

KONDITIONERINGSAGGREGAT

Benämning	Kod	Luftflöde m ³ /s	Sida
Konditioneringsaggregat	K	0.5-25	139
Tilluftsaggregat	ETL	0.3-1.0	211
Fläktdel	KAF		179
Blandningsdel	KBA		149
Blandningsdel	KBB		151
Blandningsdel	KBC		153
Kylenhetsaggregat	KEA		119
Fuktardel Filterdel	KEF		175
Filterdel	KFA		155
Kyldel	KFB		157
Kyldel	KKA		167
Kyldel	KKB		171
Värmedel	KVA		159
Värmedel	KVC		163
Värmeåtervinnare	KXA		195
Värmeåtervinnare	KXB		201
Värmeåtervinnare	KXD		203
Värmeåtervinnare	KXE		207

Konditioneringsaggregat K

Allmänt

Konditioneringsaggregat K består av en serie funktionsdelar som kan kombineras allt efter kraven på luftbehandling i varje enskild anläggning.

- 20 olika funktionsdelar kan erhållas i 9 storlekar med flöden från 0,5 till 25 m³/s
- aggregaten kan byggas på längden, höjden eller tvären och är därför anpassningsbara till de flesta utrymmen
- har värmeisolerat hölje med invändig plåtbeklädnad som standard
- tillverkas även med isolering i brandklass A 15 eller A 30
- typgodkänt hölje i brandklass A 15 eller A 30 kan erhållas mot specifikation
- för att uppfylla skiftande krav på värmeåtervinning kan 4 olika system erhållas
- värme- och kylbatterier finns i ett antal utföranden för olika media och effektbehov
- filter i 5 olika klasser kan väljas
- fläktar med hög verkningsgrad inom ett brett arbetsområde levereras som standard.

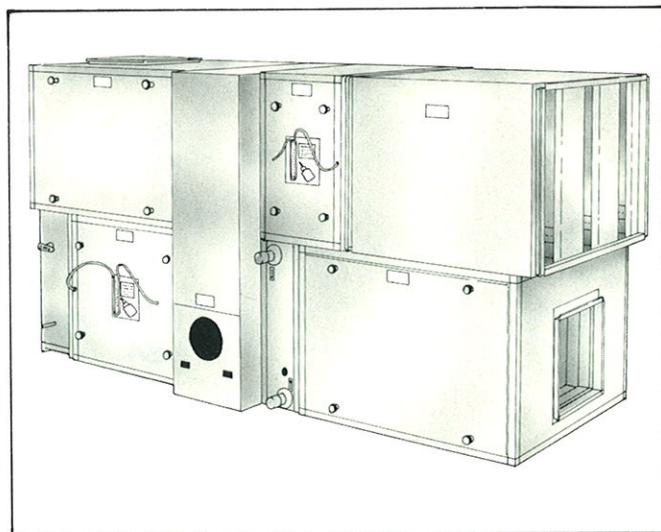
Utförande

Aggregatdelarna är uppbyggda av stativ i strängsprutade aluminiumprofiler. Luckor och täckplåtar är tillverkade av varmförzinkad stålplåt. Aggregatväggarna är isolerade med 25 mm brandhärdig mineralull och invändigt plåtbeklädda. Detta ger ett K-värde på ca 0,9 W/m²°C.

Aggregaten kan även tillverkas med typgodkänd isolering i brandklass A 15 eller A 30.

Värmeåtervinning med roterande värmeväxlare i 2 olika utföranden (KXA, KXB) kan användas för normal komfortventilation.

I anläggningar där läckage mellan till- och frånluft ej accepteras väljes återvinning med Heat-Bank (KXE). När till- och frånluftssystemen ej kan föras samman till ett gemensamt aggregat är vätskekopplad batteriåtervinning (KXD) ett lämpligt alternativ.




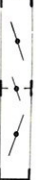














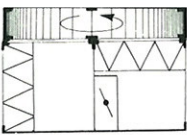
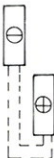

Fläktdelarna innehåller effektiva, vibrationsisolerade fläktar. Såväl framåt- som bakåtböjda skovlar ingår i standardsortimentet. B-fläktar fr.om. storlek 030 kan utrustas med ledskenor för flödesreglering.

Aggregaten är lämpliga att uppställas utomhus. De levereras i detta utförande färdigmonterade på botenram och kompletterade med tak samt eventuella galler och huvar.

Standardiserad styr- och reglerutrustning typ RIV finns i katalogen sida 223

Översikt funktionsdelar

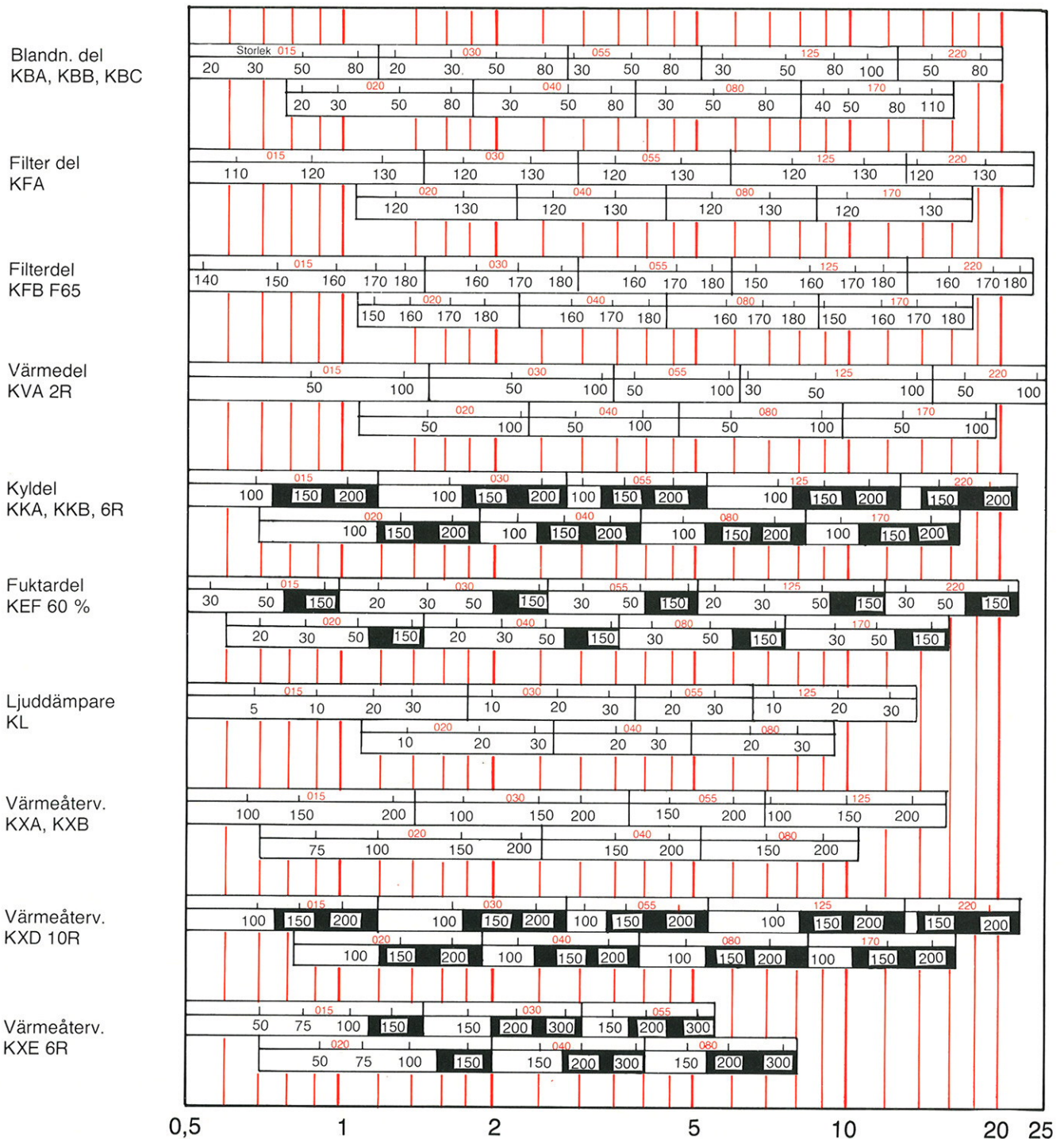
Symbol	Benämning	Flödesområde m ³ /s	Beskrivning sida
	Spjälldel KS	0,5-25	147
	Blandningsdel KBA	0,5-21	149
	Blandningsdel KBB	0,5-21	151
	Blandningsdel KBC	0,5-12	153
	Filterdel KFA	0,5-24	155
	Filterdel KFB	0,5-24	157
	Värmedel KVA (vatten)	0,5-25	159
	Värmedel KVC (el)	0,5-25	163
	Kyldel KKA (vatten)	0,5-22	167
	Kyldel KKB (förång. medium)	0,5-22	171

