

Luftbehandlingsaggregat

Flexomix L

Luftflöde 11 - 34 m³/s



Luftbehandling med LCC i fokus

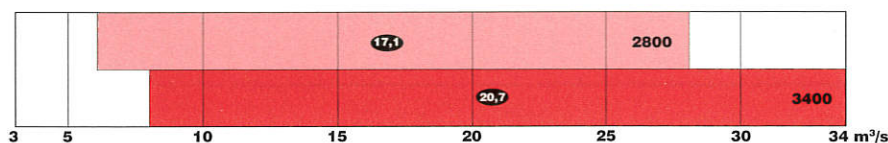
Innehållsförteckning

Luftbehandlingsaggregat Flexomix allmänt	sid 2
Allmänna tillbehör	3
Skarvmetod, lyft samt insatsdämpning	4
Spjälldel (FKS)	5
Filterdel (FFB)	6
Intagsdel (FID)	7
Blandningsdel (FBA)	8
Batteridel (FVK)	10
Kombidel (FKD)	11
Fläktdel (FAF)	13
Ljuddämpare (FKL)	16
Inspektionsdel (FKM)	17

Byggbart luftbehandlingsaggregat FLEXOMIX L

Allmänt

FLEXOMIX är ett byggbart luftbehandlingsaggregat bestående av en serie funktionsdelar som kan kombineras allt efter kraven på en effektiv luftbehandling.



● = Luftflöde med fronthastighet 2,5m/s över kylbatteri.

Storlek	B H		Flödesområde m³/s
	B	H	
2800	3180	2580	11.0 - 28.0
3400	3790	2580	13.0 - 34.0

- finns i två storlekar med flödesområdet 11-34 m³/s
- hölje i miljöklass 3.
- kan levereras med värmeisolerat hölje eller med isolering i brandklass EI 30 (A-30).
- Värmeåtervinning med återvinningsbatterier.

- filter i fyra klasser kan väljas
- spjäll i blandnings- och spjälldelar är av tätetstyp 4
- kan förses med diffusor för ökad eleffektivitet
- mätuttag för tryckfallsmätning är standard på samtliga aggregatdelar.

Utförande

Hölje

Aggregatdelarna är uppbyggda av stativ i strängsprutade naturanodiserade aluminiumprofiler. Luckor och paneler är tillverkade som dubbelplåtskonstruktion av aluminium/zink-behandlad stålplåt med skyddsbeläggning (ALC). Mellanliggande isolering är som standard 50 mm brandhård mineralull med U-värde ca 0.9 W/m² °C men kan även erhållas i brandklass EI 30 (A-30). Samtliga inspektionsluckor är upphängda på gångjärn.

Värmeåtervinning

Är av typ batteriåtervinning.

Fläktar

Samtliga fläktar är mycket effektivt vibrationsisolerade mot höljet med hjälp av stålfjädersdämpare som dimensioneras beroende på fläktens driftsförhållande. Som kraftöverföring kan rippenband eller kilrem väljas. Vid anslutning mot funktionsdel kan fläktutloppet förses med en diffusor som reducerar anslutningsförlusten.

Spjäll

Samtliga spjäll i FLEXOMIX är av IVP:s typ KJS. De är uppbyggda av strängsprutade aluminiumprofiler och uppfyller kraven för miljöklass 3. Täthetstyp 4 är standard.

Allmänna tillbehör

Dukstos FLET-09

För flexibel anslutning mellan aggregat och kanal.

Specifikation

Dukstos		FLET-09 -a
Storlek	[2800, 3400]	

Synglas FLET-11

Synglasen är ett tillbehör som monteras i inspektionsluckan. Materialet är plexiglas och har en diameter på 190 mm.

På fläktedel FAF är synglas standard.

Kan ej användas i samband med EI 30 hölje.

Specifikation

Synglas		XXXX -11
Typ	[FLMT]	

Invändig belysning FKT-05

Belysningen består av en glödljusarmatur i täthetsklass IP54. En inkopplad brytare finns på aggregatets utsida.

Specifikation

Belysning		FKT-05
-----------	--	--------

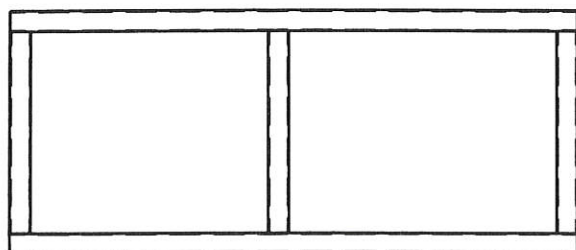
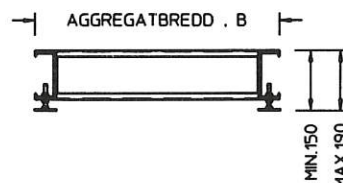
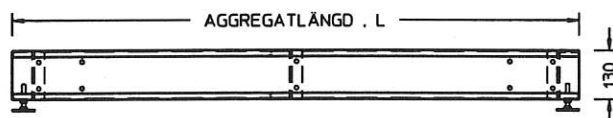
Stativ FKT-06

Stativet består av profiler i förzinkad stålplåt, som med bultförband monteras samman till ett stativ i erforderlig storlek. Stativet kan förses med ställbara fötter.

