Gnistsäkert fläkt- MIET-AF-05-a-d
inlopp (FF, BB)

Mätuttag flödesmätning (exkl. mätare)

MIET-AF-08-a-d

Flödesmätare manometertyp

MIET-AF-09-a-d

Flödesmätare elektronisk

MIET-AF-10-a-d

* De två första siffrorna avser heltal och de två sista avser decimaler.

** Gäller enhastighetsmotor

Övriga tillbehör

MIET-AF-04 Renslucka fläkt

MIET-AF-06 Elkoppling till arbetsbrytare

EMMT-06 Inspektionsglas..... sid 72

EMMT-07 Belysning..... sid 73

Samt tillbehör beskrivna under standardmodul EMM
sid 16.

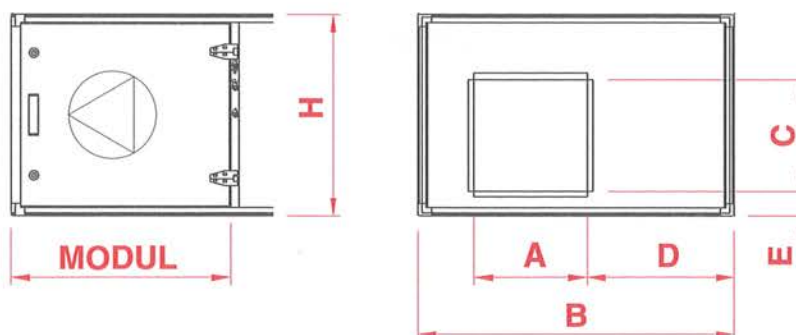
Elektriska data Windstar/Windstrong

Storlek	Fläktsystem med varvtals- styrning	Motor- typ	Kraft- matning kW	Spänning	Märk- ström A
060	Windstar	AC	0,55	230 V - 1 fas	6,2
100	Windstar	AC	1,0	230 V - 1 fas	10,0
150	Windstrong	DC	1,2	400 V - 3 fas	2,6
190	Windstrong	DC	1,85	400 V - 3 fas	3,5
240	Windstrong	DC	3,0	400 V - 3 fas	6,0
300	Windstrong	DC	3,0	400 V - 3 fas	6,0
360	Windstrong	AC	4,0	400 V - 3 fas	6,6
480	Windstrong	AC	5,5	400 V - 3 fas	8,8
600	Windstrong	AC	7,5	400 V - 3 fas	11,9

Anslutningsförluster se sid. 8-9.

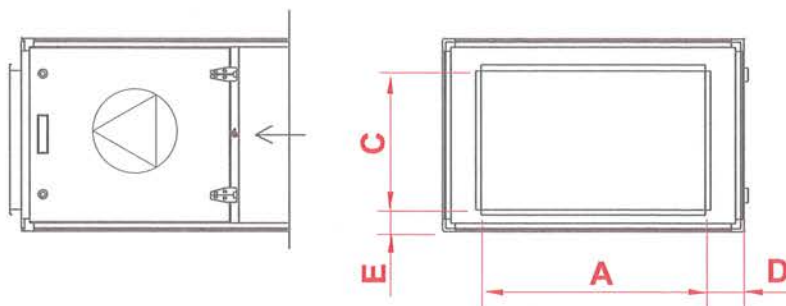
Tekniska data

Mått och vikt



Fläktutlopp

Storlek	Modul (mm)				Mått (mm)						Fläktsystem (kg)			
	20	25	30	40	A	B	C	D	E	H	FB	BB	WR	WG
060	600	-	-	-	230	850	230	380	85	440	25	-	30	-
100	600	-	-	-	280	980	280	480	80	505	35	-	40	-
150	-	750	-	-	385	1080	385	490	85	695	50	50	-	50
190	-	-	900	-	385	1360	385	700	85	695	55	55	-	60
240	-	-	900	-	475	1360	475	550	85	805	75	80	-	85
300	-	-	900	-	475	1575	475	730	85	805	80	85	-	90
360	-	-	-	1200	530	1575	530	730	85	990	100	105	-	125
480	-	-	-	1200	570	1950	570	780	95	990	175	180	-	130
600	-	-	-	1200	640	2160	640	780	95	1095	190	200	-	145



Anslutningsramar

Storlek	Liten ram : MIET-AF-01								Stor ram : EMMT-02							
	FB / BB				WR				FB / BB				WR			
	A	C	D	E	D	E _{utf.v}	E _{utf.H}	A	C	D	E	E	D	E _{utf.v}	E _{utf.H}	
060	300	300	345	80	500	80	75	500	300	175	80	-	260	80	75	
100	300	300	470	80	585	80	140	700	300	140	80	-	165	80	140	
150	500	500	730	80	-	-	-	800	500	140	80	100	-	-	-	
190	500	500	640	80	-	-	-	1000	500	180	80	100	-	-	-	
240	600	600	485	80	-	-	-	1000	600	180	80	100	-	-	-	
300	600	600	665	80	-	-	-	1200	600	190	80	100	-	-	-	
360	800	800	595	80	-	-	-	1200	800	190	80	95	-	-	-	
480	800	800	665	90	-	-	-	1400	800	275	90	95	-	-	-	
600	800	800	665	90	-	-	-	1600	800	280	90	150	-	-	-	

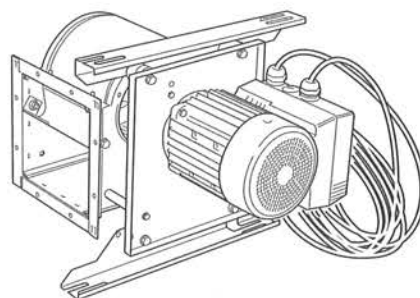
Fläktsystem

Allmänt

Aggregaten i Flexomix S-serien är utrustade med remdrivna radialfläktar, alternativt med direktdrivna radialfläktar med fläkthjulet monterat direkt på motoraxeln av typ Windstrong eller Windstar. Windstrong och Windstar är utrustade med varvtalsreglering, regleringen verkar över ett brett område. Alla ingående komponenter är avstörda enligt gällande EMC-föreskrifter för publika nät.

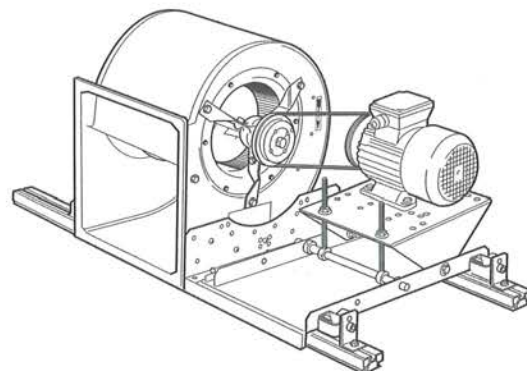
Windstar (WR):

Storlekar 060 och 100. Direktdriven radialfläkt med framåtböjda skovlar och inbyggd utloppsdiffusor för högsta möjliga totalverkningsgrad. Fläktmotor med 1-fas matning och inbyggd frekvensomformare. Fläkthjul och kåpa är tillverkade av varmförzinkad stålplåt.



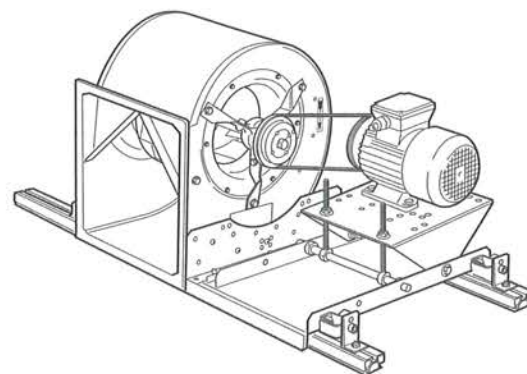
Remdriven radialfläkt med framåtböjda skovlar (FB):

Samtliga storlekar. Fläkthjul och kåpa är tillverkade av varmförzinkad stålplåt. Lagren är permanent-smorda spårhjulager.



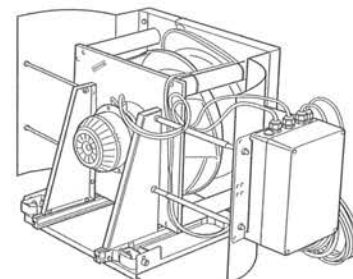
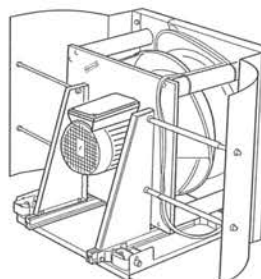
Remdriven radialfläkt med bakåtböjda skovlar (BB):

Storlek 150 t.o.m. 600. Fläkthjul och kåpa är tillverkade av varmförzinkad stålplåt. Lagren är permanent-smorda spårkullager. Kåpan är utrustad med V-tunga som ger låga utloppsförluster.



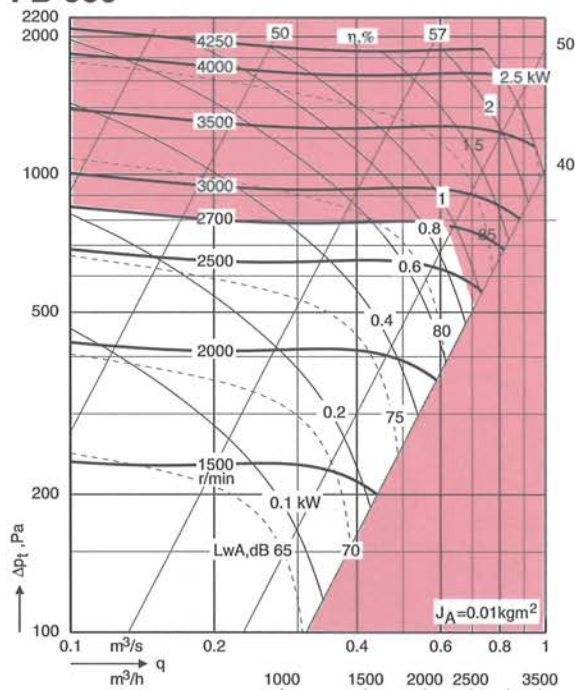
Windstrong (WG):

Storlek 150 t.o.m. 600. Direktdriven friblåsande radialfläkt med bakåtböjda skovlar, fläkthjul i pulverlackerad stålplåt, försedd med vår patenterade energispoiler vilket ger mycket hög totalverkningsgrad. Fläktsystemet har inbyggd varvtalsstyrning. För storlek 150-300 är reglercentralen placerad på energispoilern.

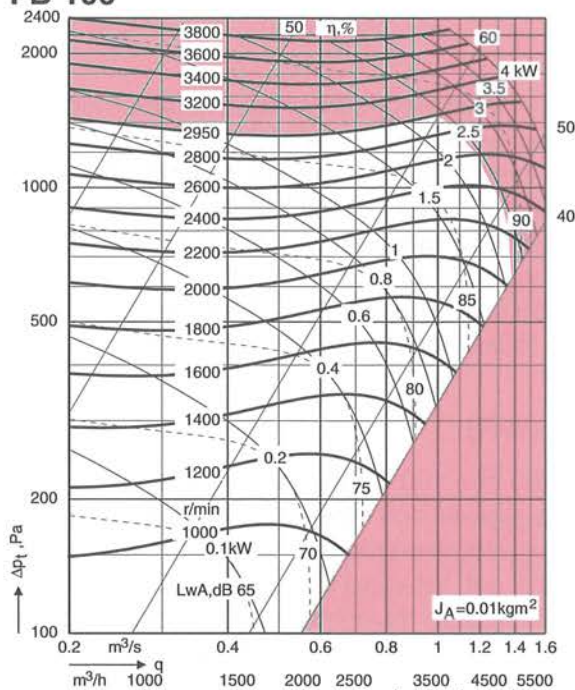


Fläktkapacitet remdriven radialfläkt med framåtböjda skovlar

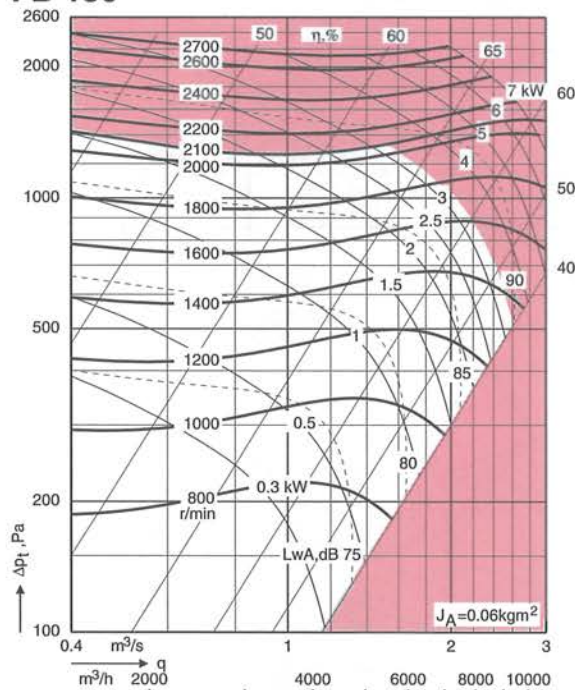
FB 060



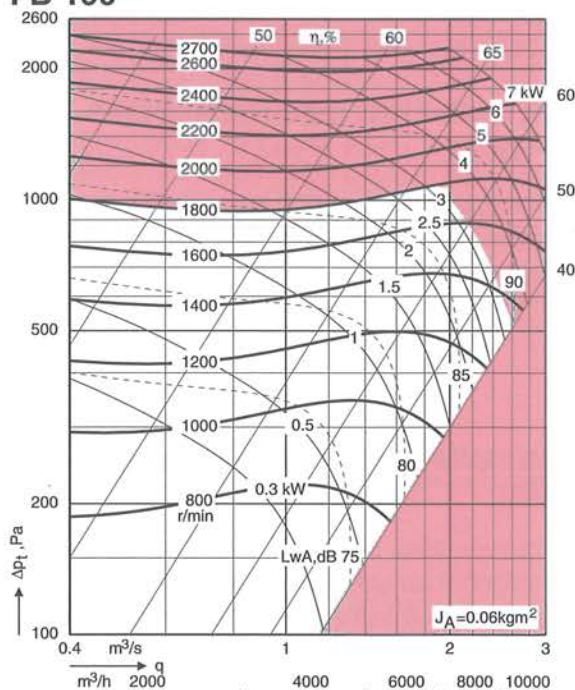
FB 100



FB 150



FB 190



Ljudnivå (data enligt ISO 5136)

För uppdelning på oktavband adderas en korrektion K_{ok} enligt nedan till avläst värde L_{wA} . Resultatet blir en ljudeffektnivå som ej är A-vägd.

FB 060

Mittfrekvens (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
till inlopp	-2	-4	-3	-5	-4	-12	-20	-26
till utlopp	+5	-4	-5	-7	-8	-14	-21	-28

FB 150

Mittfrekvens (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
till inlopp	+2	-1	0	-1	-2	-12	-18	-27
till utlopp	+8	-2	-2	-4	-5	-13	-20	-27

Δp_t = Totaltrycksökning
kW = Effektbehov exkl. transmissionsförluster

FB 100

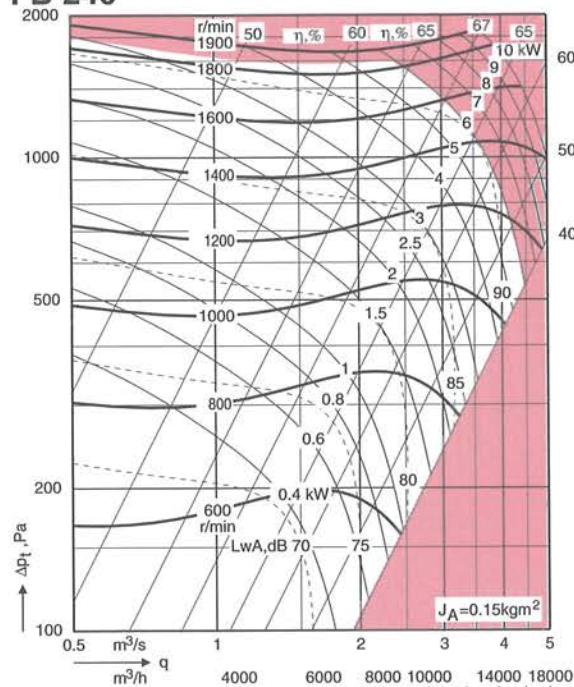
Mittfrekvens (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
till inlopp	0	-2	-1	-3	-2	-10	-18	-24
till utlopp	+7	-2	-3	-5	-6	-12	-19	-26

FB 190

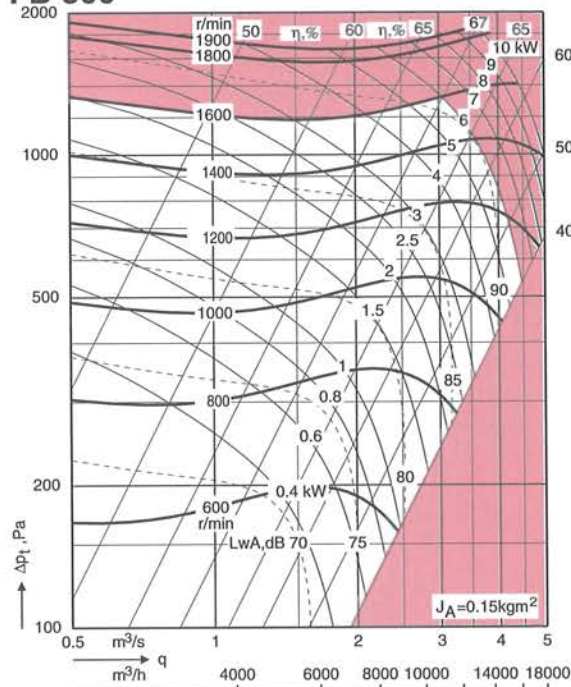
Mittfrekvens (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
till inlopp	+2	-1	0	-1	-2	-12	-18	-27
till utlopp	+8	-2	-2	-4	-5	-13	-20	-27

q = Luftflöde
LwA = Total ljudeffektsnivå (A-vägd)