Symbol	Benämning	Flödesområde m ³ /s	Beskrivning sida
	Fuktardel KEF	0,5-22	175
	Fläktdel KAF	0,5-25	179
	Ljuddämpare KL	0,5-14	191
	Vinkeldel KV	0,5-10	194
	Mellandel KM	0,5-25	193
	Värmeåtervinnare KXA	0,5-15	195
	Värmeåtervinnare KXB	0,5-10	201
	Värmeåtervinnare KXD	0,5-22	203
	Värmeåtervinnare KXE	0,7- 8	207

Flödesområde/Tryckfall

Nedanstående diagram visar flödesområdet för de mest förekommande aggregatdelarna. Diagrammet är även lämpligt att använda vid en överslagsmässig beräkning av det totala tryckfallet i en aggregatkombination.

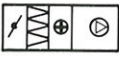
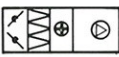
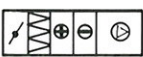



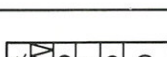
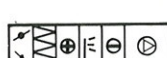
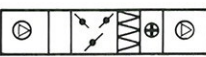
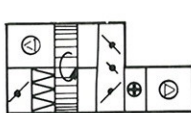
Genom att följa en lodrät linje som utgår från det aktuella luftflödet kan tryckfallet i Pa avläsas för respektive funktionsdel.



Baskombinationer

För att underlätta valet av funktionsdelar finns de vanligaste kombinationerna redovisade nedan.

Angiven längd och vikt är beräknad med filterdel KFA samt värme- och kyldel med 3 rep. 6 rördjup. Vikten är exklusive motor och remväxel.

Baskombination	Funktionsdelar	Storlek	015	020	030	040	055	080	125	170	220
1.	 Spjäll, Filter Värmare, Fläkt	Längd Vikt kg Max flöde m ³ /s	1895 195 1,5	1895 250 2,2	2195 330 3,0	2195 415 4,5	2445 495 6,0	2670 695 9,0	3305 1110 13,5	3505 1315 18,0	3890 1725 24,0
2.	 Blandningsdel Filter, Värmare Fläkt	Längd Vikt Max flöde m ³ /s	2040 230 1,2	2040 290 1,9	2490 380 2,9	2490 470 3,9	2890 565 5,5	3115 785 8,2	4075 1260 13,0	4275 1490 17,0	4830 1945 21,0
3.	 Spjäll, Filter, Värmare, Kylare Fläkt	Längd Vikt Max flöde m ³ /s	2165 255 1,2	2165 320 1,9	2465 420 2,9	2465 520 3,9	2715 625 5,5	2940 875 8,2	3575 1360 13,0	3775 1640 17,0	4160 2165 21,0
4.	 Blandningsdel, Filter, Värmare Kylare, Fläkt	Längd Vikt Max flöde m ³ /s	2310 290 1,2	2310 360 1,9	2760 470 2,9	2760 575 3,9	3160 695 5,5	3385 965 8,2	4345 1510 13,0	4545 1810 17,0	5100 2385 21,0
5.	 Spjäll, Filter, Värmare, Fuktare, Fläkt	Längd Vikt Max flöde m ³ /s	2655 280 1,0	2655 390 1,5	2955 490 2,7	2965 620 3,6	3205 730 5,2	3430 1070 7,5	4065 1550 12,0	4265 1860 16,0	4650 2325 21,0
6.	 Blandningsdel Filter, Värmare Fuktare, Fläkt	Längd Vikt Max flöde m ³ /s	2800 315 1,0	2800 430 1,5	3250 520 2,7	3250 685 3,6	3650 800 5,2	3875 1160 7,5	4835 1700 12,0	5035 2030 16,0	5690 2545 21,0
7.	 Spjäll, Filter, Värmare, Fuktare Kylare, Fläkt	Längd Vikt Max flöde m ³ /s	2925 340 1,0	2925 460 1,5	3225 580 2,7	3225 725 3,6	3475 860 5,2	3700 1250 7,5	4335 1800 12,0	4535 2185 16,0	4920 2765 21,0
8.	 Blandningsdel Filter, Värmare Fuktare, Kylare Fläkt	Längd Vikt Max flöde m ³ /s	3070 375 1,0	3070 500 1,5	3520 610 2,7	3520 790 3,6	3920 930 5,2	4145 1340 7,5	5105 1940 12,0	5305 2355 16,0	5860 2985 21,0
9.	 Frånluftsfläkt, Mellandel, Bland- ningsdel, Filter, Värmare, Tilluftsfläkt	Längd Vikt Max flöde m ³ /s	3855 385 1,2	3855 475 1,9	4905 640 2,9	4905 805 3,9	5855 990 5,5	6320 1380 8,2	8170 2255 13,0	8570 2665 17,0	9825 3490 21,0
10.	 Spjäll, Filter, Värmeåtervinnare Blandningsdel Mellandel 2 st, Värmare, Frånluftsfläkt, Tilluftsfläkt	Längd Vikt Max flöde m ³ /s	3160 590 1,2	3160 715 1,9	4420 975 2,9	4420 1190 3,9	5220 1530 5,5	5685 2105 8,2	7115 3050 12		