Specifikation

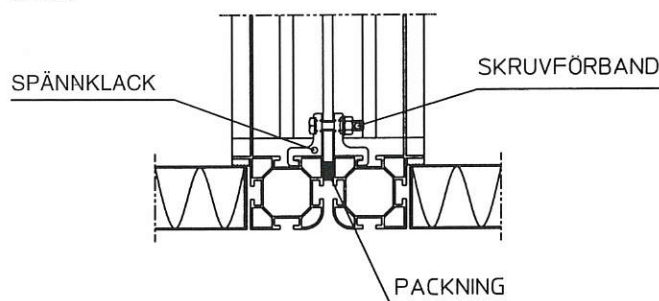
Stativ		FKT-06 -a -b -c
Storlek	[2800, 3400]	
Fötter	[0= utan 1= med]	
Längd	[Anges i mm]	

Mått



Skarvmetod

De olika funktionsdelarna monteras med spännklackar och skruvförband enligt nedanstående figur. Invändig åtkomlighet till varje aggregatskarv erfordras.



Ljuddata

Varje fläkt diagram redovisar totala ljudeffektsnivån L_{wt} till kanal. För uppdelning på oktavband adderas korrektion för fläktar enligt sid 15 och följande samt tabell enligt nedan.

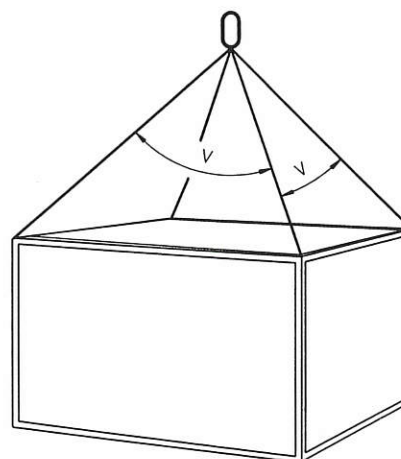
$$L_w = L_{wt} + K_{ok} - K_{id} \text{ (dB)}$$

Komponenters insatsdämpning, K_{id}

Komponent	Oktavband, mitterfrekvens Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Filter FFB	G3	1	1	1	2	2	2	3
	F6	2	3	4	9	15	17	20
	F 7,8	3	3	5	6	15	17	22
Luftvärmare	FVA	1	1	1	2	2	3	3
Luftkylare	FKA	4	2	2	3	3	5	7
Värmeåterv.	FXD	4	2	2	3	3	5	7
Ljuddämpare	FKL							
kort		6	9	14	22	38	30	23
medel		10	14	27	41	45	55	36
Hölje till omgivning		20	26	33	31	48	50	52

Lyft

Aggregatdelarna är försedda med lyftbeslag i hörnen. Lyft göres enligt nedanstående anvisning. $V = 80^\circ$ max. Fläkt del FAF lyftes dock i bottenram.



Spjälldel FKS

Allmänt

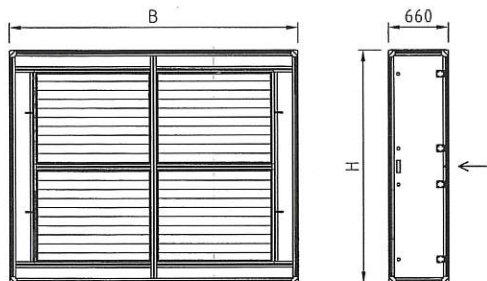
Spjälldel FKS är en aggregatdel med inbyggt spjäll och kan användas som exempelvis regler- eller avstängningsspjäll.

Utförande

- spjälldel FKS har ett inbyggt spjäll av IV:s typ KJS
- spjället är tillverkat av anodiserade aluminiumprofiler och klarar kraven för miljöklass 3
- ställmotorerna placeras innanför höljet
- spjällbladen drivs med kugghjul av ABS-plast och en slangpackning av silikongummi åstadkommer tätning mellan bladen.
- täthetstyp 4 är standard
- tillåten temperatur: -40 – +80 °C
- tillåtet differenstryck: 1400 Pa max.

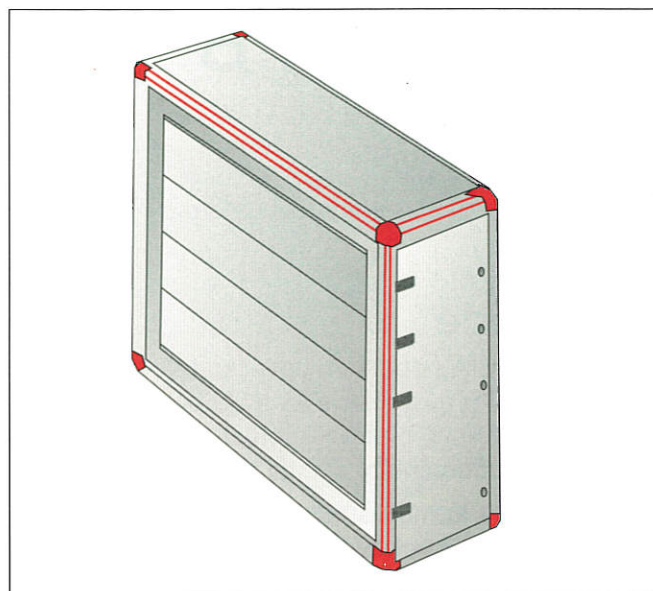
Tekniska data

Mått och vikt



Storlek	B		H		Vikt (Kg)		Erf. vridm. Nm	Spjällyta m ²
	Std.	El 30	Std.	El 30	Std.	El 30		
2800	3180	2580	240	270	4 x 8*	5,0		
3400	3790	2580	280	315	4 x 10*	6,2		