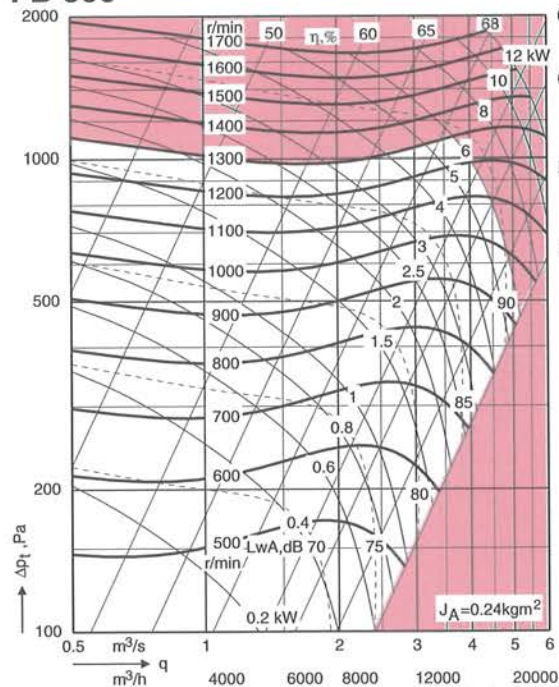
FB 240



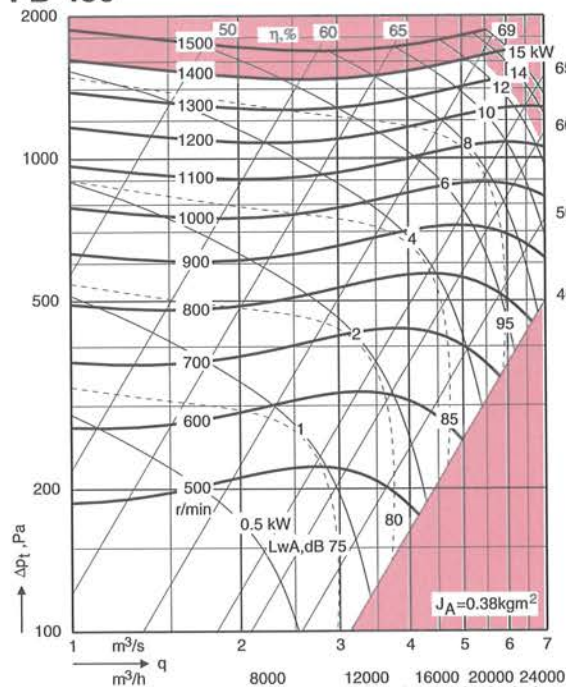
FB 300



FB 360



FB 480



Ljudnivå (data enligt ISO 5136)

För uppdelning på oktavband adderas en korrektion Kok enligt nedan till avläst värde LwA. Resultatet blir en ljudeffektnivå som ej är A-vägd.

FB 240

Mittfrekvens (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
till inlopp	+2	-1	0	-1	-2	-12	-18	-27
till utlopp	+8	-2	-2	-4	-5	-13	-20	-27

FB 360

Mittfrekvens (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
till inlopp	+2	-1	0	-1	-2	-12	-18	-27
till utlopp	+8	-2	-2	-4	-5	-13	-20	-27

Δpt = Totaltrycksökning
kW = Effektbehov exkl. transmissionsförluster

FB 300

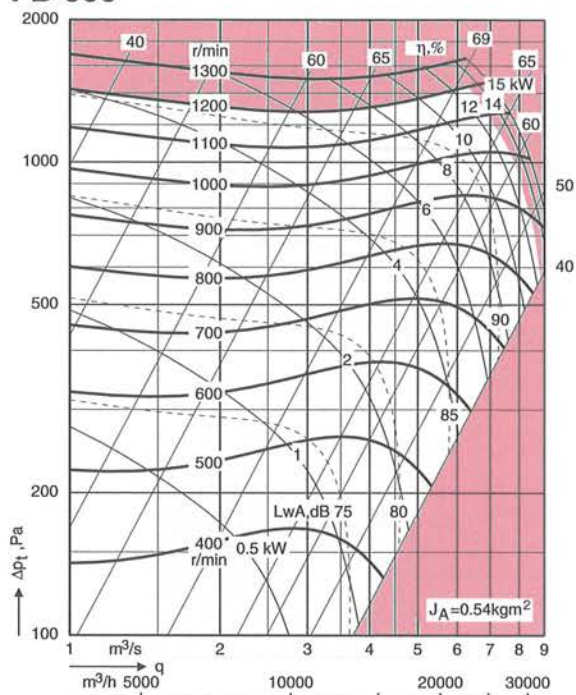
Mittfrekvens (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
till inlopp	+2	-1	0	-1	-2	-12	-18	-27
till utlopp	+8	-2	-2	-4	-5	-13	-20	-27

FB 480

Mittfrekvens (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
till inlopp	+1	-2	-1	-2	-2	-13	-19	-28
till utlopp	+7	-3	-3	-5	-6	-14	-21	-28

q = Luftflöde
LwA = Total ljudeffektnivå (A-vägd)

FB 600



Ljudnivå (data enligt ISO 5136)

För uppdelning på oktavband adderas en korrektion K_{OK} enligt nedan till avläst värde LwA. Resultatet blir en ljudeffektnivå som ej är A-vägd.

FB 600

Mittfrekvens (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
till inlopp	+1	-2	-1	-2	-3	-13	-19	-28
till utlopp	+7	-3	-3	-5	-6	-14	-21	-28

Δp_t = Totaltrycksökning

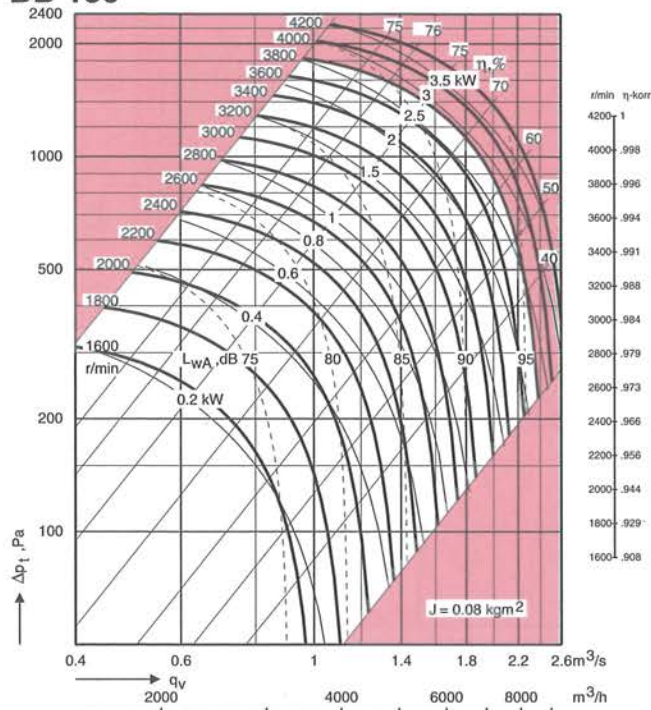
q = Luftflöde

kW = Effektbehov exkl. transmissionsförluster

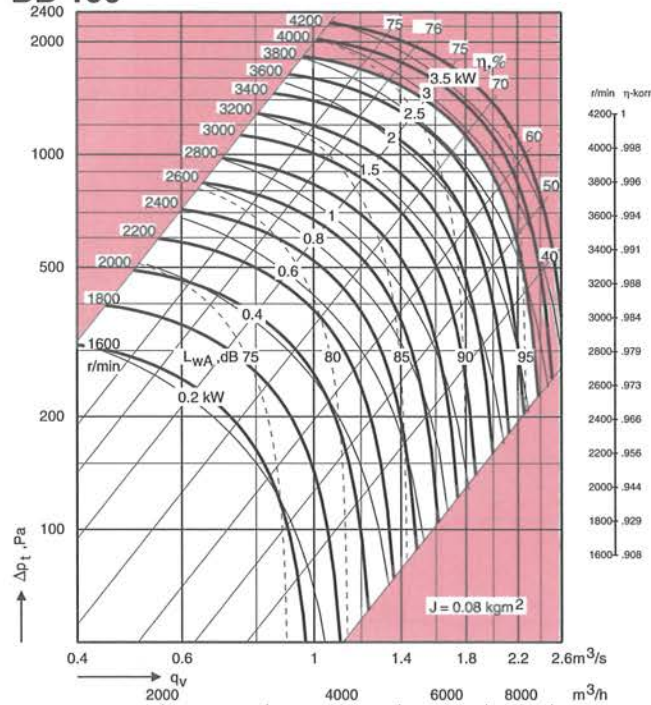
LwA = Total ljudeffektnivå (A-vägd)

Fläktkapacitet remdriven radialfläkt med bakåtböjda skovlar

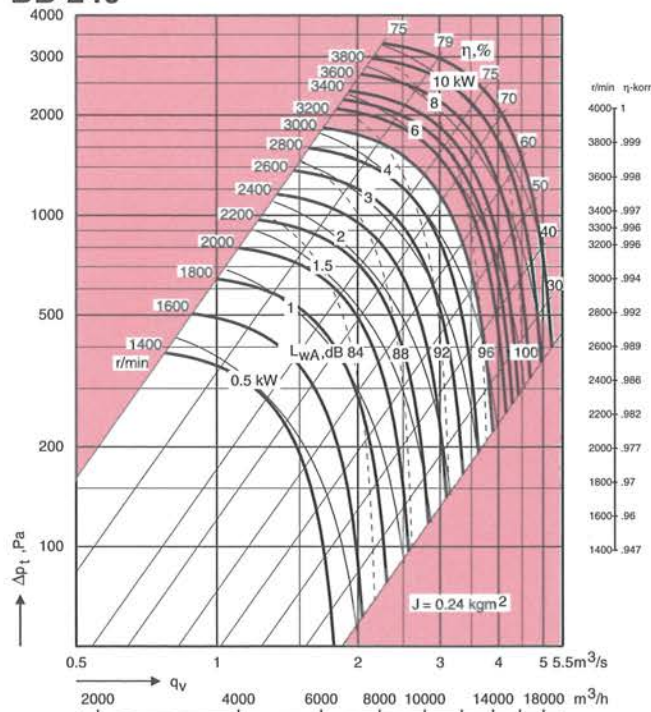
BB 150



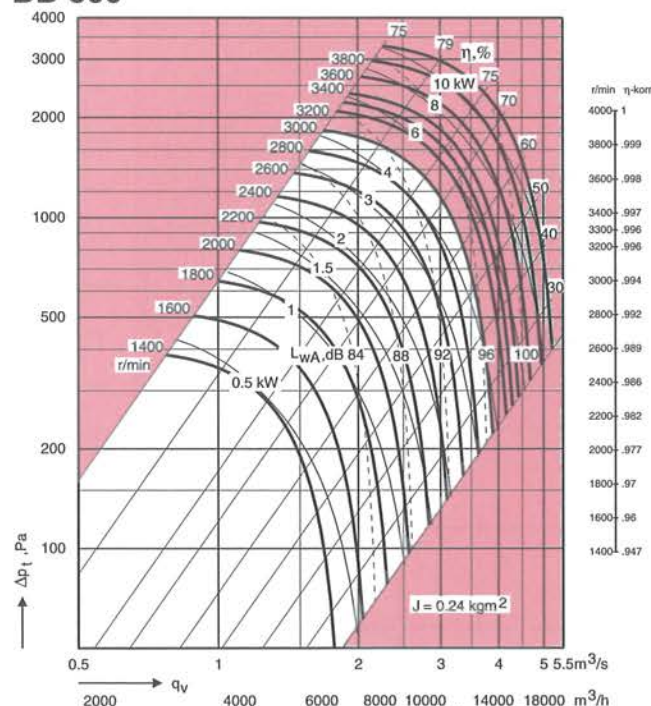
BB 190



BB 240



BB 300



Ljudnivå (data enligt ISO 5136)

För uppdelning på oktavband adderas en korrektion K_{ok} enligt nedan till avläst värde L_{wA} . Resultatet blir en ljudeffektnivå som ej är A-vägd.

BB 150

Mittfrekvens (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
till inlopp	-6	-5	-3	+1	-2	-13	-23	-33
till utlopp	+2	+1	-4	-2	-6	-13	-22	-29

BB 240

Mittfrekvens (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
till inlopp	-7	-5	-4	-1	-5	-13	-22	-33
till utlopp	-4	-2	-5	-3	-6	-11	-22	-31

Δp_t = Totaltrycksökning

kW = Effektbehov exkl. transmissionsförluster

BB 190

Mittfrekvens (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
till inlopp	-6	-5	-3	+1	-2	-13	-23	-33
till utlopp	+2	+1	-4	-2	-6	-13	-22	-29

BB 300

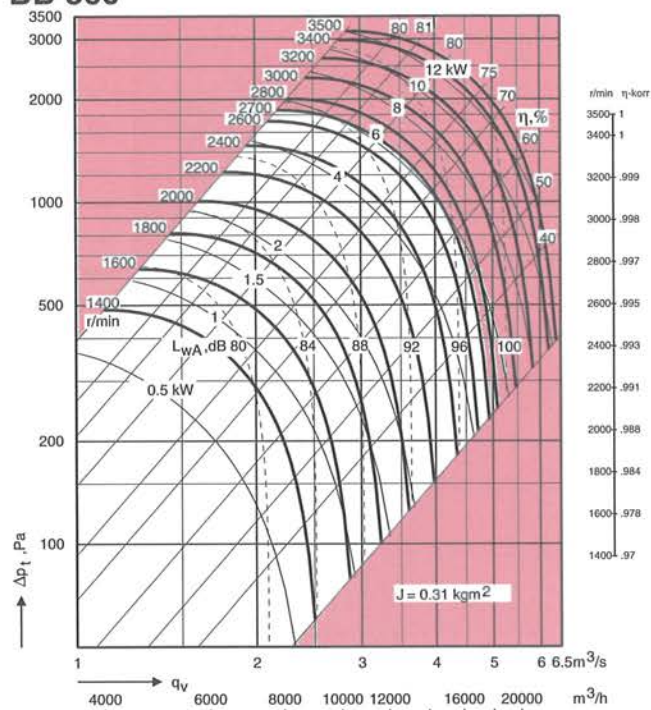
Mittfrekvens (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
till inlopp	-7	-5	-4	-1	-5	-13	-22	-33
till utlopp	-4	-2	-5	-3	-6	-11	-22	-31

q

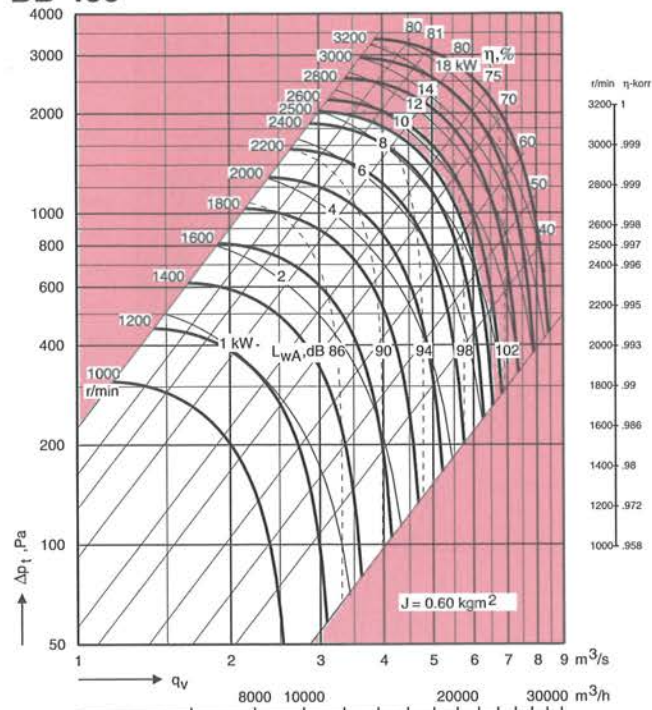
= Luftflöde

L_{wA} = Total ljudeffektnivå (A-vägd)

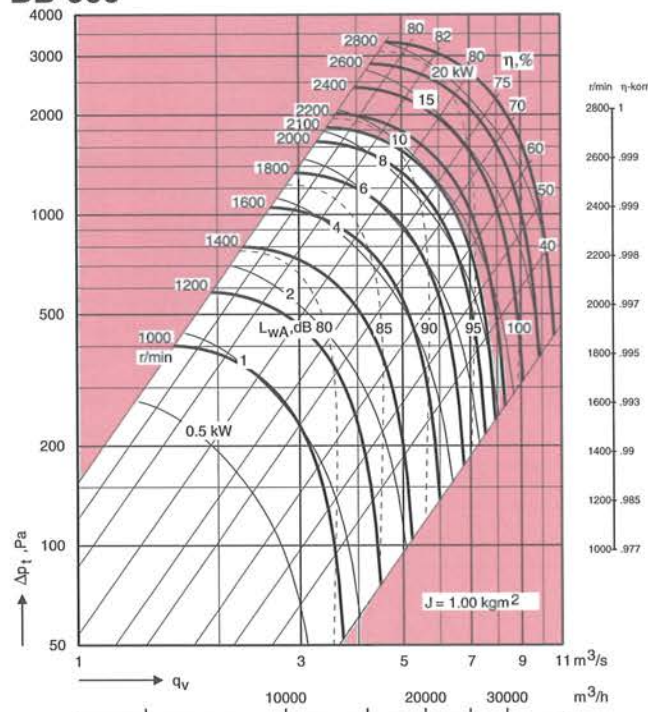
BB 360



BB 480



BB 600



Ljudnivå (data enligt ISO 5136)

För uppdelning på oktavband adderas en korrektion K_{OK} enligt nedan till avläst värde L_{wA} . Resultatet blir en ljudeffektnivå som ej är A-vägd.