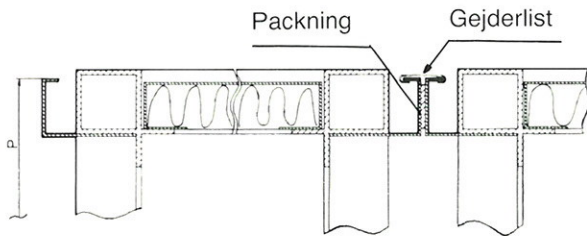
Baskombination	Funktionsdelar	Storlek	015	020	030	040	055	080	125	170	220
11.	Spjäll 2 st, Filter, Värmeåtervinna- re, Värmare, Frånluftsfläkt, Tillluftsfläkt	Höjd Längd Vikt kg Max flöde m ³ /s	2245 2930 555 1,5	2245 2930 680 2,2	2845 3830 925 3,0	2845 3830 1160 4,5	3395 4680 1510 6,0				
12.	Spjäll, Filter, Värmeåtervinna- re, Värmare, Fläkt	Längd 1* Längd 2* Vikt 1* Vikt 2* Max flöde m ³ /s	2315 2135 255 215 1,3	2315 2135 325 270 2,2	2615 2435 445 380 3,0	2615 2435 545 470 4,5	2864 2685 665 585 5,5	3090 2860 940 825 8,5	3725 3425 1460 1295 13,0	3924 3625 1805 1615 17,0	4310 4010 2385 2125 22,0
13.	Spjäll 2 st, Filter 2 st, Värmare, Värmeåtervinna- re, Mellandel, Frånluftsfläkt, Tillluftsfläkt	Längd Vikt** Max flöde m ³ /s	3310 570 1,5	3310 700 2,0	3760 945 3,0	3760 1210 4,5	4160 1490 5,5	4400 2095 8,0			

* Värmeåtervinnare med 10 rördjup

** Värmeåtervinnare med 6 rördjup

Montering

De olika funktionsdelarna monteras samman med PG-skarv enligt nedanstående figur. Anslutningen till kanalsystem sker på samma sätt.

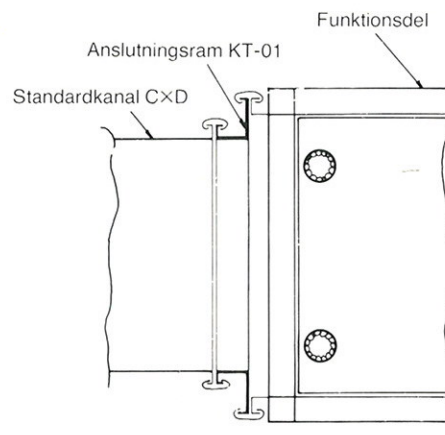


Utvändiga profilmått (P)

Storlek	Aggregatskarv P	Kanalslutning		Fläktutlopp KAF
		KBA	KBB	
015	720× 720	720×	357	440× 440
020	1020× 720	1020×	357	440× 440
030	1020×1020	1020×	507	540× 540
040	1320×1020	1320×	507	640× 640
055	1320×1320	1320×	657	840× 840
080	1970×1320	1970×	657	840× 840
125	1970×1970	1970×	982	1040×1040
170	2510×1970	2510×	982	1240×1240
220	2510×2510	2510×	1252	1440×1440

Anslutning mot standardkanal

Anslutning mot standardkanal C×D sker genom att en anslutningsram KT-01 monteras mellan funktionsdelen och kanalen enligt skiss. Anslutningsramen levereras som ett tillbehör.



Anslutningsram KT-01

Specifikation

ANSLUTNINGSRAM

KT-01 -a -b

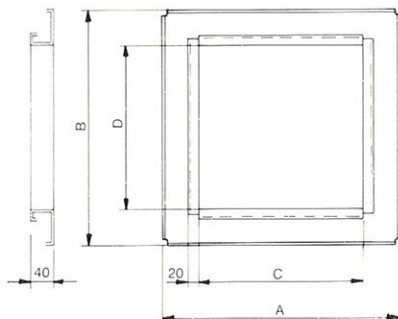
Anslutning

- 1 = Mot aggregat-skarv
- 2 = Mot blandnings-del KBA KBB

Storlek

- 015, 020, 030,
- 040, 055, 080

Mått



Storlek	KT-01-1				KT-01-2			
	A	B	C	D	A	B	C	D
015	720	720	600	400	720	357	500	200
020	1020	720	800	500	1020	357	800	200
030	1020	1020	800	800	1020	507	800	400
040	1320	1020	1000	800	1320	507	800	400
055	1320	1320	1000	1000	1320	657	800	500
080	1910	1320	1600	1000	1910	657	1400	500

Gångjärn KT-02

Samtliga öppningsbara funktionsdelar är försedda med inspektionsslucka i dubbelplåtskonstruktion vilken låses med kraftiga låsvred. För att underlätta inspektion och service kan luckan som tillbehör förses med gångjärn.

Konditioneringsaggregat K

Spjälldel KS

Allmänt

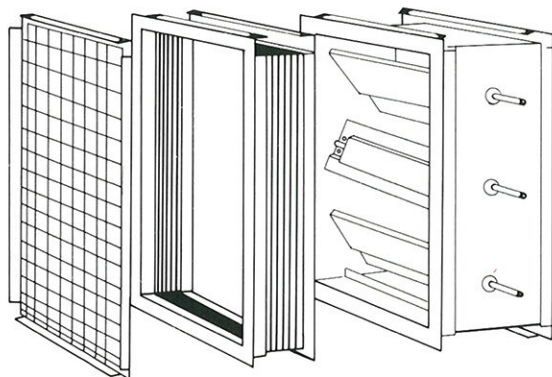
Spjället är avsett som avstängnings- eller regler-spjäll i klimataggregatserien K.

Utförande

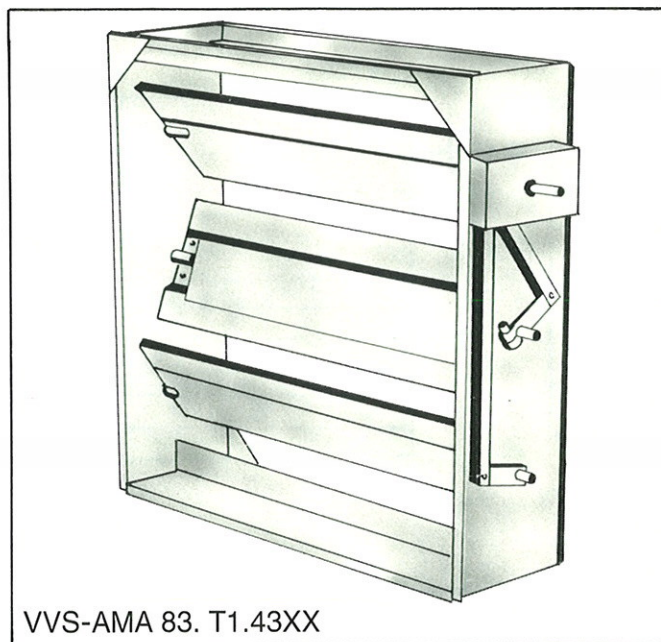
- tillverkas i förzinkad stålplåt
- har dubbla vridstyva motgående spjällblad
- spjällaxlarna är lagrade i lager av polyamid
- uppfyller täthetskraven för spjäll typ 2 alt. typ 3.