* fyra motorer erfordras

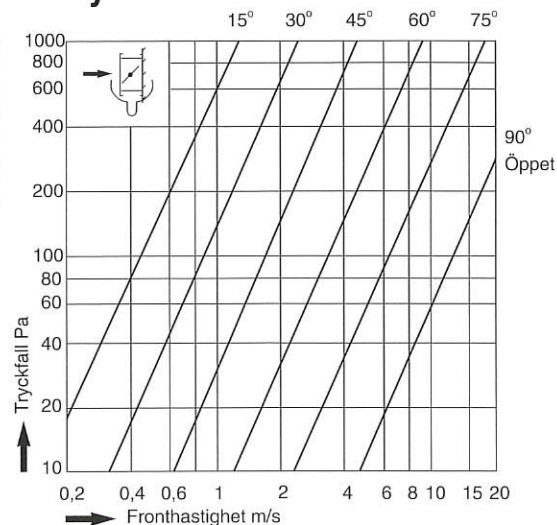


Specifikation

Spjälldel		FKS -a -b -c		
Storlek	2800, 3400			
Hölje	00 = Standard 30 = EI 30			
Inspektions-sida*	H = Höger V = Vänster			

* Sedd i luftriktningen

Tryckfall



Filterdel FFB

Allmänt

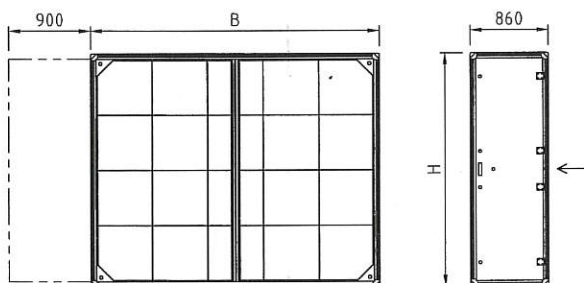
Filterdel FFB är en aggregatdel med plats för kassettfilter.

Utförande

- filterdel FFB innehåller djupveckade engångsfilter av syntet-eller glasfibermaterial i klass G3, F6, F7 eller F8. Mediat är temperaturbeständigt upp till 100 °C
- kassetterna är monterade i ramar och kan enkelt tagas ut och bytas.
- höljet är utrustat med mätnipplar för anslutning till medlevererad U-rörsmanometer.
- har halkskyddad bottenplåt i durkaluminium.

Tekniska data

Mått och vikt



Specifikation

Filterdel		FFB -a -b -c
Storlek	2800, 3400	
Hölje	00 = Standard 30 = EI 30	
Inspektions-sida*	H=höger V=vänster	
Filtersats		FLEF -a -d
Filterklass	3=G3 6=F6 7=F7 8=F8	

*Sedd i luftriktningen

Tillbehör

Filtervakt DPA 500P Kytölä
Filtervakt 2000 Magnehelic

FFT-01
FFT-02

Storlek	Vikt (kg)		Filtermoduler	
	B	H	Std	EI 30
2800	3180	2580	265	305
3400	3790	2580	300	345

Intagsdel FID

Allmänt

Intagsdel FID är en aggregatdel innehållande spjäll och filter. Den är främst avsedd att användas som intagsdel för uteluft eller frånluft.

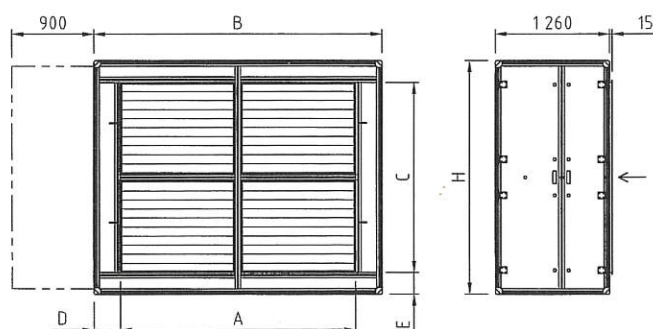
Utförande

- intagsdel FID innehåller spjäll av IV:s typ KJS vilket är tillverkat av anodiserade aluminiumprofiler och klarar miljöklass 3. Stålmotorerna placeras innanför höljet.
- anslutningsram för gejdanslutning på kanalsida ingår.
- täthetstyp 4 är standard.
- aggregatdelen har samma inredningsdetaljer för filter som filterdel FFB.
- påsfilter i klass G3, F6, F7, F8.
- har bottenplåt i halkskyddad durkaluminium.

Tekniska data

Filterdata: Se filterdel FFB

Mått och vikt



Specifikation

Filterdel		FID -a -b -c -d
Storlek	2800, 3400	
Hölje	00 = Standard 30 = EI 30	
Spjäll	0=utan 1=med	
Inspektions-sida*	H=höger V=vänster	
Filtersats		FLEF -a -e
Filterklass	3=G3 6=F6 7=F7 8=F8	

*Sedd i luftriktningen

Tillbehör

Filtervakt DPA 500P Kytölä
Filtervakt 2000 Magnehelic
Dukstos inlopp

FFT-01
FFT-02
FIDT-01-a

Storlek	A*	C*	D	B	H	E	Vikt (kg)		Erf.vridm. Nm
							Std	EI 30	
2800	2600x2100	290		3180	2580	240	445	510	4x8**
3400	3200x2100	295		3790	2580	240	615	685	4x10**

*Kanalanslutningsmått

** Fyra motorer erfordras

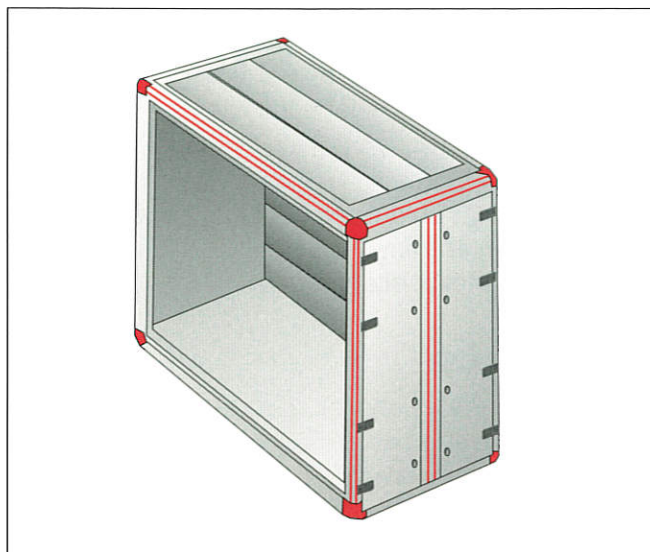
Blandningsdel FBA

Allmänt

Blandningsdel FBA är en aggregatdel för tvåvägsblandning av ex.vis åter- och uteluft.