BB 360

Mittfrekvens (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
till inlopp	-10	-7	-8	-2	-4	-13	-23	-32
till utlopp	-6	-4	-8	-4	-5	-11	-22	-30

BB 600

Mittfrekvens (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
till inlopp	-3	-3	+1	-3	-4	-14	-22	-30
till utlopp	0	-2	+2	-7	-5	-15	-24	-30

Δp_t = Totaltrycksökning

kW = Effektbehov exkl. transmissionsförluster

BB 480

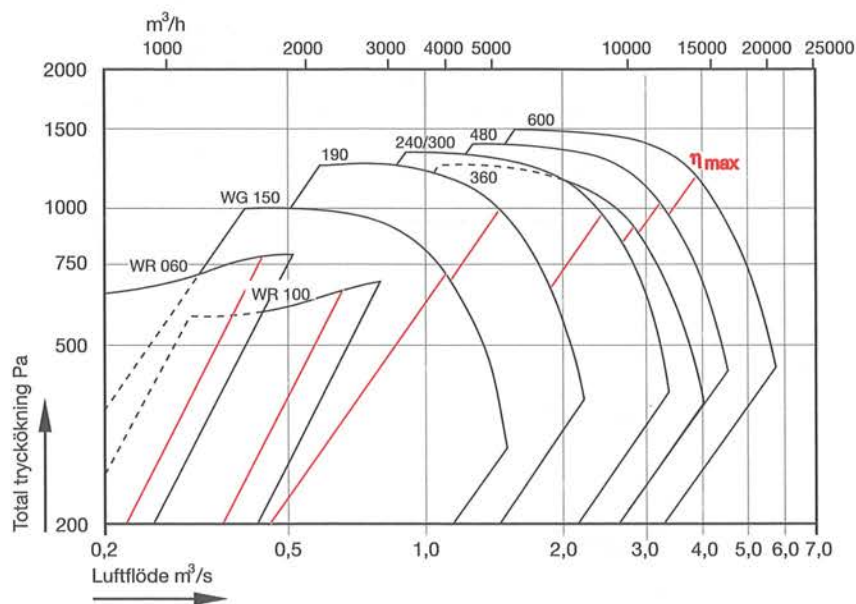
Mittfrekvens (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
till inlopp	-3	-2	0	-4	-2	-13	-21	-31
till utlopp	-3	-2	+2	-7	-3	-14	-24	-30

q = Luftflöde

L_{wA} = Total ljudeffektnivå (A-vägd)

Fläktkapacitet Windstar och Windstrong

WR 060 - 100 / WG 150 - 600



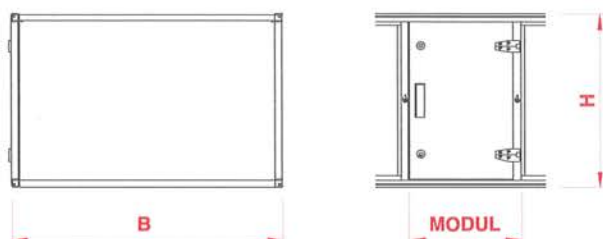
Inredning inspektion MIE-KM

Allmänt

Inredningen består av höljesfront i form av inspektionslucka. Luftfördelare kan monteras som tillbehör. Inredningen är avsedd för inbyggnad i moduldel EMM.

Tekniska data

Mått och vikt

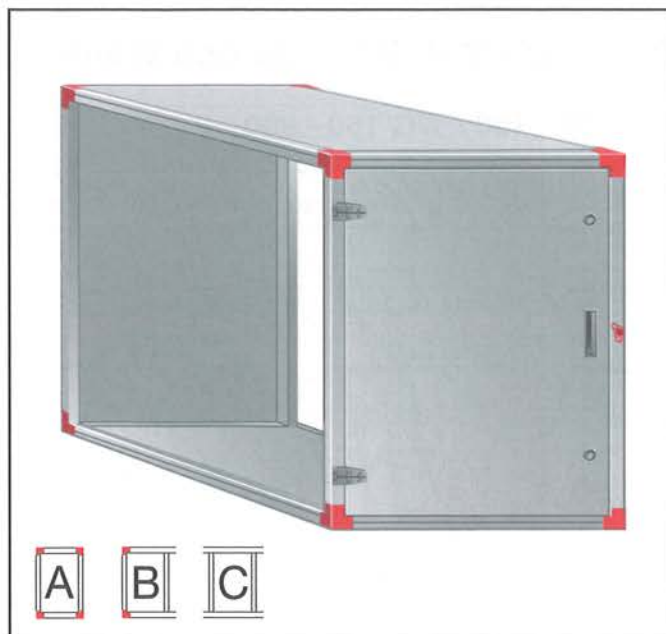


Mått

Storlek	Modul (mm)			Mått (mm)	
	10	15	20	B	H
060	300	450	600	850	440
100	300	450	600	980	505
150	300	450	600	1080	695
190	300	450	600	1360	695
240	300	450	600	1360	805
300	300	450	600	1575	805
360	300	450	600	1575	990
480	300	450	600	1950	990
600	300	450	600	2160	1095

Vikt

Storlek	Modul (kg)		
	10	15	20
060	5	5	5
100	5	5	5
150	5	5	5
190	5	5	5
240	5	5	5
300	5	5	5
360	5	5	10
480	5	5	10
600	5	5	10



Specifikation

Inredning inspektion MIE-KM -a -b -c

- a - Storlek:** 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
- b - Modul:** 10, 15, 20
- c - Front:** 00 = Värmeisolering
E3 = EI30

Tillbehör

Luftfördelare MIET-KM-01-a

Övriga tillbehör

EMMT-06 Inspektionsglas..... sid 72
EMMT-07 Belysning..... sid 73
Samt tillbehör beskrivna under standardmodul EMM sid 16.

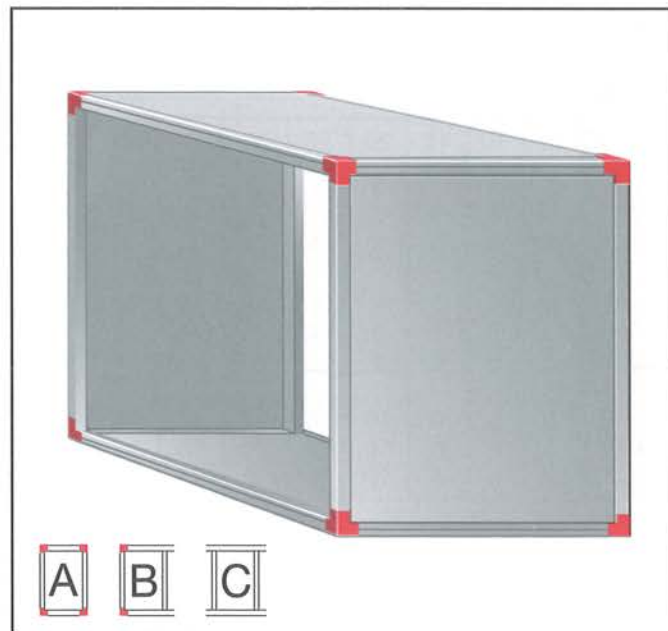
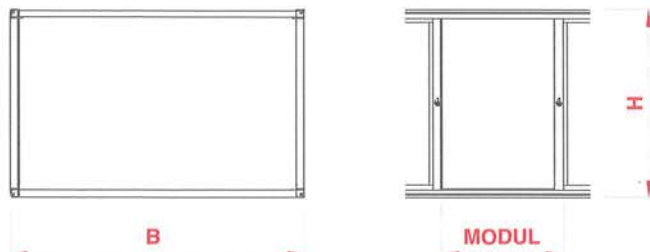
Inredning tom del MIE-TD

Allmänt

Inredningen består av fast höljesfront. Inredningen är avsedd för inbyggnad i moduldel EMM.

Tekniska data

Mått och vikt



Specifikation

Inredning tom del **MIE-TD -a -b -c**

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

b - Modul: 05, 10, 15, 20, 25, 30, 35
 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70
 75, 80

c - Front: 00 = Värmeisolering
 E3 = EI30

Tillbehör

Droppskål MIET -TD- 01 -a

Övriga tillbehör

EMMT-06 Inspektionsglas..... sid 72
EMMT-07 Belysning..... sid 73
Samt tillbehör beskrivna under standardmodul EMM
sid 16.

Mått, mm

Storlek	Modul (mm)																Mått (mm)	
	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	B	H
060	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	850	440
100	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	980	505
150	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	1080	695
190	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	1360	695
240	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	1360	805
300	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	1575	805
360	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	1575	990
480	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	1950	990
600	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	2160	1095

Vikt, kg

Storlek	Modul (kg)															
	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
060	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	15	15	15
100	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	15	15	15	15
150	5	5	5	5	5	5	10	10	10	15	15	15	15	20	20	20
190	5	5	5	5	5	10	10	10	10	15	15	15	15	20	20	20
240	5	5	5	5	10	10	10	10	15	15	15	20	20	20	20	25
300	5	5	5	5	10	10	10	10	15	15	15	20	20	20	20	25
360	5	5	5	10	10	10	15	15	15	20	20	25	25	25	25	30
480	5	5	5	10	10	10	15	15	15	20	20	25	25	25	25	30
600	5	5	5	10	10	15	15	15	20	20	25	25	25	30	30	30

Inredning ljudfälla MIE KL

Allmänt

Inredning MIE KL består av baffelelement och glidskenor. Inredningen är avsedd för inbyggnad i moduldel EMM.

Utförande

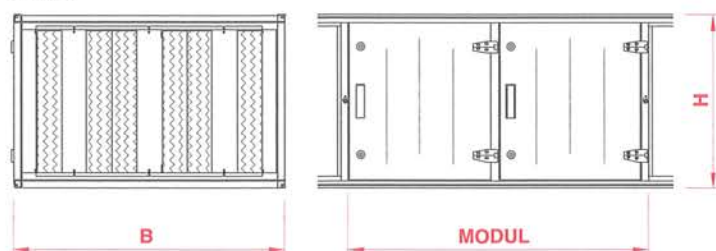
- ljuddämparna är 200 mm tjocka baffelelement.
- baffelmaterialet, som är mineralull, är utvändigt klätt med rengöringsbar väv, Cleantech.
- materialet är typgodkänt för invändig beklädnad av ventilationskanaler.
- bafflarna är monterade på skenor och kan enkelt dras ut för rengöring.
- tillåten temperatur: 50 °C max.
- för att minimera tryckfallet är bafflarna spetsade.
- ljuddämpare finns i fyra olika utföranden beroende på vilka krav på dämpning som erfordras.

Tekniska data

Insatsdämpningen framgår av tabell sid. 9

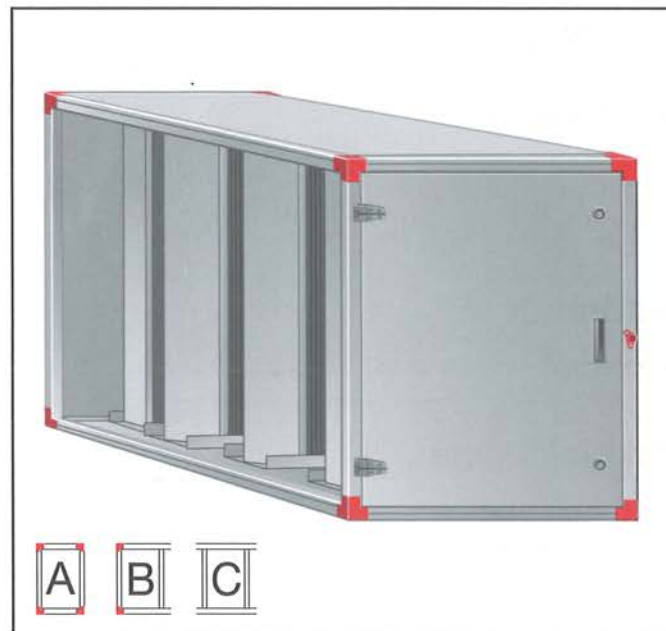
Mått och vikt

Mått



Storlek	Modul (mm)				Mått (mm)	
	30	40	50	60	B	H
060	900	1200	1500	1800	850	440
100	900	1200	1500	1800	980	505
150	900	1200	1500	1800	1080	695
190	900	1200	1500	1800	1360	695
240	900	1200	1500	1800	1360	805
300	900	1200	1500	1800	1575	805
360	900	1200	1500	1800	1575	990
480	900	1200	1500	1800	1950	990
600	900	1200	1500	1800	2160	1095

Tryckfall se sid 8-9.



Specifikation

Inredning ljudfälla	MIE KL -a -b -c
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
b - Modul:	30, 40, 50, 60
c - Front:	00 = Värmeisolering E3 = EI30

Övriga tillbehör

Se standardmodul EMM sid 16.

Vikt

Storlek	Modul (kg)			
	30	40	50	60
060	30	35	55	60
100	40	50	80	90
150	50	65	100	115
190	65	80	130	145
240	70	90	145	160
300	85	105	170	190
360	100	125	200	225
480	115	145	235	260
600	145	180	290	325

Inredning media MIE-MD

Allmänt

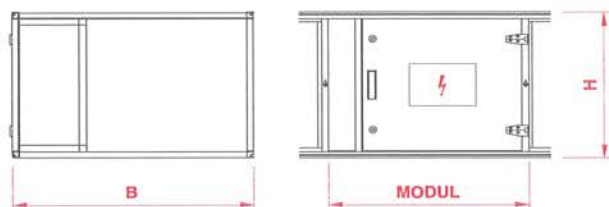
Inredningen består av avskärmat utrymme för el- och styrskåpsinstallation samt höljesfront. Inredningen är avsedd för inbyggnad i moduldel EMM.

Utförande

- Inredning media finns i storlek 240 t.o.m. 600.

Tekniska data

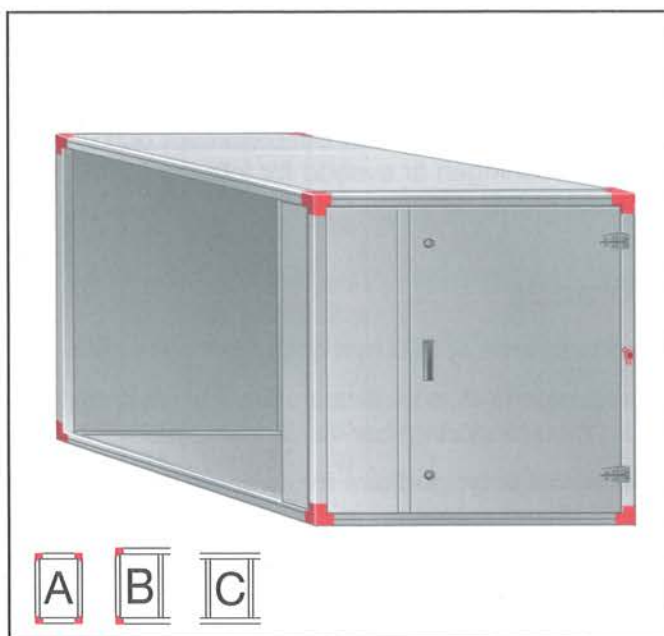
Mått och vikt



Storlek	Modul (mm)	Mått (mm)		Front (kg)
		B	H	
240	900	1360	805	25
300	900	1575	805	25
360	900	1575	990	30
480	900	1950	990	30
600	900	2160	1095	35

Tillgängligt utrymme för styrskåp

Storlek	Mått (mm)		
	Bredd	Höjd	Djup
240	680	705	280
300	680	705	280
360	680	890	280
480	680	890	280
600	680	995	280



Specifikation

Inredning mediadel MIE- MD -a -30 -c

a - Storlek: 240, 300, 360, 480, 600

30 - Modul

c - Front: 00 = Värmeisolering
E3 = EI30

Övriga tillbehör

Se standardmodul EMM sid 16.

10. Återvinnare Rotordel EXA

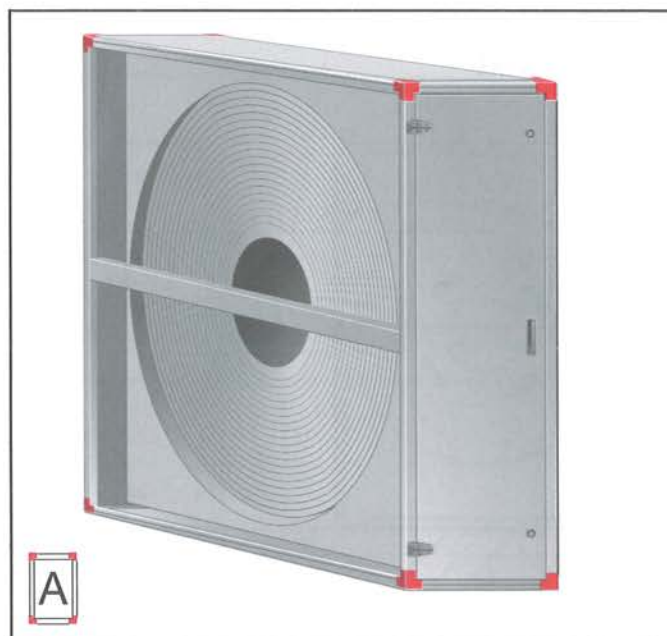
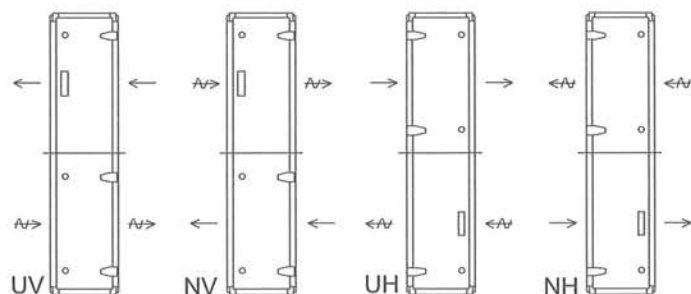
Allmänt

Värmeväxlare EXA är en komplett enhet med en roterande värmeväxlare som arbetar med värmeöverföring enligt principen luft-luft.