Tillbehör

Skyddsgaller KST-01-a
Dukstos KST-02-a



Skyddsgaller= KST-01 Dukstos=KST-02 Spjälldel KS



VVS-AMA 83. T1.43XX

Specifikation

SPJÄLLDEL		KS	-a	-b	-c
Storlek	015, 020, 030, 040, 055, 080, 125, 170, 220				
Hölje	00 = Standard 15 = A-15 isolering 30 = A-30 isolering				
Täthetstyp enl. VVS-AMA 83	2 = typ 2 3 = typ 3				

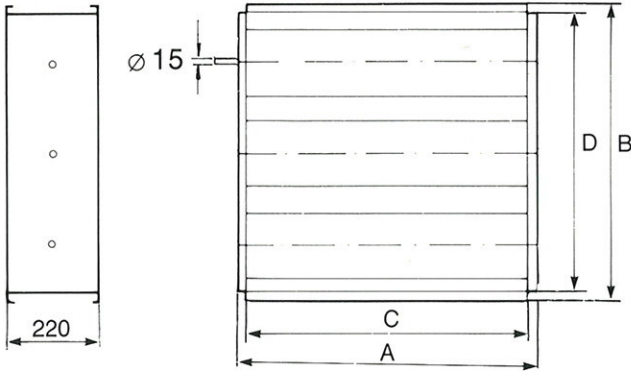
Allmänna tillbehör

Handreglage 16729-1000
Stångreglage 16729-1001
Motorreglage 87038-0001

Tekniska data

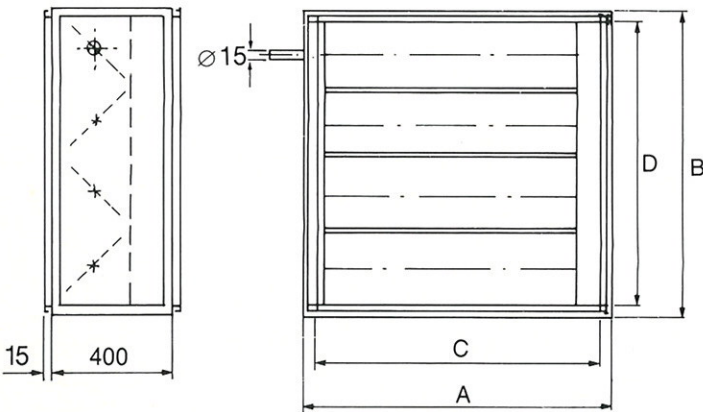
Mått och vikt

Standardutförande



Storlek	A	B	C	D	Area	Vikt
					m ²	kg
015	720	720	680	680	0,44	16
020	1020	720	980	680	0,64	21
030	1020	1020	980	980	0,93	32
040	1320	1020	1280	980	1,22	38
055	1320	1320	1280	1280	1,60	45
080	1970	1320	1930	1280	2,24	70
125	1970	1970	1930	1930	3,44	78
170*	2510	1970	2470	1930	4,56	106
220*	2510	2510	2470	2470	6,03	140

A-15 och A-30 utförande



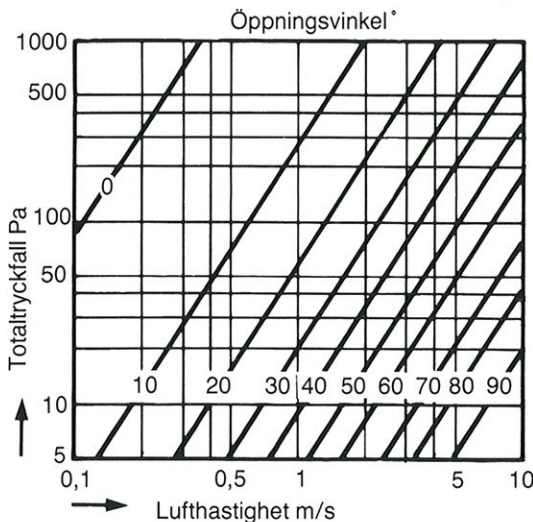
Mått för kanalanslutning. Se sid 145

Storlek	A	B	C	D	Area	Vikt
					m ²	kg
015	759	792	666	666	0,36	70
020	1059	792	966	666	0,54	85
030	1059	1092	966	966	0,81	110
040	1359	1092	1266	966	1,08	125
055	1359	1392	1266	1266	1,44	145
080	2009	1392	1916	1266	2,16	180
125	2009	2042	1916	1916	3,24	220
170*	2549	2042	2456	1916	4,32	260
220*	2549	2582	2456	2456	5,76	335

Mått för kanalanslutning se sid 145

* Spjälldel storlek 170 och 220 har två utgående drivaxlar och skall således förses med två separata spjällställdon.

Tryckfall



Konditioneringsaggregat K Blandningsdel KBA

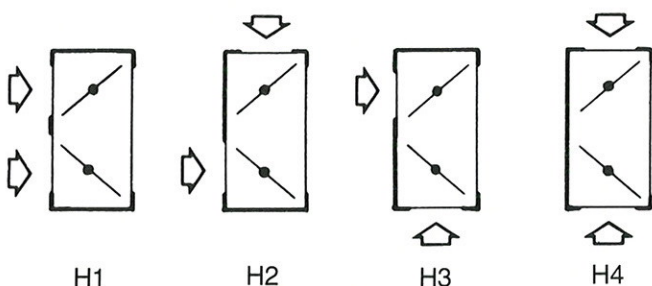
Allmänt

Blandningsdelen användes för tvåvägsblandning av ex.vis åter- och uteluft i klimataggregatserien K.