Utförande

- blandningsdel FBA finns i fyra olika utförandeformer.
- blandningsdel FBA har inbyggda spjäll av IV:s typ KJS.
- ställmotorerna placeras innanför höljet.
- spjällen är tillverkade 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.
- täthetstyp 4 är standard.
- tillåten temperatur: -40-+ 80°C.
- tillåtet differenstryck: 1400 Pa max.
- kanalanslutningarna är försedda med PG-skarv.



Specifikation

Blandningsdel

Storlek

2800,3400

Hölje

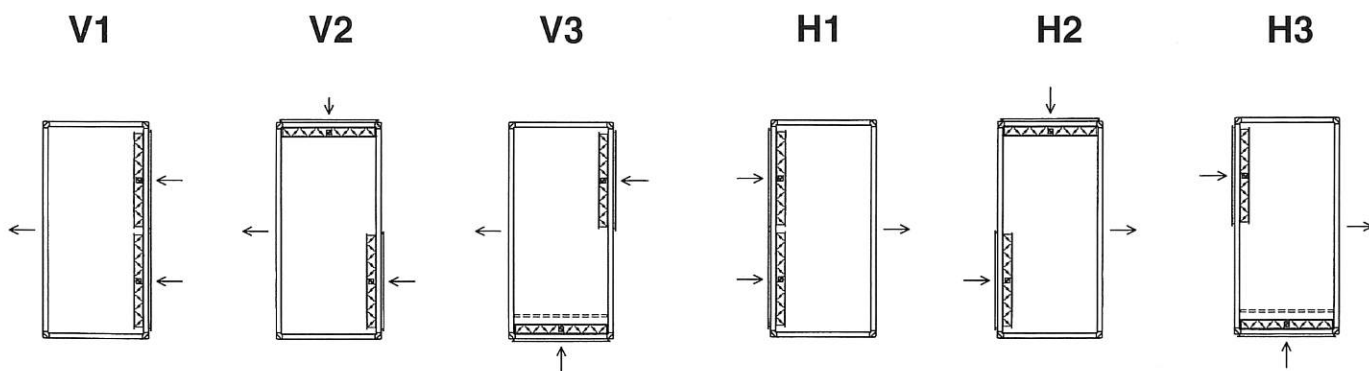
00 = Standard
30 = EI 30

Utförandeform

H1, H2, H3
V1, V2, V3

FBA -a -b -d

Utförandeform



Tillbehör

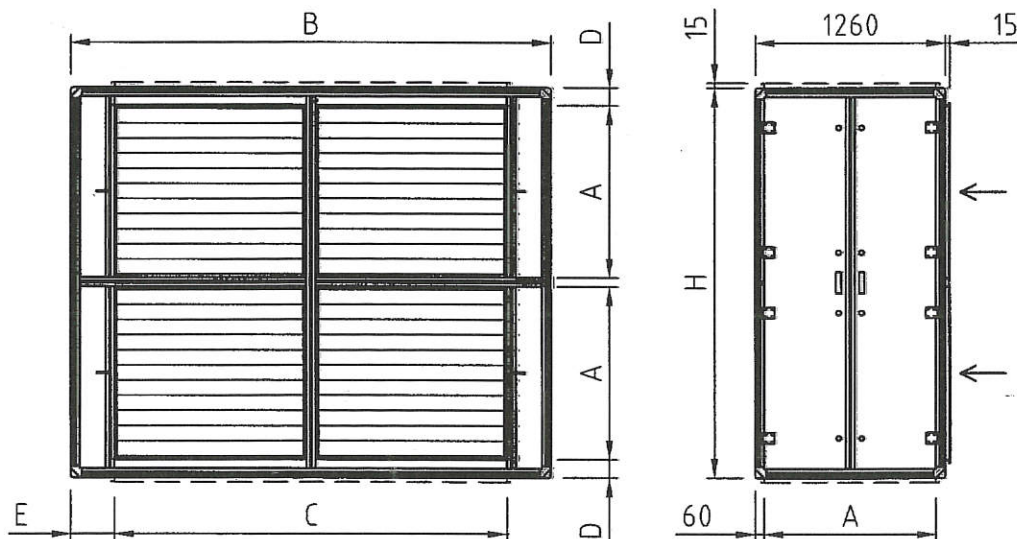
Dukstos kanalanslutning

FBAT-01-a

Blandningsdel FBA

Tekniska data

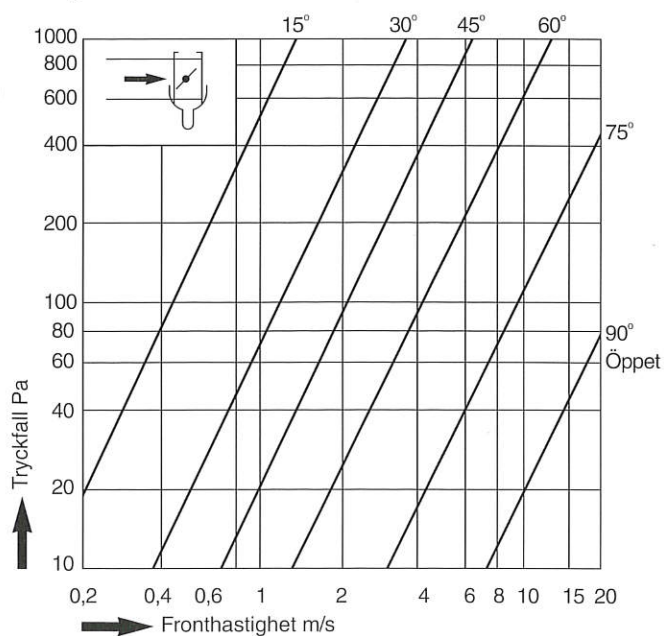
Mått och vikt



Storlek							Vikt (kg)		Erf. vridmo- ment Nm*	Spjällyta m²
							Variant 1			
							Std	El 30		
2800	3180	2580	1140	2600	120	290	445	510	4x8	2,75
3400	3790	2580	1140	3200	120	295	615	685	4x10	3,41