Utförande

- rotorn i värmeåtervinnaren är sammansatt av omväxlande plana och korrugerade tunna band av aluminiumplåt. Släta kanaler bildas som luften laminärt strömmar genom. Därmed erhålles ett lågt tryckfall och liten risk för påslag av damm eller stoft.
- rotorn, som är uttagbar ur stativet, är lagrad i engångsmorda sfäriska kullager.
- som tätning längs rotorns periferi och mellan till och frånluft användes en effektiv borsttätning.
- en ställbar renblåsningssektor åstadkommer en kontinuerlig renspolning av rotorn.
- rotorn drives av en snäckväxelmotor med elektronisk varvtalsreglering.
- fukt återvinnes ur frånluften vid låga utetemperaturer. Då höga krav på fuktöverföring föreligger kan värmeåtervinnaren förses med hygroskopisk rotor. Rotorn kan också användas för kylåtervinning, då är hygroskopiskt utförande lämpligt.
- för aggressiva miljöer kan rotorn tillverkas av epoxibehandlad aluminiumplåt.
- som ett enklare korrosionsskydd kan kantförstärkning av rotorpaketet utföras med en polyuretanlack.

Utförandeform



Specifikation

Värmeväxlare, rotor EXA -a -b -c

a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
b - Hölje:	00 = Värmeisolering E3 = EI30
c - Rotortyp:	NO = Normal HY = Hygroskopiskt EX = Epoxi

Tillbehör

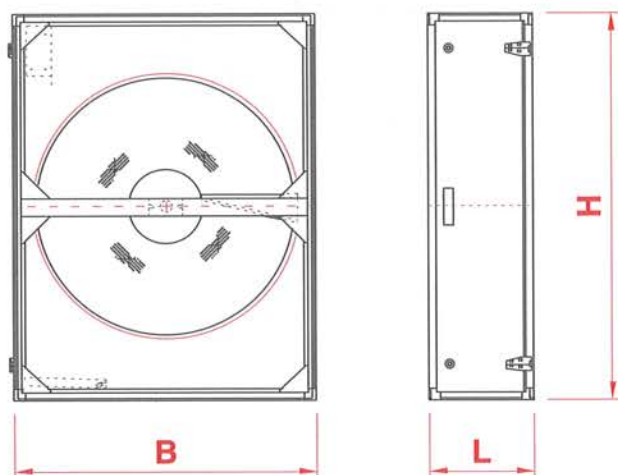
Kantförstärkt rotor EXAT-01-a

Övriga tillbehör

EMMT-01	Anslutningsgavel.....	sid 70
EMMT-02	Anslutningsram.....	sid 70
EMMT-03	Dukstos.....	sid 71
EMMT-04	Utomhusutförande.....	sid 71
EMMT-05	Stativ.....	sid 72
EMMT-06	Inspektionsglas.....	sid 72
EMMT-07	Belysning.....	sid 73
EMMT-08	Lyftkonsol.....	sid 73
EMMT-10	Enhetsutförande.....	sid 73

Tekniska data

Mått och vikt



Storlek	Mått (mm)			Vikt (kg)	
	L	B	H	00	E3
060	380	850	880	85	90
100	380	980	1010	100	105
150	380	1080	1390	135	140
190	380	1360	1390	160	170
240	380	1360	1610	170	180
300	380	1575	1610	200	210
360	380	1575	1980	205	215
480	380	1950	1980	290	300
600	380	2160	2190	335	345

Motordata

Utf.	Storlek	Effekt W	Spänning typ	Märkström/avsäkring
Varvtals-reglering	060 - 100	40	1× 230 V	6A Trög
	150 - 360	90	1× 230 V	6A Trög
	480 - 600	180	1× 230 V	6A Trög

Elektronisk varvtalsreglering

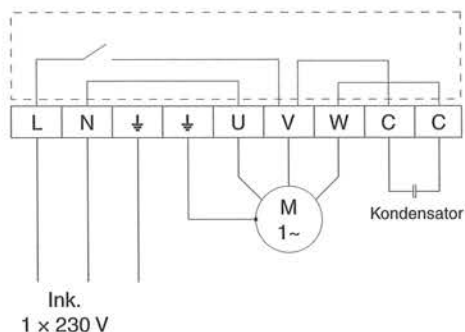
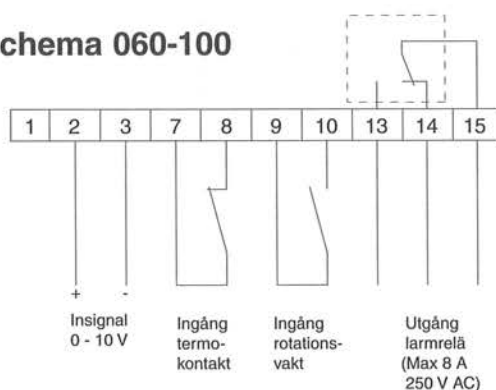
Elektronisk reglercentral och drivmotor är ingående komponenter i den elektroniska varvtalsregleringen.

I reglercentralen som är inbyggd i värmeåtervinnaren finns färdiga funktioner för renblåsning, rotationsvakt, motorskydd och larm. Givare för rotationsvakt ingår som standard. Utrustningen är förberedd för anslutning till 0-10 V styrsignal.

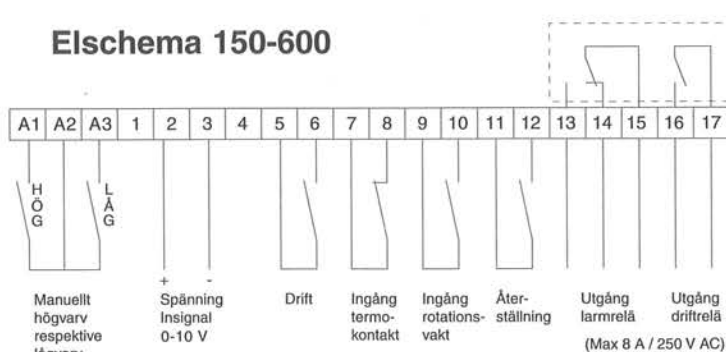
Reglercentralen anslutes till nätspänning 1-fas 230V och säkras med trög säkring.

Inkoppling

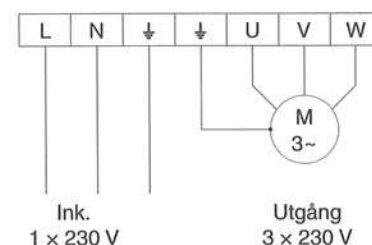
Elschema 060-100



Elschema 150-600



Kraftdel



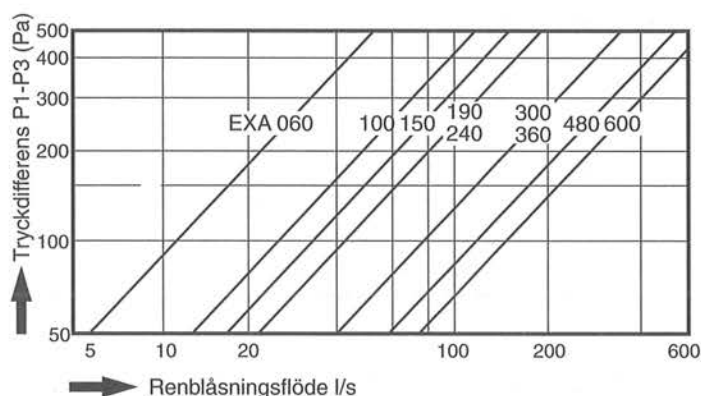
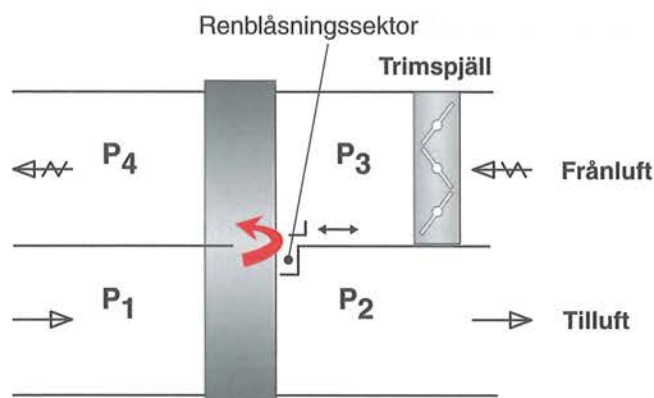
Renblåsning och läckflöde

Roterande värmeväxlare överför alltid en viss volym frånluft till tilluften respektive tilluft till frånluften genom medrotation.

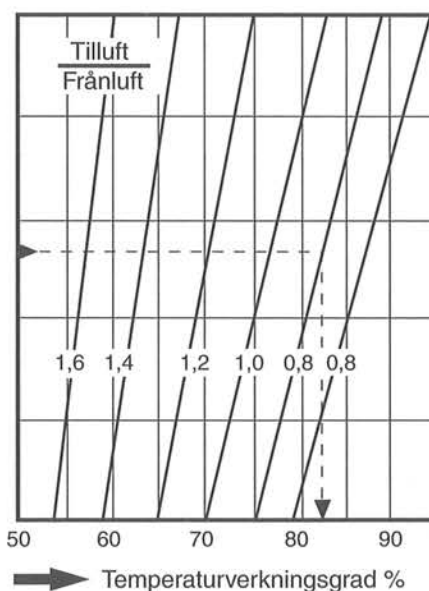
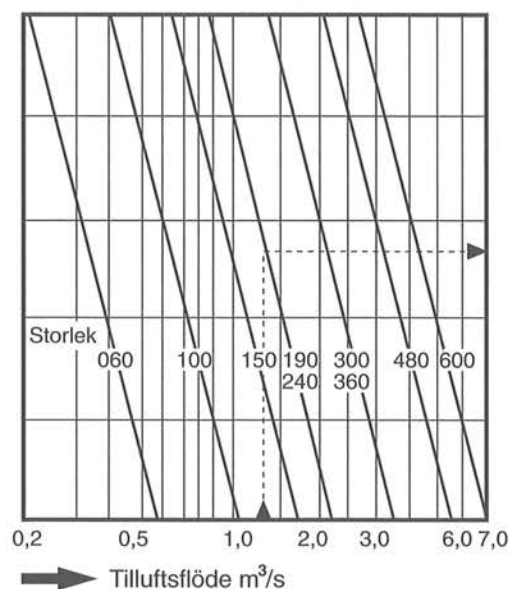
Då renblåsningssektor används renblåses rotorn så att överföring av frånluft till tilluften elimineras. Vid installation av värmeåtervinnare med renblåsningsssektor skall fläktarna placeras så att $P_1 > P_4$ och $P_2 > P_3$ enligt nedanstående figur. Eventuellt kan trimspjäll användas för att åstadkomma erforderlig tryckbalans.

Flödet justeras med den ställbara renblåsningsssektorn.

Diagrammet till höger visar läckflödet genom fullt öppen renblåsningsssektor. Vid stora tryckdifferenser skall man vid fläktdimensioneringen ta hänsyn till detta.



Temperaturverkningsgrad



Exempel

Givet
Tilluftssflöde 1,3 m³/s
Frånluftssflöde 1,6 m³/s
Storlek 190
Diagrammet ger temperaturverkningsgrad 82%

Tryckfall se sid. 8-9.

Värmerörsväxlardel EXE

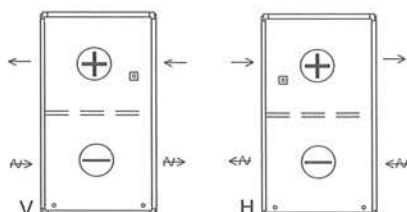
Allmänt

Värmeåtervinnare EXE är en komplett enhet med värmerörsväxlare som arbetar enligt principen luft-vätska/gas-luft. Den är i första hand avsedd att installeras där där läckage mellan till- och frånluft ej kan accepteras.

Utförande

- återvinnaren är uppbyggd av invändigt ytförstärkt, vakuumsugna gas-vätskefyllda aluminiumrör s.k. Heatpipes. Fyllnadsmedlet är tetrafluoretan 134a. Rören är fastexpanderade i ett paket av aluminiumlameller. En tät mellanvägg omöjliggör läckage mellan från- och tilluft. Frånluften strömmar genom växlarens nedre del samtidigt som uteluften passerar motströms genom den övre. Vätskan i rören förångas och stiger uppåt. När gasen kommer in i utelufts-halvan kyls den ned och kondenserar varvid ångbildningsvärme avges till uteluften. Kondensatet rinner tillbaka till frånluftsidan och värms på nytt.
- processen arbetar utan rörliga delar och ger en hög verkningsgrad.
- i komfortanläggningar användes återvinnare med lamelldelning 1,8 mm. I industriell miljö bör industriutförande med 2,5 mm delning på frånluftsidan väljas.
- fukt återvinnes ej ur frånluften. Vid låga utetemperaturer fälls dock frånluftens fukt ut och energi frigöres. Kondensatet samlas i en galvaniserad droppskål med dräneringsanslutning. Vid normal fuktighet och temperatur ökas växlarens temperaturverkningsgrad med ca. 3 procentenheter.
- fuktutfällningen gör också att risk för isbildning i växlaren föreligger. Isbildningen motverkas av att en del av uteluftsflödet by-passas förbi växlaren.
- by-pass och avstängningsspjällen är av typ KJS i täthetsklass 2 enligt VVS AMA-98 och miljöklass 3 enligt VVS AMA-83.

Utförandeform



Specifikation

Värmeväxlare	EXE -a -b -c
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
b - Hölje	00 = Värmeisolering E3 = EI30
c - Heatbanktyp:	E = Enkel D = Dubbel I = Industriutförande

Tillbehör

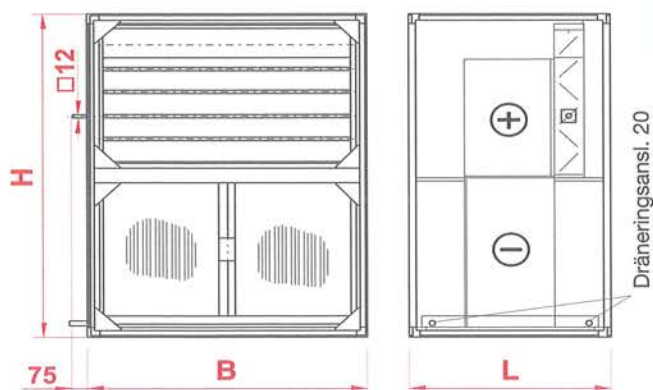
Droppavskiljare	EXET-01 -a
Epoxilameller på frånluftssidan	EXET-02 -a- c

Övriga tillbehör

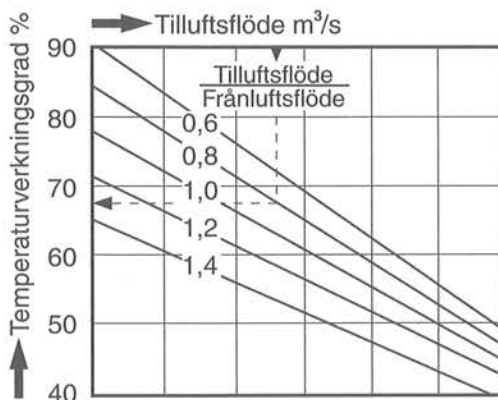
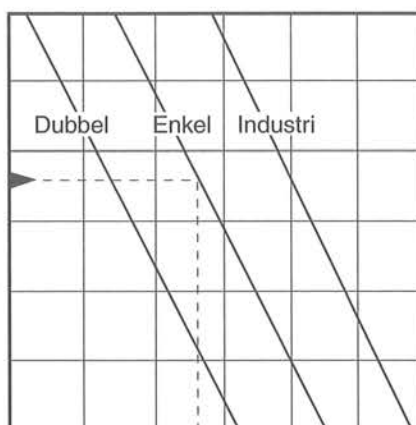
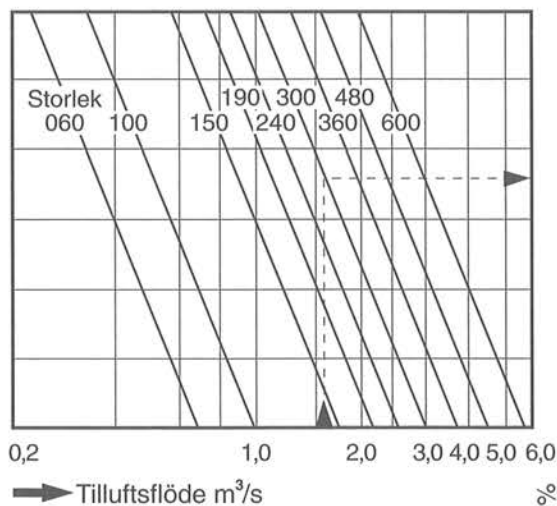
EMMT-01	Anslutningsgavel.....	sid 70
EMMT-02	Anslutningsram.....	sid 70
EMMT-03	Dukstos.....	sid 71
EMMT-04	Utomhusutförande.....	sid 71
EMMT-05	Stativ.....	sid 72
EMMT-08	Lyftkonsol.....	sid 73
EMMT-10	Enhetsutförande.....	sid 73