Utförande

- spjällen är snedställda för bästa blandningsförhållande
- har dubbla vridstyva motgående spjällblad
- axlarna är lagrade i lager av polyamid
- utvändiga kopplingsstänger mellan spjällen möjliggör enkel injustering
- spjällen uppfyller täthetskraven för typ 2 alt. typ 3

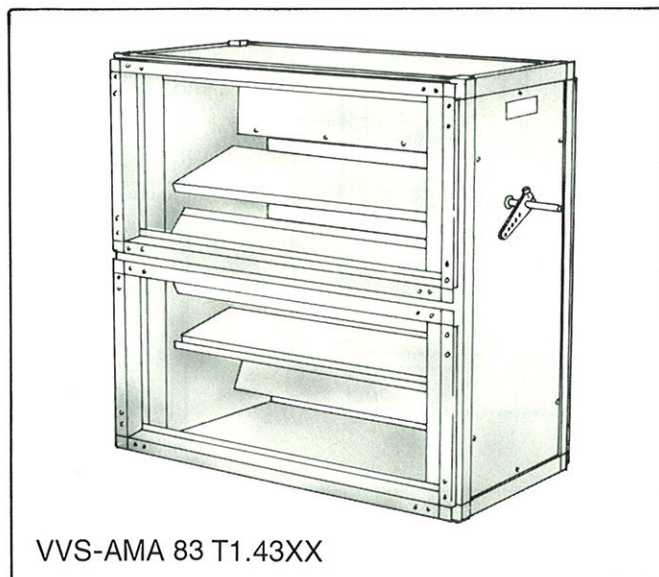
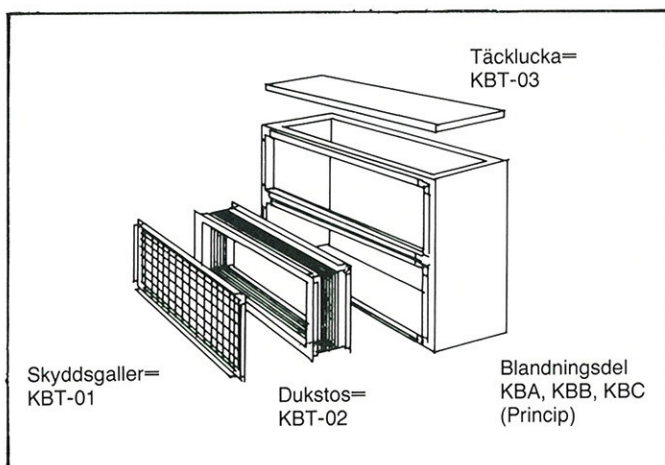
Utförandeform



Utföranden sedda från sidan med drivaxel. Med axel på motsatt sida erhålles V1–V4.

Tillbehör

Skyddsgaller KBT-01-a
Dukstos KBT-02-a
Täcklucka KBT-03-a



Specifikation

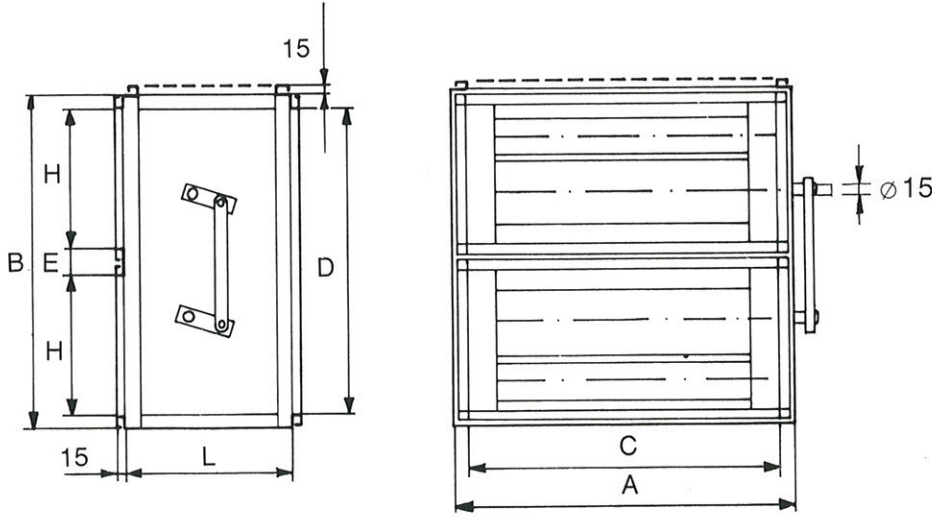
BLANDNINGSDDEL	KBA	-a	-b	-c	-d
Storlek	[015, 020, 030, 040, 055 080, 125, 170, 220]				
Hölje	[00 = Standard 15 = A-15 isolering 30 = A-30 isolering]				
Utförandeform	[H1, H2, H3, H4 V1, V2, V3, V4]				
Täthetstyp enl. VVS-AMA 83	[2 = typ 2 3 = typ 3]				

Allmänna tillbehör

Handreglage 16729-1000
Stångreglage 16729-1001
Motorreglage 87038-0001

Tekniska data

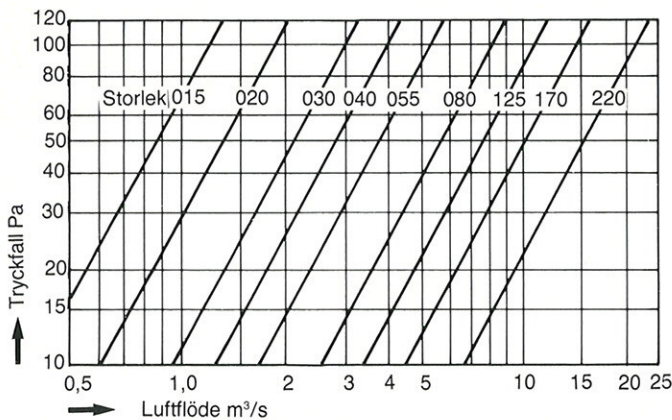
Mått och vikt



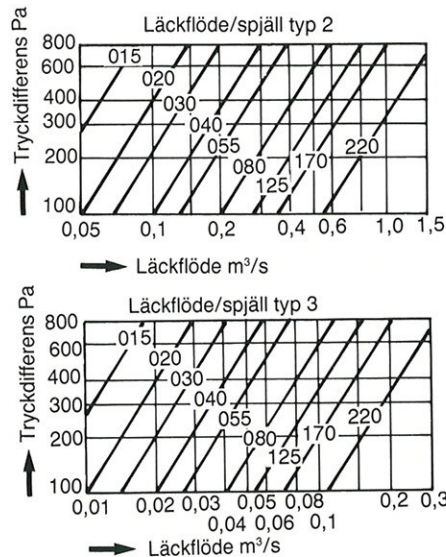
Storlek	A		B		C	D	E	L	VIKT		REGLERING		
	Stand.	A30 ²⁾	Stand.	A30 ²⁾					Stand.	A30 ²⁾	kg	kg	Vridmoment Nm/Spjäll
015	726	759	726	792	666	666	60	303	363	48	64	1	1
020	1026	1059	726	792	966	666	60	303	363	59	72	1,5	1
030	1026	1059	1026	1092	966	966	60	453	513	75	105	2	1
040	1326	1359	1026	1092	1266	966	60	453	513	92	121	3	1
055	1326	1359	1326	1392	1266	1266	60	603	663	115	161	6	1
080	1976	2009	1326	1392	1916	1266	60	603	663	157	211	7	1
125	1976	2009	1976	2042	1916	1916	60	928	988	225	316	10	1
170	2516	2549	1976	2042	2456	1976	60	928	988	277	376	10	1
220	2516	2549	2516	2582	2456	2456	60	1198	1258	355	500	13	1

¹⁾ Rekommenderat antal Mått för kanalanslutning. Se sid 145
²⁾ A15 samma mått som A30

Tryckfall



Läckflöde



Konditioneringsaggregat K

Blandningsdel KBB

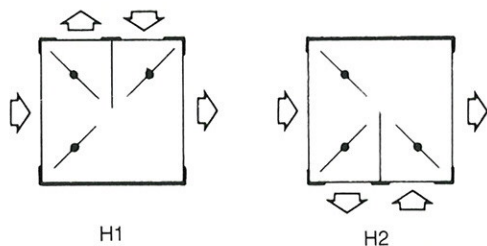
Allmänt

Blandningsdelen användes för trevägsblandning av ex.vis åter- och uteluft i klimataggregatserien K.