*fyra motorer erfordras

Tryckfall



Batteridel FVK

Allmänt

Batteridel FVK är en aggregatdel med plats för luftvärmare, luftkylare eller återvinningsbatteri.

Utförande

- I batteridel FVK monteras luftkylare FLBC, luftvärmare FLEV eller återvinningsbatteri FLXT, FLXF. Dessa är lamellväxlare för värmning eller kylning med vatten. Montage för horisontell luftström.
- Batterikroppen består av kopparrör och aluminiumlameller med 2 mm delning samt kopparrör för genomströmning av vatten eller brinelösning.
- Frånluftsbatteriet FLXF och luftkylare FLBC är utrustade med en korrosionsskyddad dropplåda med dräneringsanslutning.
- I de fall det finns risk för fuktutfällning på FLXF och FLBC, bör detta föras med droppavskiljare vid lufthastigheter över 3 m/s.
- Samlingsrören av stål har utvändig gänganslutning och är försedd med uttag för luftning och avtappning.
- Anslutning för dykgivare med diameter max 5 mm.
- Max drifttryck 15 bar.

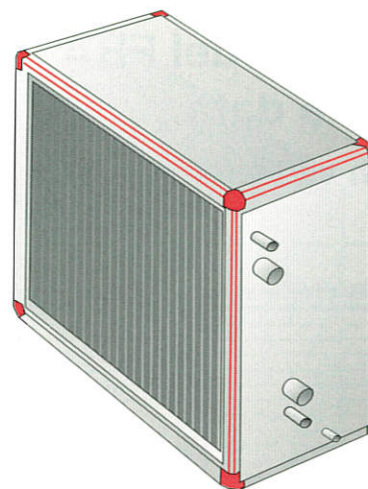
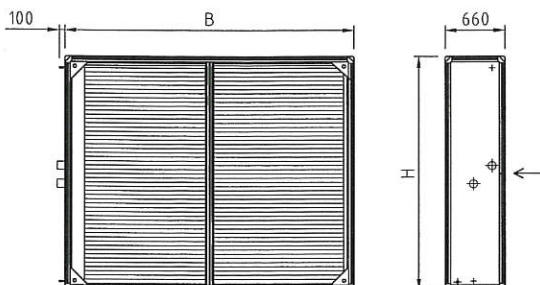
Tillbehör

Vattenlås
Luftningsventil
Avtappningsventil

FVAT-01
FVAT-01
FVAT-02

Tekniska data

Mått och vikt



Specifikation

Batteridel

Storlek

2800, 3400

Hölje

00 = Standard
30 = EI 30

Anslutningssida

H=höger
V=vänster

Luftvärmare

Effektvariant

1, 2, 3

Luftkylare

Effektvariant

1, 2, 3, 4

Droppavskiljare

0=Utan
1=Med

Återvinningsbatteri

Typ

FLXT=Tilluft
FLXF=Frånluft

Rördjup

04, 06, 08, 10

Droppavskiljare

0=Utan
1=Med

FVK -a -b -e

FLEV -a -e

FLBC -a -e-VK-g

XXXX -a -f -g -e

Storlek	Standard		Vikt (kg)*	
	B	H	Std	EI 30
2800	3180	2580	200	230
3400	3790	2580	230	265

*Batterivikt se sid 12

Kombidel FKD

Allmänt

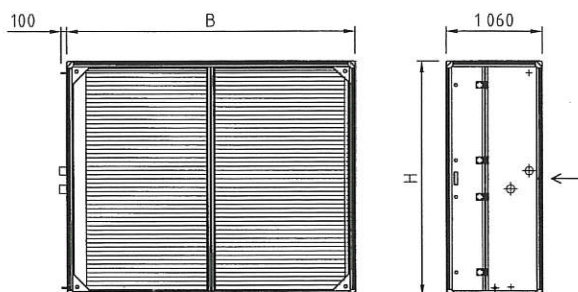
Kombidel FKD är en aggregatdel som kan innehålla luftvärmare, luftkylare eller återvinningsbatteri samt inspektion.

Utförande

- kombidel FKD är uppdelad i två utrymmen. Det ena har plats för batterier medan det andra är försett med gångjärnshängd dörr (bredd = 340 mm) och kan användas för inspektion.