Tekniska data

Mått och vikt



Storlek	M tt (mm)				Vikt (kg)				Erf.* vrid- m. (Nm)
	Enkel/ Industri	Dubbel			Enkel/ Industri		Dubbel		
			L	L	B	H	00	E3	
060	630	780	850	880	120	130	190	200	3
100	630	780	980	1010	155	165	245	260	3
150	630	780	1080	1390	225	235	370	390	4
190	630	780	1360	1390	270	285	450	470	5
240	630	780	1360	1610	305	320	520	540	5
300	630	780	1575	1610	355	370	610	630	5
360	630	780	1575	1980	470	490	825	945	6
480	630	780	1950	1980	590	610	1010	1035	10
600	630	780	2160	2190	715	735	1240	1270	10



Exempel

Givet:
Tilluftsflöde 1,6 m³/s
Frånluftsflöde 2,0 m³/s
Storlek 300 enkel

Diagrammet ger
Temperaturverkningsgrad 68 %

Tryckfall se sid. 8-9

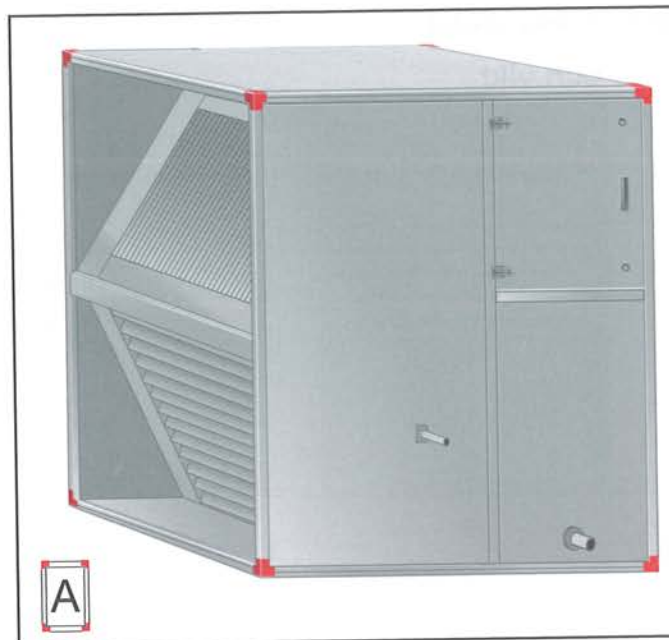
Plattvärmväxlardel EXC

Allmänt

Plattvärmväxlardel EXC är en komplett enhet med en plattväxlare som arbetar med värmeöverföring enligt principen luft-luft.

Utförande

- värmväxlaren är av korsströmstyp och sammansatt av aluminiumplåtar, som också kan erhållas epoxibehandlade. Släta kanaler i luftriktningen ger lågt tryckfall och liten risk för påslag av damm eller stoft.
- en speciell fogningsteknik ger en mycket tät växlare och minimerar risken för överläckning mellan frånluft och tilluft. Pressade ytförstoringar i luftriktningen ger stor överföringsyta och en stabilitet som tillåter stora tryckdifferenser.
- fukt återvinns ej ur frånluften. Vid låga ute temperaturer fälls dock frånluftens fukt ut och energi frigörs. Kondensatet samlas i en droppskål med dräneringsanslutning. Vid normal fuktighet och temperatur ökas växlarens temperaturverkningsgrad med ca. 3 procentenheter.
- fuktutfällningen gör också att risk för isbildning i växlaren föreligger. Isbildningen motverkas av att en del av utluftflödet by-passas förbi växlaren.
- by-pass och avstängningsspjällen är av typ KJS i täthetsklass 2 enligt VVS AMA-98 och miljöklass 3



Specifikation

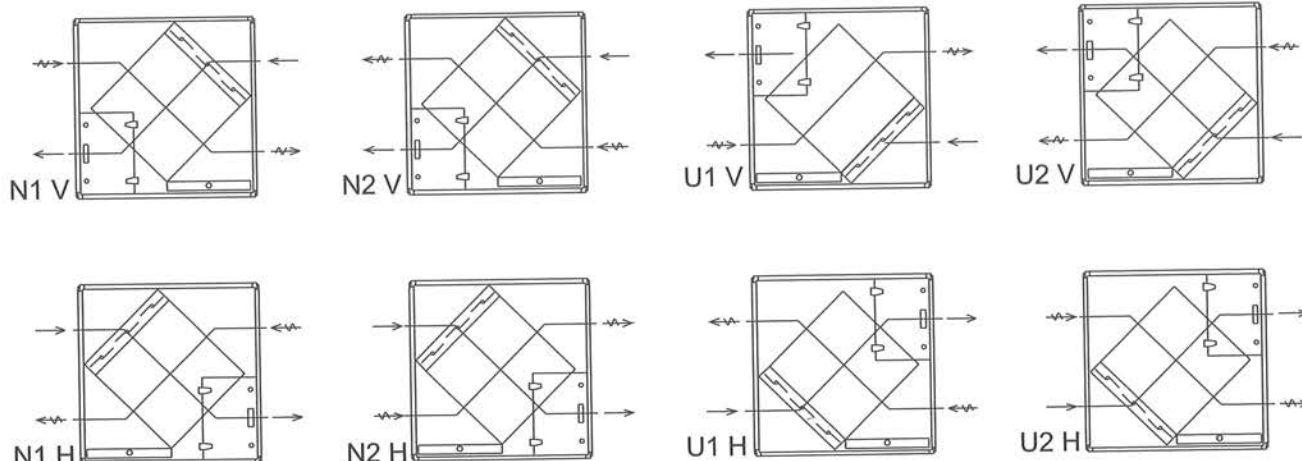
Plattvärmväxlardel EXC -a -b -c

a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
b - Hölje	00 = Värmeisolering E3 = EI30
c - Plattväxlartyp:	A = Aluminium B = Epoxi

Övriga tillbehör

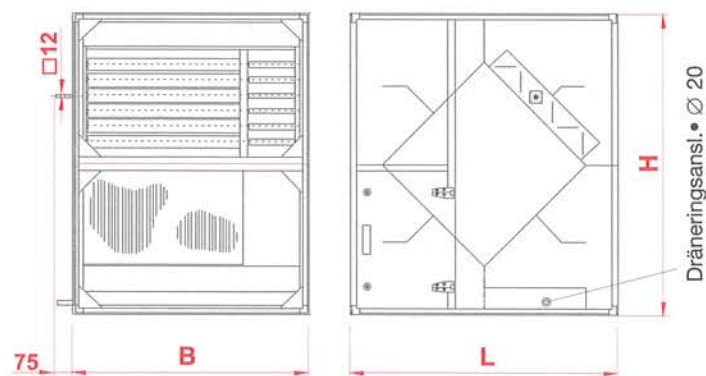
EMMT-01	Anslutningsgavel.....	sid 70
EMMT-02	Anslutningsram.....	sid 70
EMMT-03	Dukstos.....	sid 71
EMMT-04	Utomhusutförande.....	sid 71
EMMT-05	Stativ.....	sid 72
EMMT-08	Lyftkonsol.....	sid 73
EMMT-10	Enhetsutförande.....	sid 73

Utförandeform



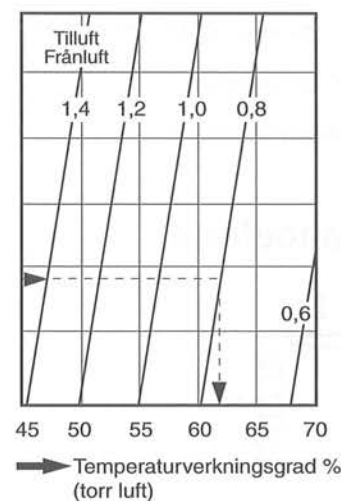
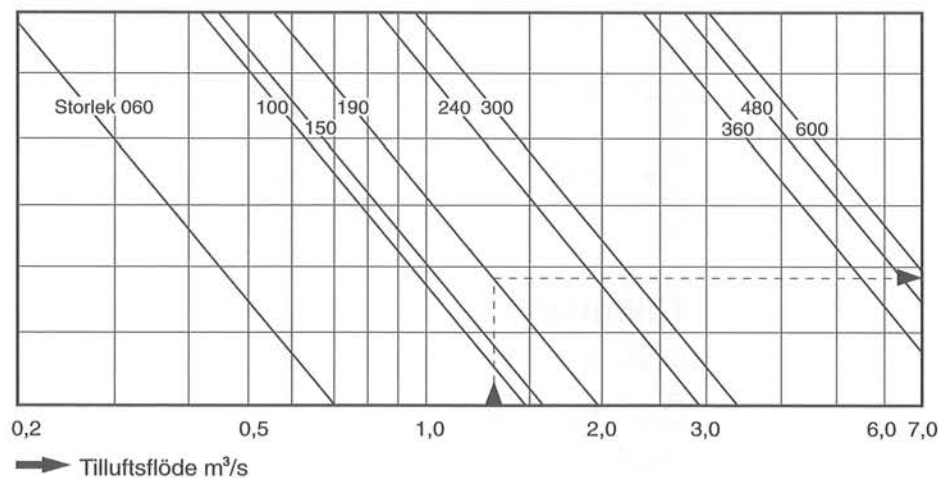
Tekniska data

Mått och vikt



Storlek	Mått (mm)			Vikt (kg)		Erf.* vridm. (Nm)
	L	B	H	00	E3	
060	780	850	880	100	110	3
100	1080	980	1010	150	170	3
150	1230	1080	1390	195	220	4
190	1230	1360	1390	223	250	5
240	1530	1360	1610	285	320	5
300	1530	1575	1610	320	360	5
360	1980	1575	1980	440	480	6
480	1980	1950	1980	535	600	10
600	1980	2160	2190	600	670	10

*Endast en spjällmotor erfordras



Tryckfall se tabell sid. 8-9.

Exempel

Givet:

Tilluftsflöde 1,3 m³/s

Frånluft 1,63 m³/s

Storlek 190

Diagrammet ger:

Temperaturverkningsgrad 62%

11. Kompletta funktionsdelar

Blandningsdel EBA

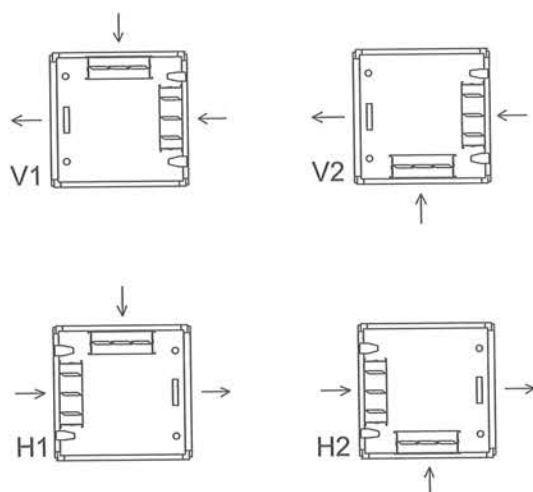
Allmänt

Blandningsdel EBA är en funktionsdel med två sammankopplade spjäll, för blandning av uteluft och återluft.

Utförande

- spjällen är tillverkade av anodiserade aluminium profiler och klarar kraven för miljöklass 3
- spjällbladen drivs med kugghjul i ABS-plast och en slangpackning av silikongummi åstadkommer tätning mellan bladen
- spjällen är sammanlänkade till en gemensam invändig axel
- täthetstyp 3 enligt VVS AMA -98 (typ 4 enl. VVS AMA -83) är standard.
- tillåten temperatur: -40 - +80 °C.
- tillåtet differenstryck: 1400 Pa max
- inspektionslucka är standard

Utförandeform



Specifikation

Blandningsdel	EBA -a -b
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
b - Front:	00 = Värmeisolering E3 = EI30

Tillbehör

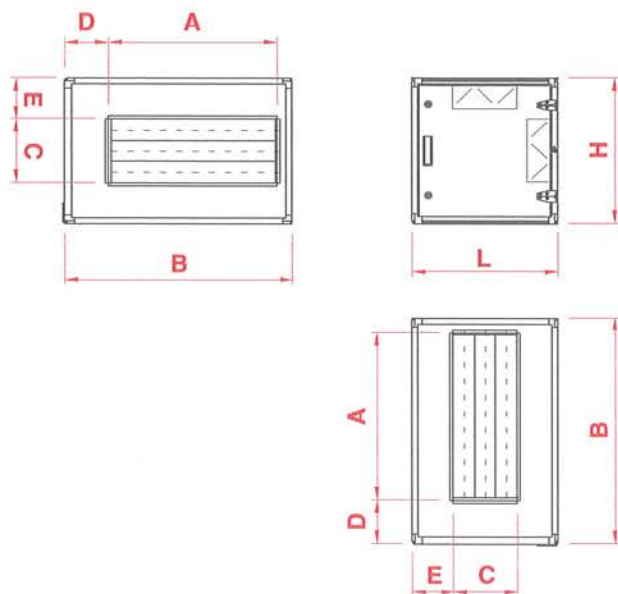
KJST-03 Handreglage

Övriga tillbehör

EMMT-01	Anslutningsgavel.....	sid 70
EMMT-02	Anslutningsram.....	sid 70
EMMT-03	Dukstos.....	sid 71
EMMT-04	Utomhusutförande.....	sid 71
EMMT-05	Stativ.....	sid 72
EMMT-06	Inspektionsglas.....	sid 72
EMMT-07	Belysning.....	sid 73
EMMT-08	Lyftkonsol.....	sid 73
EMMT-10	Enhetsutförande.....	sid 73

Tekniska data

Mått och vikt



Storlek	Mått (mm)							Vikt (kg)		Erf.* vridm. (Nm)
								Hölje		
	L	B	H	A	C	D	E	00	EI 30	
060	440	850	440	500	200	210	70	30	35	3
100	505	980	505	700	200	210	120	45	45	4
150	695	1080	695	800	300	210	200	55	65	5
190	695	1360	695	1000	300	210	200	65	75	5
240	805	1360	805	1000	400	210	200	75	90	6
300	805	1575	805	1200	400	210	200	85	100	6
360	990	1575	990	1200	500	210	245	105	125	6
480	990	1950	990	1400	500	275	245	125	145	8
600	1095	2160	1095	1600	600	280	245	150	175	12

* Endast en spjällmotor erfordras (spjällaxel 12x12 mm)

Tryckfall se sid. 8-9.

Blandningsdel EBB

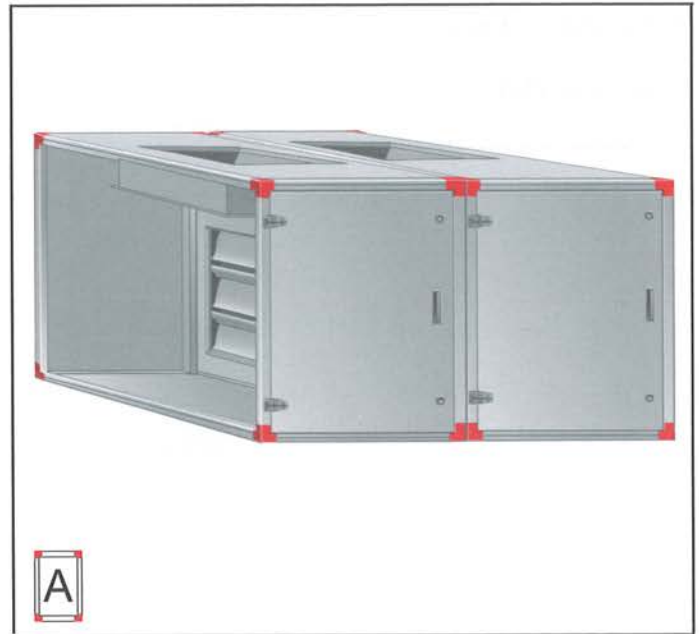
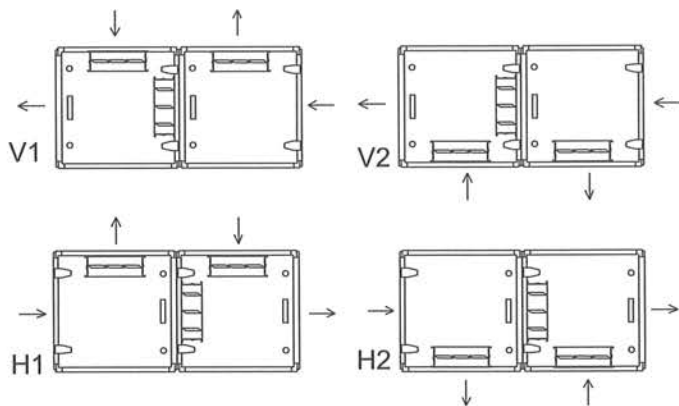
Allmänt

- blandningsdel EBB är en aggregatdel, med tre spjäll för blandning av från-, åter- och uetluft

Utförande

- blandningsdel EBB har inbyggda spjäll av IV Produkts typ KJS
- spjällen är tillverkade av anodiserade aluminium-profiler och klarar kraven för miljöklass 3
- spjällbladen drivs med kugghjul i ABS-plast och en slangpackning av silikongummi åstadkommer tätning mellan bladen
- spjällen är sammanlänkade till två invändiga axlar
- täthetstyp 4 enligt VVS AMA -83 (typ 3 enl. VVS AMA -98) är standard. Se sid 16
- tillåten temperatur: -40 -+ 80oC
- tillåtet differenstryck: 1400 Pa max
- aggregatdelen har inspektionslucka som standard

Utförandeform



Specifikation

Blandningsdel	EBB -a -b
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
b - Front:	00 = Värmeisolering E3 = EI30

Tillbehör

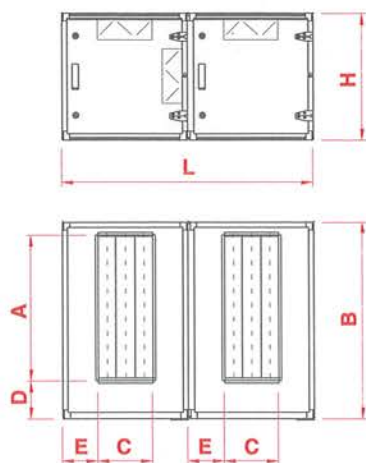
KJST-03 Handreglage

Övriga tillbehör

EMMT-01	Anslutningsgavel.....	sid 70
EMMT-02	Anslutningsram.....	sid 70
EMMT-03	Dukstos.....	sid 71
EMMT-04	Utomhusutförande.....	sid 71
EMMT-05	Stativ.....	sid 72
EMMT-06	Inspektionsglas.....	sid 72
EMMT-07	Belysning.....	sid 73
EMMT-08	Lyftkonsol.....	sid 73
EMMT-10	Enhetsutförande.....	sid 73

Tekniska data

Mått och vikt



Storlek	Mått (mm)							Vikt (kg)		Erf * vridm. (Nm)
								Hölje		
	L	B	H	A	C	D	E	00	EI 30	
060	880	850	440	500	200	210	70	55	65	3
100	1010	980	505	700	200	210	120	70	80	3
150	1390	1080	695	800	300	210	200	105	120	5
190	1390	1360	695	1000	300	210	200	115	125	5
240	1610	1360	805	1000	400	210	200	140	160	6
300	1610	1575	805	1220	400	210	200	155	180	6
360	1980	1575	990	1200	500	210	245	190	225	8
480	1980	1950	990	1400	500	275	245	215	260	8
600	2190	2160	1095	1600	600	280	245	260	315	12

* Två spjällmotorer erfordras (spjällaxel 12x12 mm), varav en motor dimensioneras enligt tabell. Den andra dimensioneras till tabellvärde x 0,5.