Utförande

- spjällen är snedställda för bästa blandningsförhållande
- har dubbla vridstyva motgående spjällblad
- axlarna är lagrade i lager av polyamid
- utvändiga kopplingsstänger mellan spjällen möjliggör enkel injustering
- spjällen uppfyller täthetskraven för typ 2 alt. typ 3

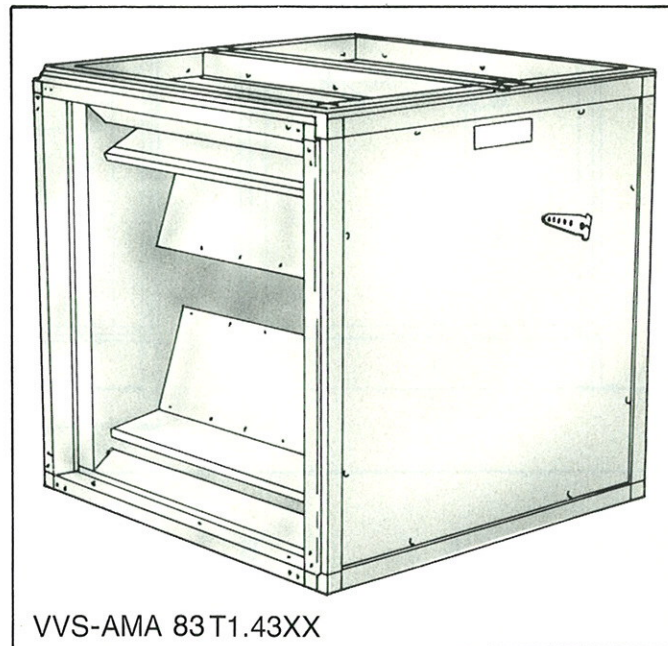
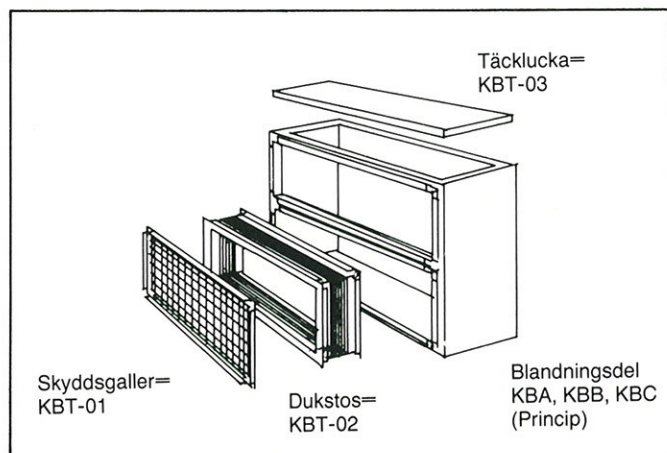
Utförandeform



Utföranden sedda från sidan med drivaxel.
Med axel på motsatt sida erhålles V1 och V2.

Tillbehör

- | | |
|--------------|----------|
| Skyddsgaller | KBT-01-a |
| Dukstos | KBT-02-a |
| Täcklucka | KBT-03-a |



Specifikation

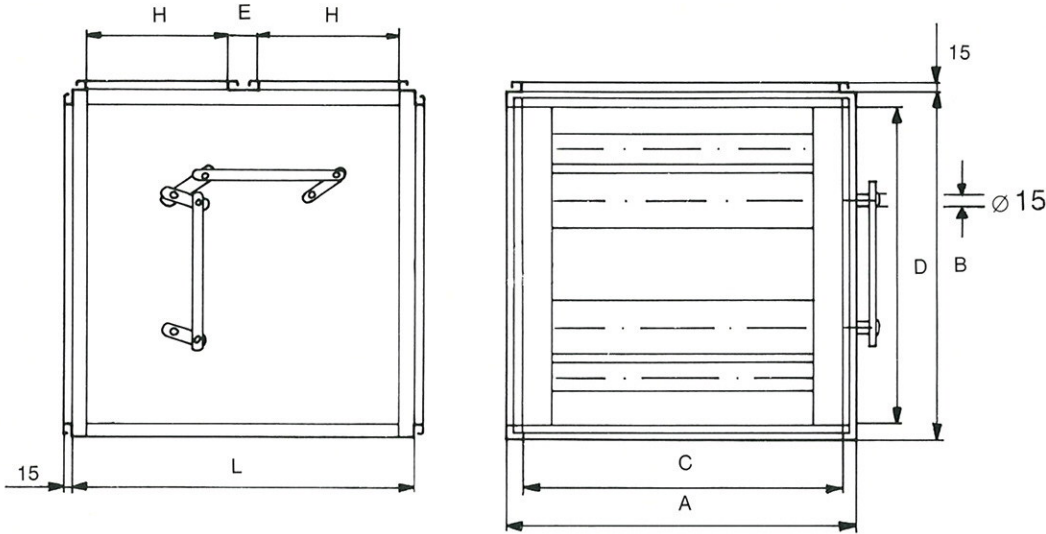
BLANDNINGSDDEL	KBB	-a	-b	-c	-d
Storlek	015, 020, 030, 040, 055 080, 125, 170, 220				
Hölje	00 = Standard 15 = A-15 isolering 30 = A-30 isolering				
Utförandeform	H1, H2 V1, V2				
Täthetstyp enl. VVS-AMA 83	2 = typ 2 3 = typ 3				

Allmänna tillbehör

- | | |
|--------------|------------|
| Handreglage | 16729-1000 |
| Stångreglage | 16729-1001 |
| Motorreglage | 87038-0001 |