Tekniska data

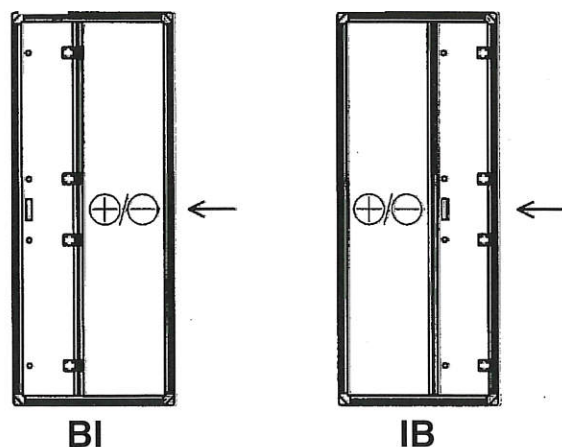
Mått och vikt



Storlek			Vikt kg*	
	B	H	Std	EI 30
2800	3180	2580	295	350
3400	3790	2580	345	405

*Batterivikt se sid 12

Utförandeform



Specifikation

Kombidel		FKD -a -b -c -d
Storlek	2800,3400	
Hölje	00 = Standard 30 = EI 30	
Utförande- form	BI, IB	
Inspektions- sida*	H=höger V=vänster	

*Sedd i luftriktningen

Luftvärmare vatten FLEV

Se specifikation sid. 10

Luftkylare FLBC

Se specifikation sid. 10

Återvinningsbatterier FLXT-FLXF

Se specifikation sid. 10

Tekniska data

Mått och vikt

Storlek 2800

Rördjup	1	2	3	4	6	8	10
FLEV _{effv.}	1	2	3				
FLBC _{effv.}		1	2	3	4		
FLXT				04	06	08	10
FLXF				04	06	08	10
Vikt	145	235	310	380	545	630	710

* Volym och anslutningsdimensioner erhålles vid databeräkning

Storlek 3400

Rördjup	1	2	3	4	6	8	10
FLEV _{effv.}	1	2	3				
FLBC _{effv.}		1	2	3	4		
FLXT				04	06	08	10
FLXF				04	06	08	10
Vikt	160	265	335	445	645	755	840

* Volym och anslutningsdimensioner erhålles vid databeräkning

Fläktdel FAF

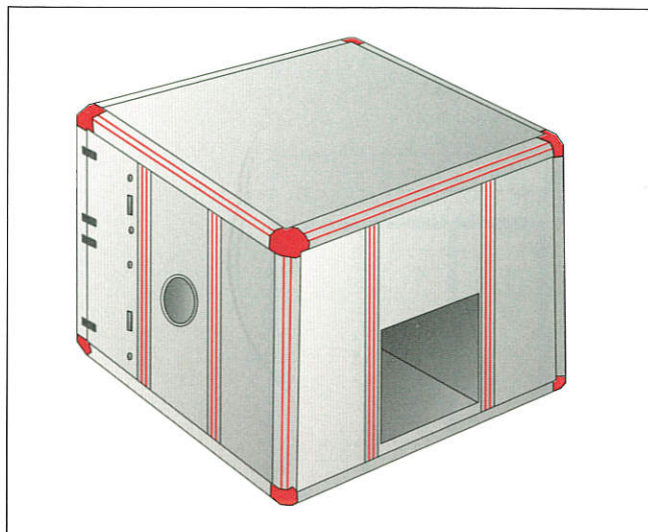
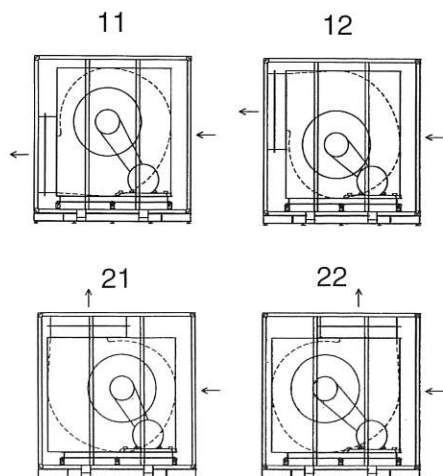
Allmänt

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

Utförande

- fläktdel FAF består av radialfläkt, med bakåtböjda skovlar och motor, inbyggda i ett hölje.
- fläkthjul och kåpa är tillverkade av varmförzinkad stålplåt.
- höljet är i utförande med standardisolering försett med inspektionsglas.
- levereras på bottenstativ.
- för att motorn skall få tillräcklig kylning bör ej lufttemperaturen överstiga 40°C.
- fläkt och motor är mycket effektivt vibrations-isolerade mot höljet med utloppsstos och stålfjädderdämpare som dimensioneras beroende på fläktens driftsförhållande. Normal resonans frekvens är 4-5 Hz.
- som kraftöverföring är rippenband standard. Även kilrem kan väljas.
- fläktar kan levereras med ledskenor för flödes reglering.
- har halkskyddad bottenplåt i durkaluminium.
- har anslutningsram för PG-anslutning.
- fläktdel FAF kan utrustas med luftflödesmätare IVF (av manometertyp).

Utförandeform



Specifikation

Fläktdel		FAF -a -b -c -d
Storlek	2800, 3400	
Hölje	00 = Standard 30 = EI 30	
Utförande- form	11, 12, 21, 22	
Inspektions- sida*	H=höger V=vänster	
Fläkt		FLEB -a - e - c
Utförande	B= Bakåtböjda skovlar	
Motor	Se katalogavsnitt anläggnings tillb.	
Remväxel	Rippenband eller Kilrem. anläggnings tillb.	