Tryckfall se sid.8-9.

Fläktdel EAF

Allmänt

Fläktdel EAF är en aggregatdel med inbyggd fläkt med vertikalt utlopp och användes som till- eller frånluftsfläkt i ventilationsanläggningar tillsammans med övriga funktionsdelar i Flexomix S-serien.

Utförande

- Fläkten i delen finns i tre utföranden:

FB - remdriven radialfläkt med kåpa, framåtböjda skovlar. (storlek 060 - 600)

BB - remdriven radialfläkt med kåpa, bakåtböjda skovlar. (storlek 150 - 600)

WG - Windstrong, varvtalsreglerad direktdriven friblåsande radialfläkt med kåpa och bakåtböjda skovlar. (storlek 150 - 600) (likström 150 - 300 / växelström 360 - 600)

**Vissa ingående komponenter i fläktsystemen är ej i M3-utförande.*

- För att underlätta service är fläkt - och motor-enheten utdragbar ur höljet.
- För att motorn skall få tillräcklig kylning bör ej lufttemperaturen överstiga 50 °C.
- Fläkt och motor är mycket effektivt vibrations-isolerade mot höljet med en avvibrerad utloppsstos och gummifjädrar som dimensioneras beroende på fläktens driftsförhållande. Normal resonansfrekvens är 7 - 10 Hz.
- Som kraftöverföring kan kilrem eller rippenband väljas. Remtransmissionerna är beskrivna i häftet "Anläggningsprodukter".
- Övrig information finns under MIE-AF sid. 32



Specifikation

Fläktdel	EAF -a -b -c
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
b- Hölje :	00 = Värmeisolering E3 = EI30
c - FB Framåtböjd	060 - 600
BB Bakåtböjd:	150 - 600
WG Windstong:	150 - 600
Motor	1-bbbb-1-ddd-eeee-ff-g
1 - Typ:	
b - Byggstorlek:	se häfte "Anläggnings- produkter". [koden är alltid 4 tecken: 3 siffror och 1 bokstav. Ex. 112M
1 -	-
d - Poltal:	200 = 2-pol 240 = 2/4-pol 400 = 4-pol 460 = 4/6-pol 480 = 4/8-pol
e- Effekt*:	Ex. 0018 = 0,18 kW 1100 = 11 kW
f - Spänning:	12 = 1-fas 230 V 32 = 3-fas 230/400 V 34 = 3-fas 400 V

g - Special**:

0 = Standard
1 = Termokontakt

Remväxel:

Kilrem eller rippenband
se häfte "Anläggnings-
produkter"

Tillbehör

Anslutningsram liten MIET-AF-01-a

Dukstos liten MIET-AF-02-a

Stålfjäderdämpare MIET-AF-03-a
(FB, BB 150 - 600)

Gnistsäkert fläkt-
inlopp (FF, FB) MIET-AF-05-a-d

Mätuttag flödes-
mätning MIET-AF-08-a-d

Flödesmätare,
manometertyp MIET-AF-09-a-d

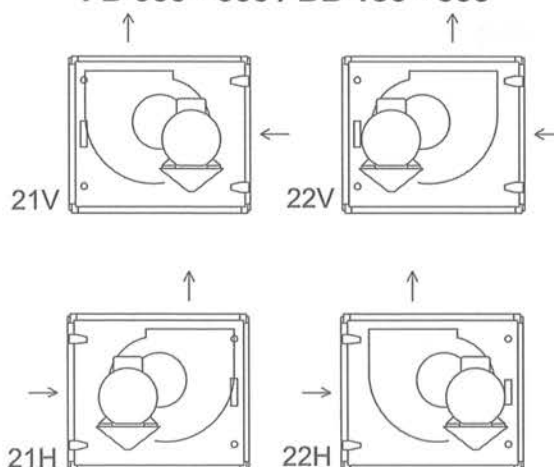
Flödesmätare,
elektronisk MIET-AF-10-a-d

* De två första siffrorna avser heltal och de två sista avser decimaler.

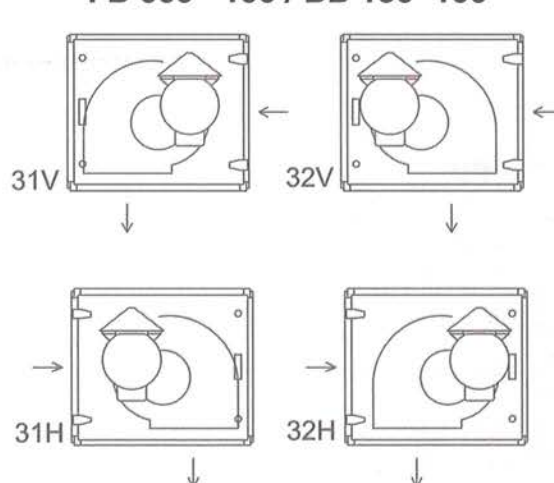
** Gäller enhastighetsmotor

Utförandeform

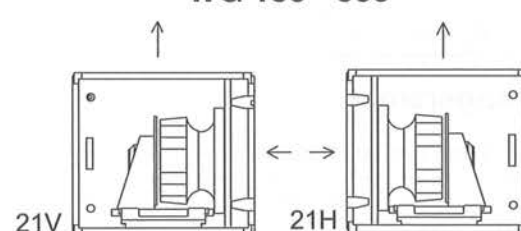
FB 060 - 600 / BB 150 - 600



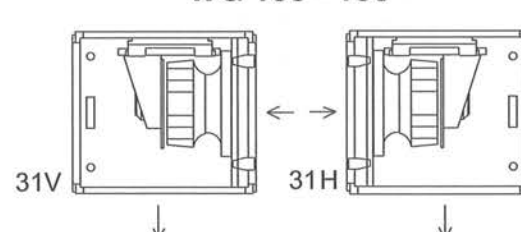
FB 060 - 190 / BB 150 - 190



WG 150 - 600



WG 150 - 190



Övriga tillbehör

MIET-AF-04 Renslucka fläkt

MIET-AF-06 Elkoppling till arbetsbrytare

EMMT-01 Anslutningsgavel.....sid 70

EMMT-02 Anslutningsram.....sid 70

EMMT-03 Dukstos.....sid 71

EMMT-04 Utomhusutförande.....sid 71

EMMT-05 Stativ.....sid 72

EMMT-06 Inspektionsglas.....sid 72

EMMT-07 Belysning.....sid 73

EMMT-08 Lyftkonsol.....sid 73

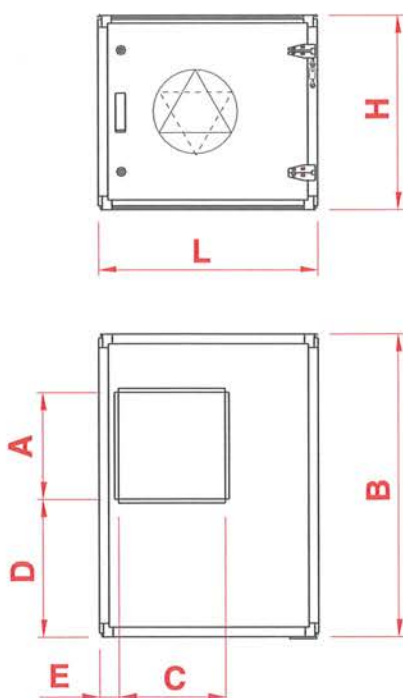
EMMT-10 Enhetsutförande.....sid 73

Anslutningsförluster se sid 8-9.

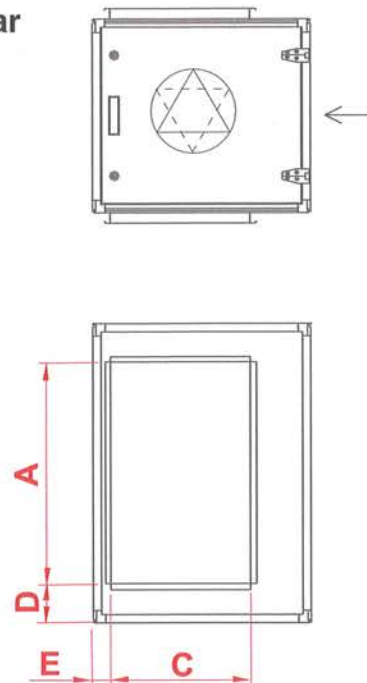
Tekniska data

Mått och vikt

Fläktutlopp



Anslutningsramar



Fläktutlopp

Storlek	M tt (mm) FB / BB								M tt (mm) WG				00 (kg)			E3 (kg)		
	L	B	H	A	C	D	E _{uff.21}	E _{uff.22}	A	C	D	E	FB	BB	WG	FB	BB	WG
060	630	850	440	230	230	380	80	320	-	-	-	-	55	-	-	60	-	-
100	630	980	505	280	280	480	65	285	-	-	-	-	65	-	-	75	-	-
150	780	1080	695	385	385	490	65	330	800	500	140	100	100	100	95	110	110	105
190	930	1360	695	385	385	700	65	480	1000	500	180	250	115	115	120	135	135	135
240	930	1360	805	475	475	550	75	380	1000	600	180	100	140	145	150	160	165	165
300	930	1575	805	475	475	730	75	380	1200	600	190	100	150	155	155	170	175	175
360	1230	1575	990	530	530	730	95	605	1200	800	190	100	195	200	220	230	235	250
480	1230	1950	990	570	570	780	210	450	1400	800	275	100	285	290	240	325	330	270
600	1230	2160	1095	640	640	780	255	335	1600	800	280	100	315	320	265	355	365	300

Anslutningsramar

Storlek	Liten ram MIET AF 01 M tt (mm)						Stor ram EMMT 02 M tt (mm)					
	FB / BB						FB / BB					WG
	A	C	D	E _{uff.21}	E _{uff.22}		A	C	D	E _{uff.21}	E _{uff.22}	E
060	300	300	345	65	265		500	300	175	65	265	-
100	300	300	470	65	265		700	300	140	65	265	-
150	500	500	430	65	215		800	500	140	65	215	100
190	500	500	640	65	365		1000	500	180	65	365	250
240	600	600	485	65	265		1000	600	180	65	265	100
300	600	600	665	65	265		1200	600	190	65	265	100
360	800	800	595	65	365		1200	800	190	65	365	100
480	800	800	665	200	230		1400	800	275	200	230	100
600	800	800	665	200	230		1600	800	280	200	230	100

Vinkeldel EKV

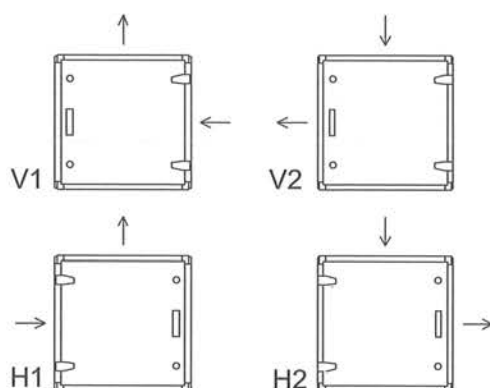
Allmänt

Vinkeldel EKV används för att omlänka luftströmmen.

Utförande

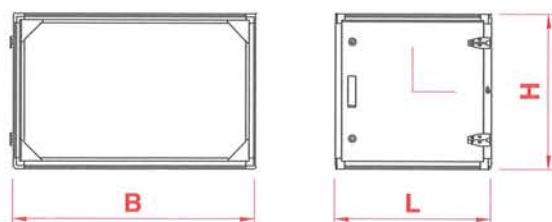
- Vinkeldelen är en tom aggregatdel som används vid 90° omlänkning i vertikal ledd.
- Delen har inspektionslucka.
- Aggregatdelen kan inredas med filter (se MIE FB).
- Aggregatdelen kan förses med utanpåliggande spjäll

Utförandeform



Tekniska data

Mått och vikt



Storlek	Mått (mm)			Hölje (kg)	
	L	B	H	00	E3
060	440	850	440	25	30
100	505	980	505	30	35
150	695	1080	695	45	55
190	695	1360	695	50	60
240	805	1360	805	60	75
300	805	1575	805	65	80
360	990	1575	990	80	100
480	990	1950	990	90	115
600	1095	2160	1095	110	140



Specifikation

Vinkeldel

EKV-a -b

- a - Storlek:** 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
- b- Hölje:** 00 = Värmeisolering
E3 = EI30

Tillbehör

Inredning filter

EKVT -01- a

Övriga tillbehör

MIET-FB-01 Manometer U-rör

MIET-FB-02 Manometer DPA 500P Kytölä

MIET-FB-03 Manometer 2000 Magnehelic

EMMT-01 Anslutningsgavel.....sid 70

EMMT-02 Anslutningsram.....sid 70

EMMT-03 Dukstos.....sid 71

EMMT-04 Utomhusutförande.....sid 71

EMMT-05 Stativ.....sid 72

EMMT-06 Inspektionsglas.....sid 72

EMMT-07 Belysning.....sid 73

EMMT-08 Lyftkonsol.....sid 73

EMMT-10 Enhetsutförande.....sid 73

EMT-01* Intags-/kanalspjäll.....sid 74

* är monterat på delens utsida

Blandningsdel EBC

Allmänt

- blandningsdel EBC är en aggregatdel, med tre spjäll, för trevägsblandning av från-, åter- och ute-luft.

Utförande

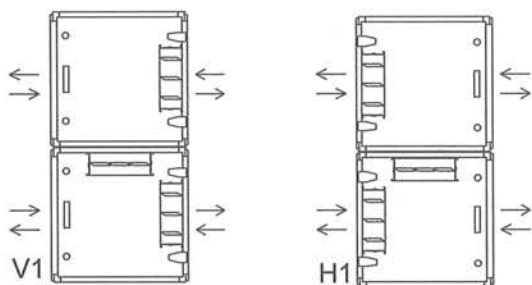
- blandningsdel EBC har inbyggda spjäll av IV Produkts typ KJS
 - spjällen är tillverkade av anodiserade aluminium profiler och klarar kraven för miljöklass 3
 - spjällbladen drivs med kugghjul i ABS-plast och en slangpackning av silikongummi åstadkommer tätning mellan bladen. Spjäll kan också beställas utan silikonpackning
 - spjällen är sammanlänkade till två invändiga axlar
 - täthetstyp 4 är standard *
 - tillåten temperatur: -40 -+ 80oC
 - tillåtet differenstryck: 1400 Pa max.
 - blandningsdel EBC har inspektionslucka i såväl övre som nedre planet
- * se täthetstyp KS sid. 16



Specifikation

Blandningsdel	EBC -a -b
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
b - Hölje	00 = Värmeisolering E3 = EI30

Utförandeform



Tillbehör

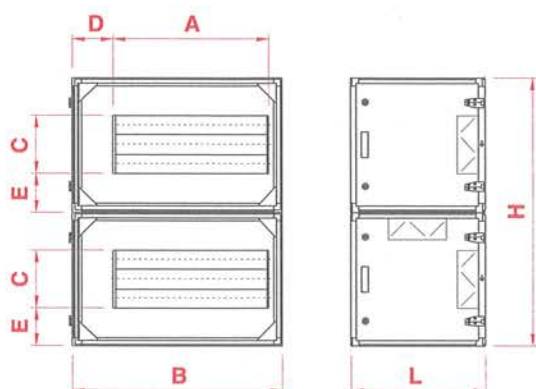
KJST-03 Handreglage

Övriga tillbehör

EMMT-01	Anslutningsgavel.....	sid 70
EMMT-02	Anslutningsram.....	sid 70
EMMT-03	Dukstos.....	sid 71
EMMT-04	Utomhusutförande.....	sid 71
EMMT-05	Stativ.....	sid 72
EMMT-06	Inspektionsglas.....	sid 72
EMMT-07	Belysning.....	sid 73
EMMT-08	Lyftkonsol.....	sid 73
EMMT-10	Enhetsutförande.....	sid 73

Tekniska data

Mått och vikt



Storlek	Mått (mm)							Vikt (kg)		Erf. * vridm. (Nm)
								Hölje		
	B	H	L	A	C	D	E	00	EI 30	
060	850	880	440	500	200	210	70	55	65	3
100	980	1010	505	700	200	210	120	70	80	4
150	1080	1390	695	800	300	210	200	105	120	5
190	1360	1390	695	1000	300	210	200	115	135	5
240	1360	1610	805	1000	400	210	200	140	160	6
300	1575	1610	805	1220	400	210	200	155	180	6
360	1575	1980	990	1200	500	210	245	190	225	8
480	1950	1980	990	1400	500	275	245	215	260	8
600	2160	2190	1095	1600	600	280	245	260	315	12

* Två spjällmotorer erfordras (spjällaxel 12x12 mm), varav den ena dimensioneras enligt tabell. Den andra dimensioneras till tabellvärde x 0,5.