Tekniska data

Mått och vikt



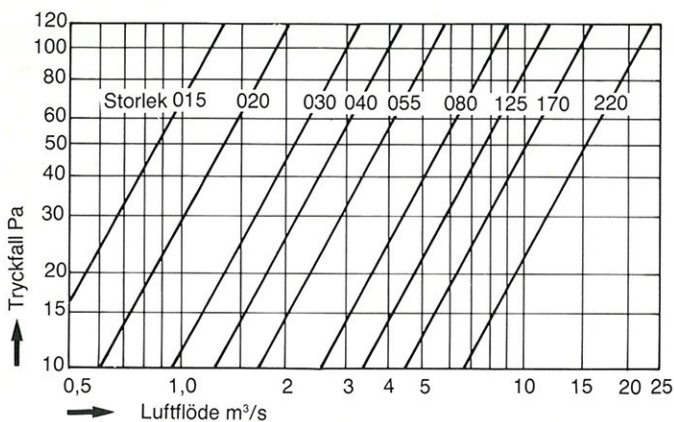
Storlek									VIKT		REGLERING		
	A		B		C	D	E	H	L	Stand. kg	A30 kg	Vridmoment Nm/Spjäll	Ställ-don Antal ¹⁾
	Stand.	A30 ²⁾	Stand.	A30 ²⁾									
015	726	759	726	792	666	666	60	303	726	77	101	1	1
020	1026	1059	726	792	966	666	60	303	726	92	120	1,5	1
030	1026	1059	1026	1092	966	966	60	453	1026	122	161	2	1
040	1326	1359	1026	1092	1266	966	60	453	1026	147	192	3	1
055	1326	1359	1326	1392	1266	1266	60	603	1326	181	254	6	1
080	1976	2009	1326	1392	1916	1266	60	603	1326	250	337	7	2
125	1976	2009	1976	2042	1916	1916	60	928	1976	374	509	10	2
170	2516	2549	1976	2042	2456	1916	60	928	1976	453	598	10	2
220	2516	2549	2516	2582	2456	2456	60	1198	2516	600	814	13	2

¹⁾ Rekommenderat antal

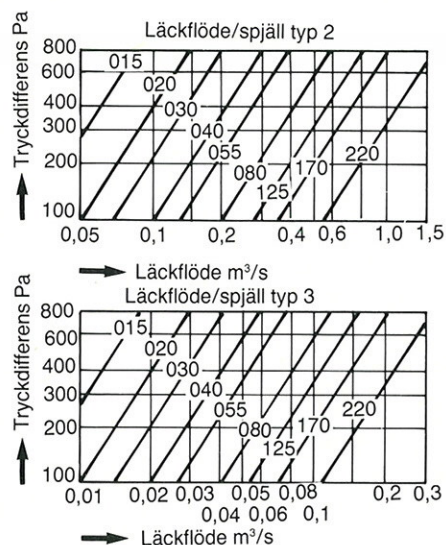
Mått för kanalanslutning. Se sid 145

²⁾ A15 samma mått som A30

Tryckfall



Läckflöde



Konditioneringsaggregat K

Blandningsdel KBC

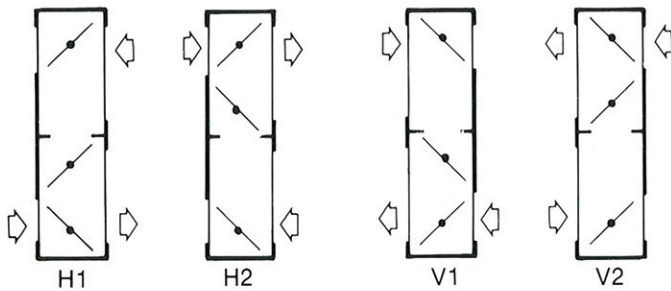
Allmänt

Blandningsdelen användes för trevägsblandning av ex.vis åter- och uteluft i klimataggregatserien K, då aggregaten är monterade ovanför varandra.

Utförande

- spjällen är snedställda för bästa blandningsförhållande
- har dubbla vridstyva motgående spjällblad
- axlarna är lagrade i lager av polyamid
- utvändiga kopplingsstänger mellan spjällen möjliggör enkel injustering
- spjällen uppfyller täthetskraven för typ 2 alt. typ 3

Utförandeform



Utföranden sedda från sidan med drivaxel.



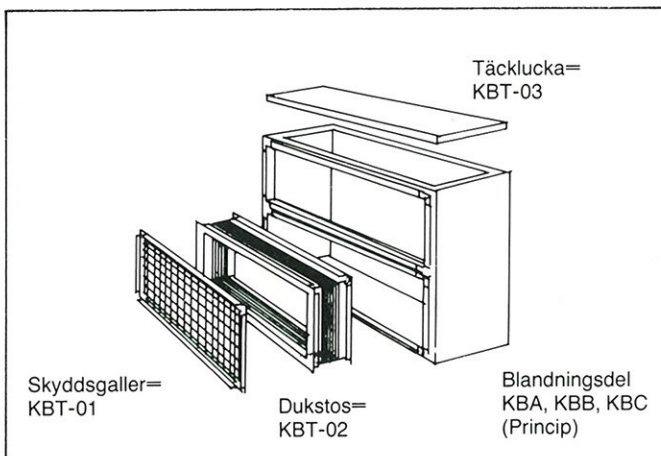
VVS-AMA 83 T1.43XX

Specifikation

BLANDNINGSDDEL	KBC	-a	-b	-c	-d
Storlek	[015, 020, 030, 040, 055 080, 125]				
Hölje	[00 = Standard 15 = A-15 isolering 30 = A-30 isolering]				
Utförandeform	[H1, H2 V1, V2]				
Täthetstyp enl. VVS-AMA 83	[2 = typ 2 3 = typ 3]				

Tillbehör

- | | |
|--------------|----------|
| Skyddsgaller | KBT-01-a |
| Dukstos | KBT-02-a |
| Täcklucka | KBT-03-a |

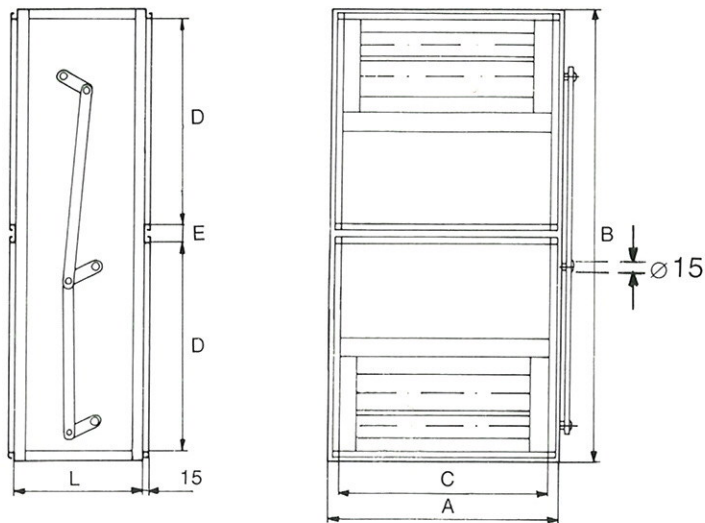


Allmänna tillbehör

- | | |
|--------------|------------|
| Handreglage | 16729-1000 |
| Stångreglage | 16729-1001 |
| Motorreglage | 87038-0001 |