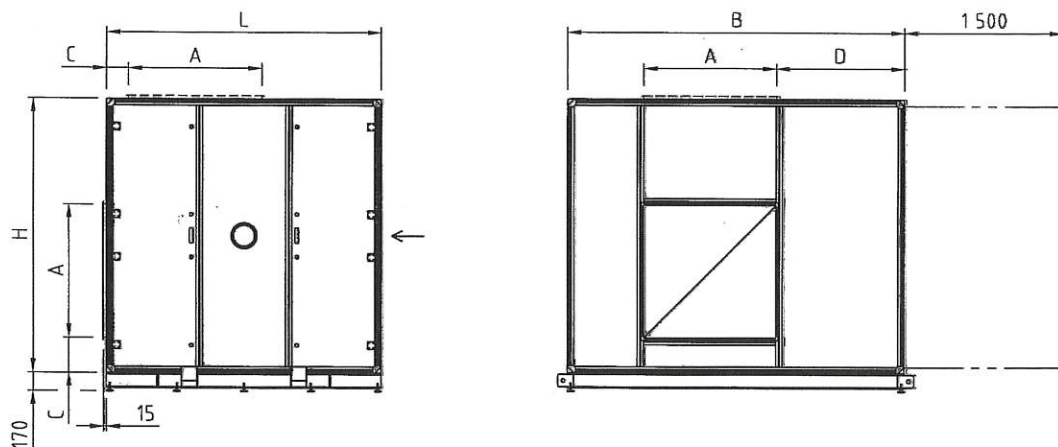
*Sedd i luftriktningen

Tillbehör

Utloppsanslutning mot funktionsdel	FAFT-02-a-b-c
Utloppsdiffusor	FAFT-03 - a
Elkoppling till arbetsbrytare	FAFT-08
Dukstos utlopp	FAFT-09 - a
Flödesmätare	IVF

Fläktdel FAF

Mått och vikt



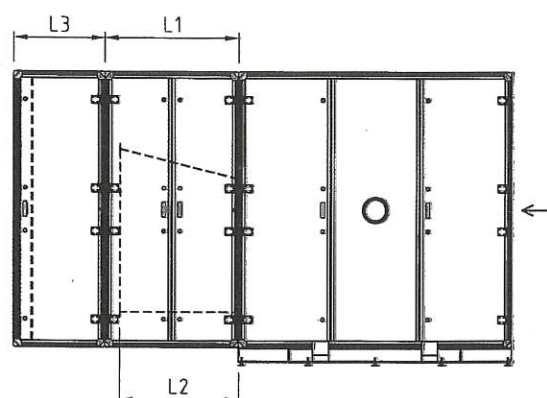
Storlek	B	H	L	A	C utf 11	C utf 12	C utf 21	C utf 22	D	Vikt (kg*)		Motor max byggstorlek
										Std	El 30	
2800	3180	2580	2580	1250	330	1082	206	955	1215	1670	1850	225
3400	3780	2680	2680	1400	240	1097	193	1050	1600	2040	2250	280

*Vikt exkl. motor och remväxel

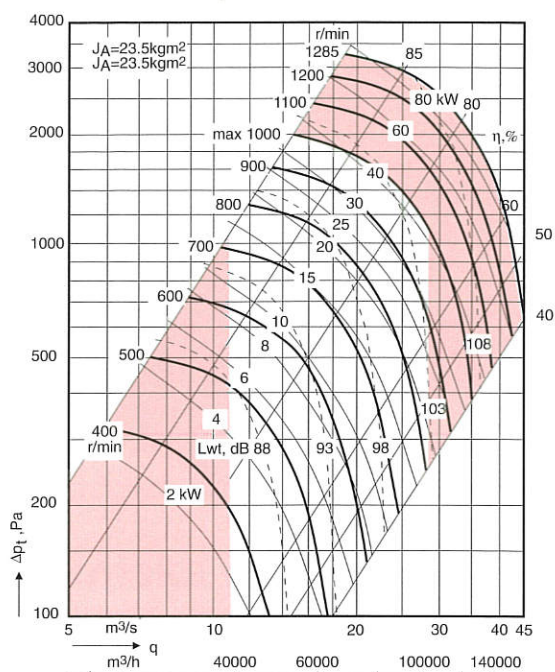
FAFT-03 Utloppsdiffusor

Utloppsdiffusor FAFT-03 monteras, vid anslutning mot funktionsdel, på fläktutloppet för att minimera stötförluster. Diffusor monteras i funktionsdel FKM (Längd L1). Luftfördelare monteras i funktionsdel FKM (Längd L3). Användes både diffusor och luftfördelare erfordras således två funktionsdelar FKM. Erforderliga utrymmen framgår av nedanstående tabell.

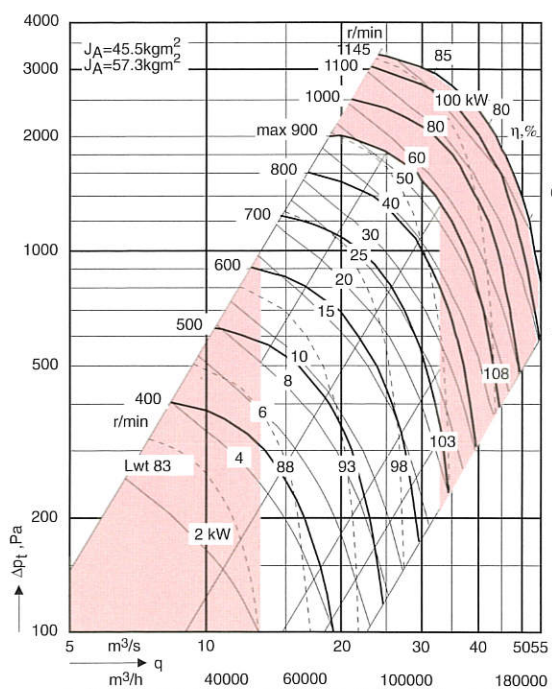
Storlek	L1 min	L2	L3 med diffusor	L3 utan diffusor
2800	1260	1000	860	1260
3400	1260	1100	860	1260



FLB-2800-B



FLB-3400-B



Ljuddata*

För uppdelning på oktavband adderas en korrektion K_{ok} till avläst värde L_{wt} enl. nedan.