Tryckfall se sid. 8-9.

Mediadel EMD

Allmänt

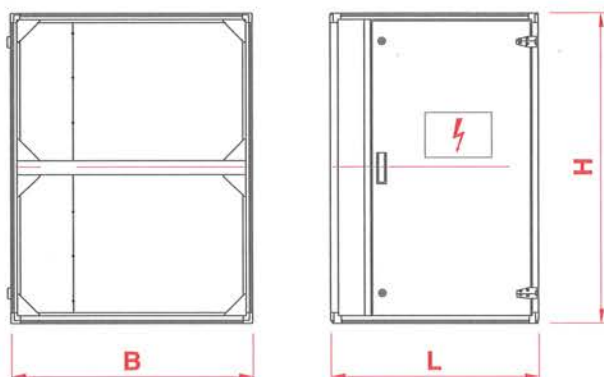
Mediadel EMD har ett avskärmat utrymme för el- och styrskåpsinstallation.

Utförande

- Mediadelen är i tvåplansutförande.

Tekniska data

Mått och vikt



Storlek	Mått (mm)			Hölje (kg)	
	L	B	H	00	E3
060	930	850	880	80	95
100	930	980	1010	90	105
150	930	1080	1390	110	130
190	930	1360	1390	120	145
240	930	1360	1610	130	160
300	930	1557	1610	140	170
360	930	1557	1980	155	190
480	930	1950	1980	175	210
600	930	2160	2190	190	230

Tillgängligt utrymme för styrskåp

Storlek	Mått (mm)		
	Bredd	Höjd	Djup
060	680	780	230
100	680	910	230
150	680	1290	230
190	680	1290	230
240	680	1510	280
300	680	1510	280
360	680	1880	280
480	680	1880	280
600	680	2090	280



Specifikation

Mediadel	EMD -a -b
a - Storlek:	060, 100, 150, 190, 240 300, 360, 480, 600
b - Hölje:	00 = Värmeisolering E3 = EI30

Tillbehör

EMMT-01	Anslutningsgavel.....	sid 70
EMMT-02	Anslutningsram.....	sid 70
EMMT-03	Dukstos.....	sid 71
EMMT-04	Utomhusutförande.....	sid 71
EMMT-05	Stativ.....	sid 72
EMMT-08	Lyftkonsol.....	sid 73
EMMT-10	Enhetsutförande.....	sid 73

12. Kylaggregat StarCooler ECU

Allmänt

StarCooler ECU är ett komplett kylaggregat, avsett för att vid behov kyla tilluften i luftbehandlingsaggregat Flexomix S. Aggregatet finns som standard i 7 aggregatstorlekar med en kyleffekt från 8 till 69 kW och innehåller förångare och kondensorbatterier, kylmaskin samt elutrustning för kraft och säkerhet. Allt färdigbyggt, provat och dokumenterat på fabrik. Aggregatet har effektupdelning i reglersteg, en minimerad köldmediemängd och ett miljöanpassat köldmedie R407C, samt är servicevänligt uppbyggt, enkel att projektera och installera.

Utförande

StarCooler ECU är uppbyggt som ett direkt-expansionssystem med minimerad köldmediemängd och en hög "köldfaktor". Två kompressorkretsar kylvilluften via ett förångarbatteri där den upptagna värmen överföres till en kondensor placerad i frånluften. Aggregatet har en kompakt design med hölje i miljöklass 3 uppbyggt likt övriga funktionsdelar i aggregatserie Flexomix S. Åtkomlighet för injustering och service sker bakom låsbar lucka i aggregatets front. För inspektion av batterier, kompressorer, etc. är aggregatet försett med löstagbara luckor. Kompressorererna är avvibrerade och monterade på utdragbar platta. Kondensvattenavlopp av plast. Levereras utan stativ.

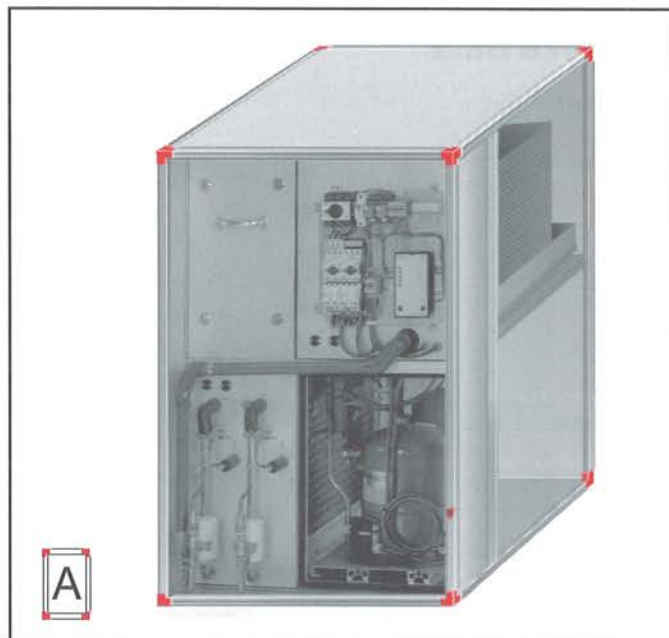
Köldmediekretsen

Köldmediekretsarna innehåller:

- Helhermetiska kolvkompressorer av fabrikat Maneurop med oljesynglas samt temperatur- och strömkännande fasbrytare.
- Förångarbatteri med droppskål, kondensorbatteri, torkfilter, stryporgan för expansion, låg- och högtryckspressostat, tryckavsäkringsutrustning.
- Köldmedierör av koppar sammanfogade genom lödning, serviceuttag samt köldmedie.

Elutrustning

Elutrustningen innehåller huvudbrytare, motorskydd, kontaktorer, styrutrustning för kompressorer. Reglering av kyleffekten sker genom extern ingång 0-10 VDC tillsammans med matning 24VAC. Start av kylmaskin sker då båda fläktarna är i drift genom slutning av extern potentialfri kontakt (24VDC).



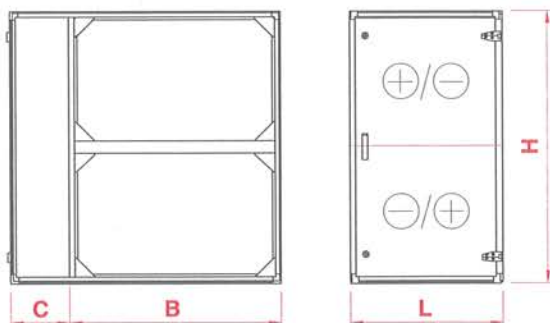
Vid utlöst pressostat eller motorskydd stoppas respektive krets och summalarm erhålls via potentialfri kontakt.

Idrifttagning

StarCooler ECU är ett fabriksbyggt kylvilluften aggregat provat och dokumenterat på fabrik. Aggregatet kräver igångkörning av kyl-certifierad person.

Tekniska data

Mått och vikt



Storlek	Utf.	Mått (mm)				Vikt (kg)
		L	B	H	C	
100	00	780	980	1010	300	260
	E3	780	980	1010	300	276
150	00	780	1080	1390	300	342
	E3	780	1080	1390	300	362
190	00	780	1360	1390	300	393
	E3	780	1360	1390	300	415
240	00	780	1360	1606	300	431
	E3	780	1360	1606	300	455
300	00	780	1576	1606	300	488
	E3	780	1576	1606	300	513
360	00	930	1576	1876	300	602
	E3	930	1576	1876	300	634
480	00	930	1950	2250	300	688
	E3	930	1950	2250	300	724

Specifikation

Kylaggregat	ECU -a -b -c -d -e -f
a - Storlek:	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480
b - Hölje:	00 = Värmeisolering E3 = EI30
c - Effektvariant:	1,2*
d -	0
e - Tilluft:	U = uppe N = nere
f - Insp.sida:	H = höger V = vänster

* storlek 100 - 300 endast var.1

Tillbehör

MIET-CL-04 Vattenlås

Övriga tillbehör

EMMT-01	Anslutningsgavel.....	sid 70
EMMT-02	Anslutningsram.....	sid 70
EMMT-03	Dukstos.....	sid 71
EMMT-04	Utomhusutförande.....	sid 71
EMMT-05	Stativ.....	sid 72
EMMT-06	Inspektionsglas.....	sid 72
EMMT-07	Belysning.....	sid 73
EMMT-08	Lyftkonsol.....	sid 73
EMMT-10	Enhetsutförande.....	sid 73

Kapacitetsöversikt

Storlek	100	150	190	240	300	360		480	
	1	1	1	1	1	1	2	1	2
Luftmängder (m³/s) min t/f-luft	0,43 0,80	0,77 1,47	0,94 1,89	1,19 2,33	1,40 2,80	1,75 3,49	2,14 3,56	2,17 4,34	2,80 4,54
Max kyleffekt (kW) Vid: t ute: 25°C; RH 50%	10,8	17,8	22,4	28,9	33,8	40,6	49,7	53,2	68,7
Max effektbehov kompr. (kW)	2,23	3,73	4,52	6,06	7,27	9,07	10,76	10,70	15,77
Antal kompressorer (st)	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Antal reglersteg (st)	2	3	3	3	3	3	3	3	3
Max driftström (A)	3,8	9,6	11,4	15	17,7	21,8	25,3	25,3	35,9
Rek. avsäkring (A)	10	16	16	20	25	35	35	35	50
Köldmedie R407C	1,8 1,8	2,0 4,0	2,6 5,3	3,1 6,3	3,7 7,4	4,7 9,3	4,7 9,3	5,9 11,8	5,9 11,8

Tryckfall se sidan 8-9.

Q-Cooler EQU med inbyggd värmeåtervinnare

Allmänt

Q-cooler EQU är ett komplett reversibelt kylvägs-
 aggregat, avsett för att vid kylbehov kyla tilluften och
 när värmebehov föreligger, som värmepump åter-
 vinna värme ur frånluften till tilluften.

Aggregatet innehåller till- och frånluftsbatteri, kyl-
 kretsar samt elutrustning för kraft och säkerhet, allt
 färdigbyggt, kopplat och provat på fabrik.

Väljs tilläggsmodul "Klimatanpassning" möjliggörs
 drift med variabelt luftflöde till 50% av minflödet.
 Vintertid behövs ingen annan värmeåtervinnare än
 den inbyggda reversibla kyldriften, men aggregatet
 kan kombineras med en roterande värmeväxlare och
 blir då maximalt energi- och effektsnålt. (Se särskilt
 prospekt Envi quattro)

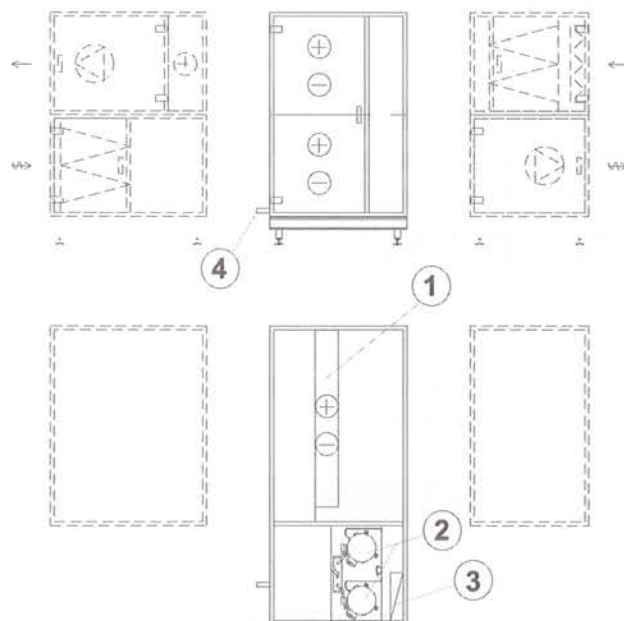
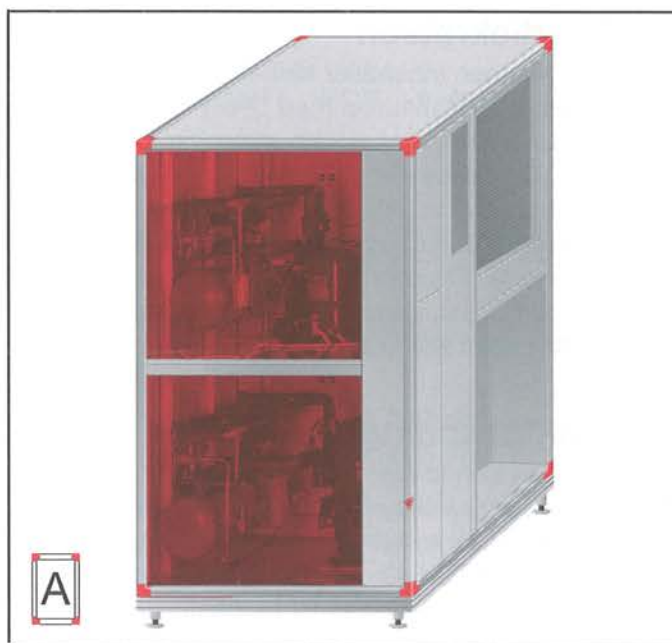
- Aggregatet finns i 6 storlekar med kyleffekter från 24 kW till 121 kW inom luftflödesområdet 1,1 till 6,0 m³/s
- Storlekarna 190-480 finns i två effektvarianter, storlek 600 i tre effektvarianter
- Har en effektuppdelad styrning från 3 till 8 regler steg.
- Aggregatets längd möjliggör en mycket kort total bygglängd för luftbehandlingsaggregatet.
- Sammanbyggt med Flexomix S erhålls ett klimat aggregat med mycket lågt totaltryck och specifik eleffekt (SFP).

Utförande

Q-Cooler EQU är uppbyggt som ett direkt-
 expansionssystem med minimal köldmediemängd
 (R407C.) Kompressorkretsarna kyler sommartid
 tilluften via ett tilluftsbatteri där den
 upptagna värmen överförs till frånluftsbatteriet.
 Vintertid reverseras kylprocessen och värme
 återvinnes ur frånluften till tilluften med 60-70%
 årsverkningsgrad.

Aggregatet är servicevänligt uppbyggt med kyl-
 kretsarna placerade utanför luftströmmen. Inspektion
 och service sker genom låsbar inspektionslucka i
 aggregatets front.

Aggregatet har samma utförande på hölje och ram-
 verk som övriga funktionsdelar i Flexomix S med till-
 och frånluftsbatterier i kopparrör med aluminium-
 lameller. Droppskål av ALC-plåt med kondensvatten-
 avlopp av plast. Levererans sker på stativ med
 ben och ställbara fötter.



1. Till- och frånluftsbatteri
2. Kompressor
3. Elutrustning
4. Kondensvattenavlopp

Köldmediekretsen

Köldmediekretsen innehåller helhermetiska kompressorer av fabrikat Maneurop med oljesynglas, vevhusvärmare, samt temperatur- och strömkännande fasbrytare. Omkastareventil för kyl/värmedrift. Till- och frånluftsbatterier. Köldmedietank med synglas, säkerhetsventil, torkfilter, stryporgan för expansion, kondensortryck, låg och högtryckspressostat. Köldmedierör av koppar, sammanfogade genom lödning, serviceuttag samt köldmedie.

Klimatanpassning

En vattenkyld kondensor med en mekanisk tryckstyrd vattensparventil som känner av kondensortrycket, öppnar för kylvatten till den vattenkylda kondensorn. Allt färdigbyggt vid leverans. Klimatanpassningen skall anslutas till tappkallvatten och avlopp ansl. 15 cu.

Max vattenflöde 0,27 l/s vid 30 kPa.

Projektering

Aggregatet kan projekteras för valfria luftflöden på tilluft och frånluft inom angivna min och maxflöden, utan användande av klimatanpassning. För exakt dimensionering använd produktvalsprogrammet.

Utomhusutförande EQU-01-a

Utomhusutförande enligt EMMT-04 samt värmekabel i kondensvattenavlopp försedd med jordfelsbrytare.

Elvärme EQU-02-a

Då kylaggregat EQU kombineras med roterande värmeväxlare (Envi quattro) erfordras oftast ingen ytterligare tillsatsvärme. I de fall man inte klarar utgående temp. tilluft räcker det oftast med en mindre tillsatseffekt enligt:

Storlek	190-300	360-480	600
Eleff.(Kw)	3	5	10

Ovanstående eleffekt höjer inte anslutningseffekten för aggregatet, utan utgör skillnaden mellan effekterna driftfall kyla-värme. Styrning: Eleffekten styrs i ett steg från den inbyggda kompressorstyrningen. Föregling sker från medlevererad tryckvakt.

Elutrustning

Elutrustningen innehåller, motorskydd, kontaktorer, styrutrustning för kompressorerna, påfrysningsskydd.

Reglering av kyleffekt och värmeåtervinning sker genom två externa ingångar 0-10VDC, tillsammans med matning 24VAC, start av kylmaskin sker då båda fläktarna är i drift genom slutning av extern potentialfri kontakt (24VAC). Vid utlöst pressostat eller motorskydd stoppas resp. krets och summalarm erhålles via potentialfri kontakt.

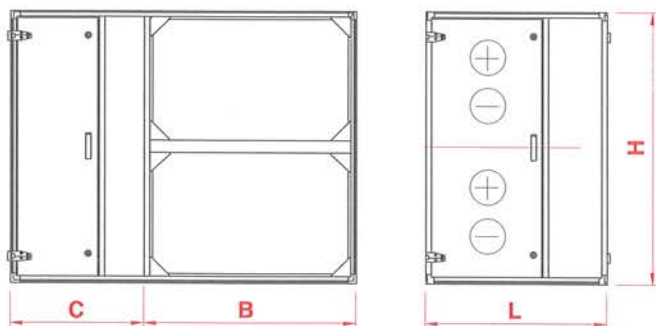
Idrifttagning

EQU är ett fabriksbyggt kylvärmesaggregat provat och dokumenterat på fabrik. Aggregaten kräver särskild igångkörning av kylcertifierad person. Installatören skall ombesörja inkoppling enligt nedanstående innan idrifttagning sker:

1. Inkoppling av kraft till huvudbrytare, samt styr signaler för kyl och värmedrift
2. Anslutning av kondensvattenavlopp till golvbrunn
3. Anslutning av utblåsningsledning från säkerhetsventil kyla
4. Injustering av projekterade luftflöden på till- resp. frånluft
5. Kallvatten till, samt avlopp från kondensor, om klimatanpassning ingår

Tekniska data

Mått och vikt



Storlek	Eff.var	Hölje	Mått (mm)				Vikt (kg)
			L	B	C	H	
190	1	00	930	1360	780	1390	602
	2	00	930	1360	780	1390	610
	1	E3	930	1360	780	1390	641
	2	E3	930	1360	780	1390	645
240	1	00	930	1360	780	1606	663
	2	00	930	1360	780	1606	718
	1	E3	930	1360	780	1606	701
	2	E3	930	1360	780	1606	756
300	1	00	1080	1576	780	1606	823
	2	00	1080	1576	780	1606	839
	1	E3	1080	1576	780	1606	868
	2	E3	1080	1576	780	1606	884
360	1	00	1080	1576	930	1980	1016
	2	00	1080	1576	930	1980	1024
	1	E3	1080	1576	930	1980	1069
	2	E3	1080	1576	930	1980	1077
480	1	00	1080	1080	1080	1980	1163
	2	00	1080	1080	1080	1980	1217
	1	E3	1080	1080	1080	1980	1223
	2	E3	1080	1080	1080	1980	1277
600	1	00	1080	2160	1080	2190	1365
	2	00	1080	2160	1080	2190	1389
	3	00	1080	2160	1080	2190	1389
	1	E3	1080	2160	1080	2190	1430
	2	E3	1080	2160	1080	2190	1454
	3	E3	1080	2160	1080	2190	1454

Specifikation

Kylagg/värmeåterv. EQU -a -b -c -d -e -f -g

a - Storlek: 190, 240, 300, 360, 480, 600

b - Hölje: 00 = Värmeisolering
E3 = EI30

c - Effektvariant: 1, 2, 3

d - Klimatanpassn: 0, 1

e - Spänning: 23 = 230 Volt,
40 = 400 Volt

f - Tilluft: U = Uppe
N = Nere

g - Insp.sida: H = Höger
V = Vänster

Tillbehör

Utomhusutförande EQU-01 -a

Elvärme EQU-02 -a

Övriga tillbehör

MIET-CL-04 Vattenlås

EMMT-01 Anslutningsgavel.....sid 70

EMMT-02 Anslutningsram.....sid 70

EMMT-03 Dukstos.....sid 71

EMMT-04 Utomhusutförande.....sid 71

EMMT-08 Lyftkonsol.....sid 73

Kapacitetsöversikt

Storlek	190		240		300		360		480		600		
Effektvariant	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	3
Nom.- t/f-luft (m³/s)	1,25	1,41	1,56	1,79	2,00	2,23	2,49	2,81	3,13	3,52	4,09	4,68	5,49
Min-flöde	1,10	1,24	1,37	1,58	1,76	1,96	2,19	2,47	2,75	3,10	3,60	4,12	5,11
Max-flöde	1,66	1,90	2,08	2,40	2,66	3,00	3,31	3,60	4,17	4,80	5,45	6,00	6,00
Kyleffekt (kW) sommar vid: t ute = +20 °C RH: 50% t inne = +22 °C	26,4	29,8	33,1	38,1	42,4	47,3	52,8	59,6	74,8	66,4	86,9	99,5	116,6
Eff.behov kompr. (kW)	7,6	8,7	10,5	11,2	11,8	13,5	14,6	16,7	20,6	18,9	24,5	28,1	32,5
Värmeffekt (kW) vinter vid: t ute = +0 °C t inne = +20 °C RH: 30%	30,4	34,3	38,1	43,8	48,7	54,4	60,7	68,6	76,3	86,0	99,9	114,4	134,1
Eff.behov kompr. (kW)	5,2	5,9	7,1	7,7	8,1	9,3	10,0	11,5	12,9	14,1	16,8	19,3	22,2
Max driftström 3 x 380V	16,5	18,6	20,1	24,0	25,9	29,1	32,6	37,0	39,4	44,0	48,0	54,8	67,2
Rek. avsäkring 3 x 380V	25	25	35	35	35	50	50	50	63	63	63	80	80
Max driftström 3 x 230V	34,6	39,8	44,0	55,1	51,9	55,5	74,4	82,4	74,4	81,6	90,2	95,2	116,2
Rek. avsäkring 3 x 230V	50	50	63	63	63	63	100	100	100	100	125	125	160
Antal kompressorer	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
Antal reglersteg	3	3	3	5	5	5	8	8	8	8	8	8	8

Tryckfall se sid. 8-9.

13. Tillbehör

Anslutningsgavel EMMT-01

Allmänt

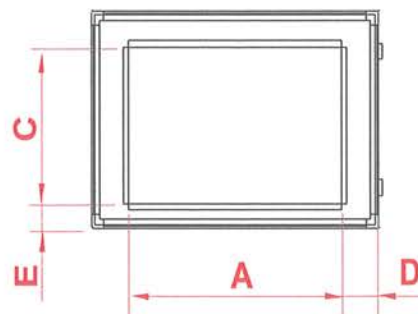
Anslutningsgavel kan väljas på moduldel EMM. MIE ID har anslutningsgavel på inlopp, MIE AF och EAF har anslutningsgavel på utloppet. Anslutningsgavel väljs att sitta på in- eller utlopp alternativt både och.

Utförande

- Är en höljespanel med kantskott hål
- Kan förses med anslutningsram EMMT-02

Mått

Storlek	Mått (mm)			
	A	C	D	E
060	500	300	175	70
100	700	300	140	105
150	800	500	140	100
190	1000	500	180	100
240	1000	600	180	100
300	1200	600	190	100
360	1200	800	190	95
480	1400	800	275	95
600	1600	800	280	150



Specifikation

Anslutningsgavel EMMT- 01 -a -b

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

b - Hölje: 00 = Värmeisolering
E3 = EI30

Anslutningsram EMMT-02

Allmänt

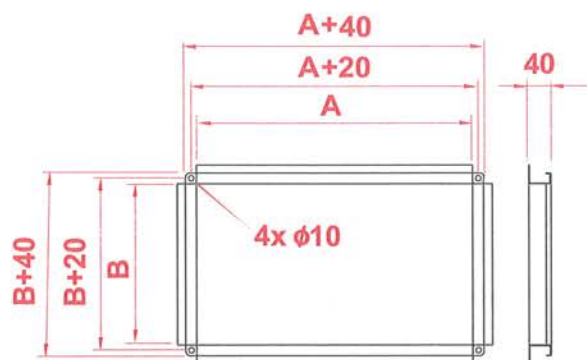
Anslutningsram kan väljas för montage på EMMT-01, MIE ID, MIE AF och EAF

Utförande

- Plåtram för PG- och flänsanslutning

Mått

Storlek	Mått (mm)	
	A	B
060	500	300
100	700	300
150	800	500
190	1000	500
240	1000	600
300	1200	600
360	1200	800
480	1400	800
600	1600	800



Specifikation

Anslutningsram EMMT- 02 -a

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

Dukstos in/utlopp EMMT-03

Allmänt

Flexibel stös mellan aggregat och kanal.

Utförande

- Anpassad för anslutning mot anslutningsram EMMT-02 och MIET-AF-01.

Specifikation

Dukstos in/utlopp EMMT-03 -a

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

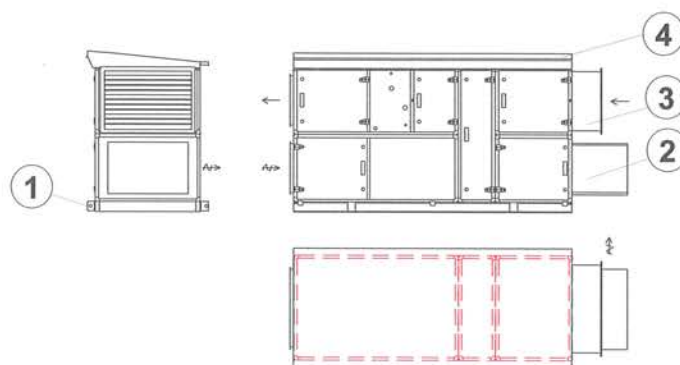
Utomhusutförande EMMT-04

Allmänt

Kompletteringssats för aggregatuppställning utomhus. Vid takmontage ställs aggregaten upp på sarg eller stödben på ett tätt yttertak.

Utförande

- Tak av plastbelagd profilerad stålplåt
- Intagsgaller av brännlackerad stålplåt monterat i plåstos
- Avluftshuv för att minimera kortslutningseffekt
- Bottenram av - i de flesta fall - strängsprutad natureloxerad aluminiumprofil. Höjd 100 mm. Spår för fästdetaljer finns i ramen.
- Längd, bredd, höjd och bottenramsmått enligt apparatvalsprogram



1. Bottenram
2. Utblåshus
3. Ytterväggsgaller
4. Tak

Specifikation

Utomhusutförande EMMT-04 -a -b -c

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

b - Antal plan: 1, 2

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

Stativ EMMT-05

Allmänt

Golvstativ varpå de olika modulerna och funktionsdelarna kan monteras.

Utförande

- Stativet består av strängsprutade natureloxerad aluminiumprofil. Profilerna monteras samman med hjälp av bultförband. Benen har ställbar fot.
- Höjd 195-245 mm
- Längd och bredd enligt apparatval



Specifikation

Anslutningsgavel **EMMT-05 -a -b**

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

b - Längdintervall: 0, 1, 2, 3, 4, 5
(0 = 0-1000, 1 = 1000-2000 etc.)

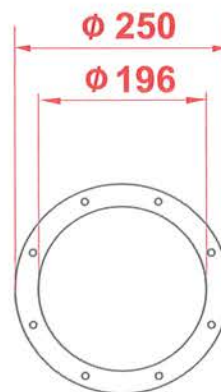
Inspektionsglas EMMT-06

Allmänt

Inspektionsglas är ett tillbehör för varje modul-inredning med längden 15 eller större samt en öppningsbar lucka och/eller varje enskild leveransenhet. Inspektionsglas kan ej väljas till hölje E3 (EI30).

Utförande

- Inspektionsglaset består av inner och ytterglas i plexiglas
- Diametern är 196 mm



Specifikation

Inspektionsglas **EMMT-06**

Belysning EMMT-07

Allmänt

Belysning lev. monterad i resp. aggregatdel med två meter kabel i armaturen. Styrningen av belysningen bör ske gemensamt med övrig belysning i fläkt-rummet.

Utförande

- Armaturen består av stomme i polykarbonat med aluminiumreflektor och räfflad glaskupa som skyddas med stålgaller.
- Kapslingsklass IP 44.
- Höjd: 175 mm, Bredd: 120 mm, Djup 115 mm.

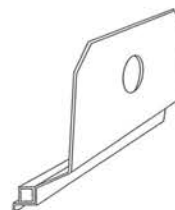
Specifikation

Belysning EMMT-07

Lyftkonsol EMMT-08

Allmänt

Lyftkonsolen skjuts in i det befintliga spåret i aluminiumprofilen och modulen är klar för lyft. Levereras i sats om fyra st.



Specifikation

Lyftkonsol EMMT-08

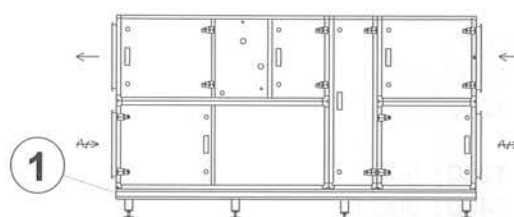
Enhetsutförande EMMT-10

Allmänt

Alla aggregattyper i Flexomix S serien kan fås i enhetsutförande.

Utförande

- Alla ingående funktionsdelar levereras monterade och uppställda på stativ EMMT-05
- Längd, bredd och höjd enligt aggregatval



1. Stativ EMMT-05

Specifikation

Enhetsutförande EMMT-10 -a -b

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

b - Antal leverans-
 enheter: 01, 02, 03, 04, 05, 06,
 07, 08, 09, 10

14. Kanaltillbehör

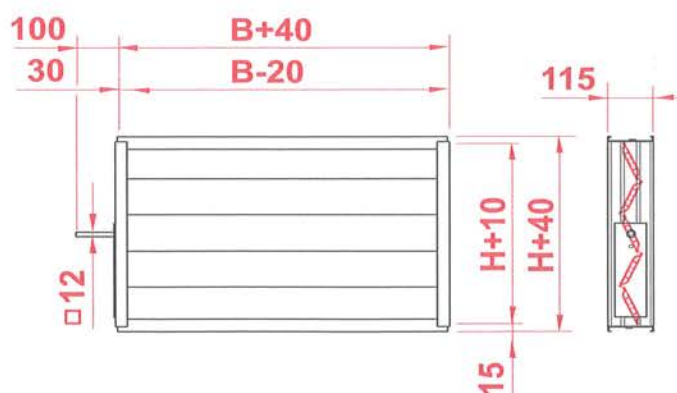
Kanalspjäll EMT-01

Allmänt

Kanalspjäll anpassat till anslutningsram EMMT-02 och avsett att användas som avstängnings- eller reglerspjäll.

Utförande

- Jalousispjället är tillverkat av anodiserande aluminiumprofiler och klarar kraven för miljöklass 3.
- Spjällbladen drivs med kugghjul i ABS-plast och en slangpackning av silikongummi åstadkommer tätning mellan bladen.
- Tillåten temperatur: -40 -80 °C
Tillåtet differenstryck: 1400 Pa max.
- Täthetstyp 3 enligt VVS AMA-98 (typ 4 enl. VVS AMA-83) är standard



Specifikation

Spjäll

EMT-01-a

a - Storlek:

060, 100, 150, 190, 240
300, 360, 480, 600

Tekniska data

Mått

Storlek	Mått (mm)	
	B	H
060	500	300
100	700	300
150	800	500
190	1000	500
240	1000	600
300	1200	600
360	1200	800
480	1400	800
600	1600	800

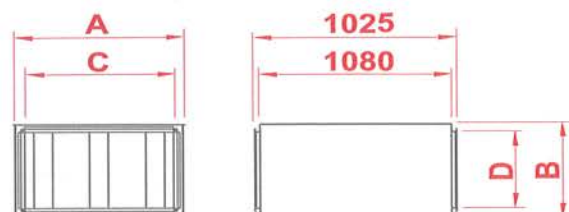
Kanalljuddämpare EMT-02

Allmänt

Kanalljuddämpare anpassad till anslutningsram EMMT -02.

Utförande

- Ljuddämparna är uppbyggda av ett hölje i varmförzinkad stålplåt med 200 mm tjocka bafflelement tillverkade av mineralull, med ett skikt av cleantech på luftsidan
- Baffelavståndet är 100 mm
- Bafflarna är "spetsade" vid in och utlopp. Vid montering på fläktens utlopp skall en kanal, med längden min. 400 mm, placeras mellan aggregatet och ljuddämparen.



Specifikation

Ljuddämpare

EMT-02-a

a - Storlek:

060, 100, 150, 190, 240
300, 360, 480, 600

Tekniska data

Ljuddämpning

Medelfrekv. (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Dämpning (dB)	8	11	19	29	40	35	27	19

Mått

Storlek	Mått (mm)			
	A	B	C	D
060	600	400	500	300
100	900	400	700	300
150	900	600	800	500
190	1200	600	1000	500
240	1200	600	1000	600
300	1500	700	1200	600
360	1500	900	1200	800
480	1800	900	1400	800
600	1800	1000	1600	800



Vi har en pessimistisk grundsyn

Det behövs energi för att transportera luft.
Det är ett faktum för mekanisk ventilation som vi måste acceptera. Frågan är om du kan acceptera dina kostnader för detta i framtiden. I den frågan är vi grundmurade pessimister. Energin kommer inte att bli billigare - tvärtom. Med tanke på att just energi står för upp till 90 % av den totala kostnaden för ventilationens hjärta, luftbehandlingsaggregatet, lönar det sig att se in i framtiden. Vad kommer din investering att kosta under tio år? Eller tjugo år?



Luftbehandling med LCC i fokus

Industriventilation Produkt AB, Box 3103, 350 43 Växjö. tel. 0470-75 88 00
E-post: info.ivp@skanska.se www.ivprodukt.se