Mittfrekvens Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
till inl. kanal	-5	-10	-7	-5	-9	-12	-16	-20
till utl. kanal	-7	-7	-9	-6	-9	-11	-18	-24
till omgivn.	-20	-26	-33	-31	-48	-50	-52	-57

*enl. ISO

Δp_t = Totaltrycksökning

q = Luftflöde

kW = Effektbehov exkl. transmissionsförluster

Lwt = Total Ljudeffektsnivå

h = Fläktverkningsgrad

max... = Över detta varvtal erfordras förstärkt fläkt

 = Område utanför aggregatets normala driftområde

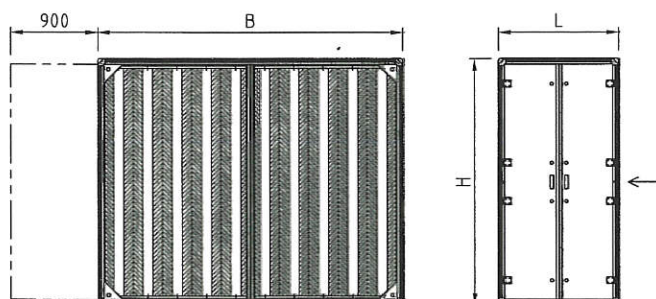
Ljuddämpare FKL

Allmänt

Ljuddämpare FKL är en absorptionsljuddämpare uppbyggd av baffelelement.

Utförande

- Ljuddämpare FKL är uppbyggd av 200 mm tjocka baffelelement mellan vilka luften passerar.
- baffelmaterialet, som är mineralull, är utvändigt klätt med rengöringsbar väv.
- materialet är typgodkänt för invändig beklädnad av ventilationskanaler.
- bafflarna är monterade på skenor och kan dras ut för rengöring.
- tillåten temperatur: 50°C max.
- för att minimera tryckfallet har ljudämpare FKL spetsade bafflar. Den kan användas för såväl horisontell som vertikal luftström.
- Ljuddämpare FKL kan väljas i tre olika längder beroende på vilka krav på dämpning som erfordras.



Specifikation

Ljuddämpare		FKL -a -b -c -d
Storlek	2800, 3400	
Hölje	00 = Standard 30 = EI 30	
Utförande	K= Kort M= Medel	
Inspektions-sida	H= Höger V= Vänster	

*Sedd i luftriktningen

Storlek	B H		L		Vikt kg			
			Kort	Medel	Kort		Medel	
					Stand.	EI 30	Stand.	EI 30
2800	3180	2580	860	1260	430	475	640	705
3400	3790	2580	860	1260	515	560	770	840

Dämpning framgår av tabell sidan 4.

Tillbehör

Anslutningsgavel*	FKT-01 - a - b - e
Placering	1 = Inlopp 2 = Utlopp

*Anslutningsmått enl. FID se sid. 7

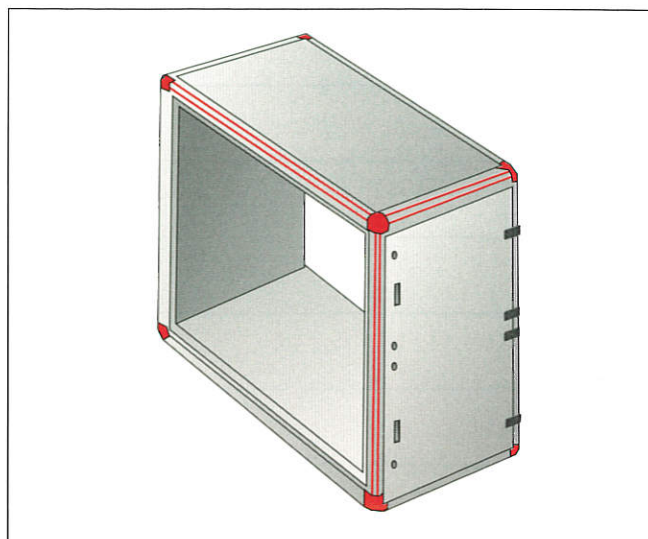
Inspektionsdel FKM

Allmänt

Inspektionsdel FKM är en aggregatdel som kan utnyttjas för inspektion av övriga funktionsdelar. Den kan även användas som distansdel mellan fläktutlopp och aggregatdel.

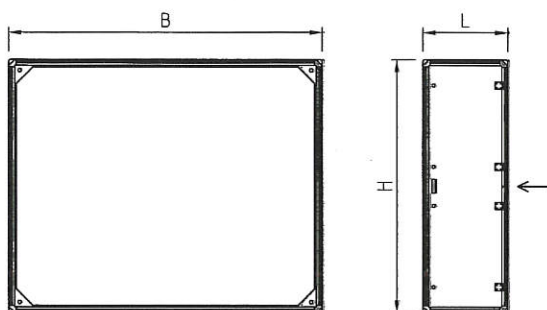
Utförande

- inspektionsdel FKM finns i fem olika längder.
- FKM kan förses med luftfördelare och aggregatdelen finns i passande längd för utloppsdiffusor FAFT-03.
- har halkskyddad bottenplåt i durkaluminium.



Tekniska data

Mått och vikt



Specifikation

Inspektionsdel		FKM -a -b -c -d
Storlek	2800, 3400	
Hölje	00 = Standard 30 = EI 30	
Utförande- form	04, 06, 08, 10, 12.	
Inspektions- sida*	H=höger V=vänster	

*Sedd i luftriktningen

Storlek	B	H
2800	3180	2580
3400	3790	2580

Utf. form	L	Storlek			
		2800		3400	
		Vikt kg			
		Std	EI 30	Std	EI 30
04	460	110	130	125	145
06	660	160	190	180	215
08	860	205	245	230	280
10	1060	255	310	285	345
12	1260	305	370	335	405

Tillbehör

Luftfördelare
Anslutningsgavel*
Placering

FKMT-01-a
FKT-01 - a - b - e
1 = Inlopp
2 = Utlopp

*Anslutningsmått enl. FID se sid. 7

Noteringar

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Noteringar

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

Noteringar

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.





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