Tekniska data

Mått och vikt

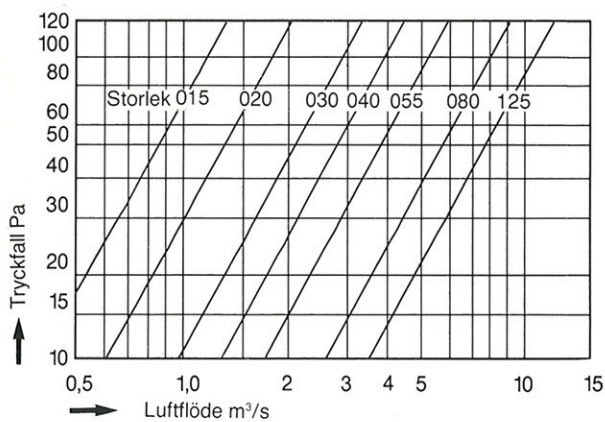


Storlek	A		B		C	D	E	L	VIKT		REGLERING		
	Stand.	A30 ²⁾	Stand.	A30 ²⁾					Stand.	A30 ²⁾	Stand.	A30	Vridmoment Nm/Spjäll
015	726	759	1452	1584	666	666	60	126	363	85	121	1	1
020	1026	1059	1452	1584	966	666	60	126	363	102	145	1,5	1
030	1026	1059	2052	2184	966	966	60	126	513	133	198	2	1
040	1326	1359	2052	2184	1266	966	60	126	513	160	231	3	1
055	1326	1359	2652	2786	1266	1266	60	126	663	204	301	6	1
080	1976	2009	2652	2786	1916	1266	60	126	663	273	281	7	2
125	1976	2009	3952	4086	1916	1916	60	126	988	406	530	10	2

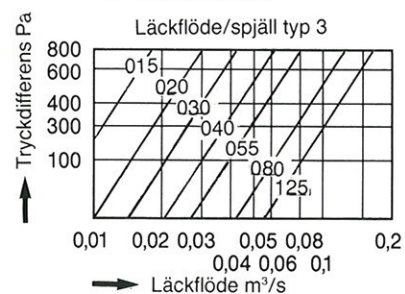
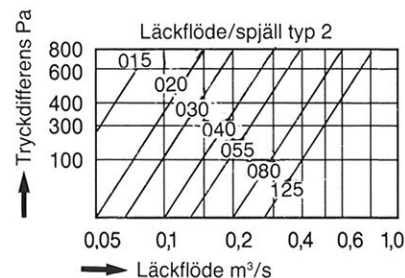
¹⁾ Rekommenderat antal Mått för kanalanslutning. Se sid 145

²⁾ A15 samma mått som A30

Tryckfall



Läckflöde



Konditioneringsaggregat K

Filterdel KFA

Allmänt

Filterdelen användes för rening av luften i klimat-aggregatserien K.

Utförande

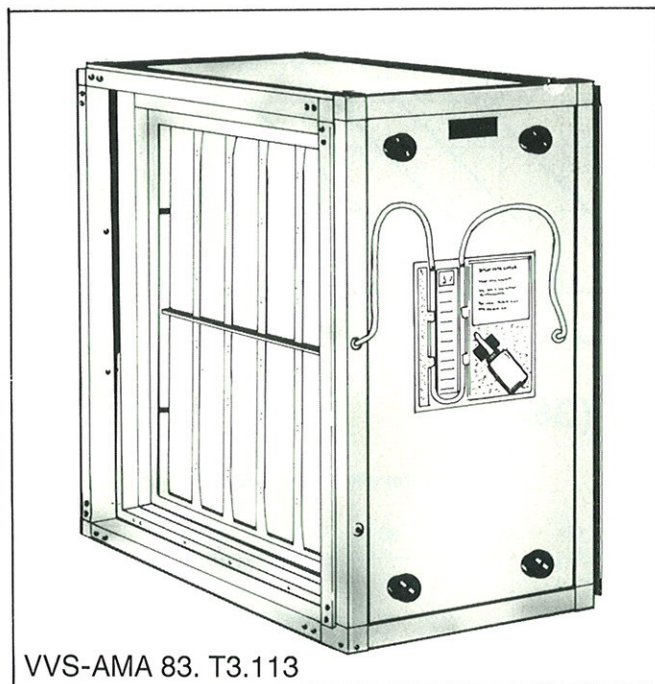
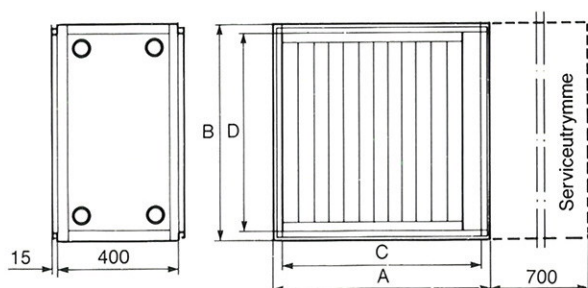
- filterdel KFA är uppbyggd av djupveckade engångsfilter i klass EU 3 tillverkade av syntetiska fibrer
- filterinsatserna, som är temperaturbeständiga till 100°C, är monterade i skenor och kan därför enkelt dras ut och bytas
- filtervakt är som standard monterad på inspektionssluckan
- kan levereras med 25 mm tjocka, plana, aluminiumstickade kassetter.

Tillbehör

Reservfilter KFAT-01-a-c

Tekniska data

Mått och vikt



VVS-AMA 83. T3.113

Specifikation

FILTERDEL	KFA	-a	-b	-c	-d
Storlek	015, 020, 030, 040, 055, 080, 125, 170, 220				
Hölje	00 = Standard 15 = A-15 isolering 30 = A-30 isolering				
Filter	3 = EU 3 (G80) Al = Al-stickat				
Inspektionssida*	H = Höger V = Vänster				

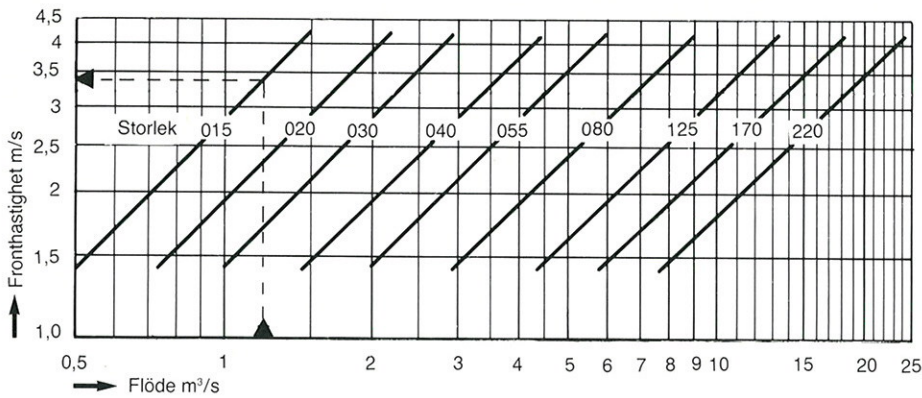
* sedd i luftriktningen

Storlek	A				B				C				D		Vikt	
	Stand	A30	Stand	A30	Stand	A30	Stand	A30	Stand	A30	Std	A30	kg	kg		
015	726	759	726	792	666	666					35	55				
020	1026	1059	726	792	966	666					45	65				
030	1026	1059	1026	1092	966	966					55	80				
040	1326	1359	1026	1092	1266	966					60	90				
055	1326	1359	1326	1392	1266	1266					70	100				
080	1976	2009	1326	1392	1916	1266					85	130				
125	1976	2009	1976	2042	1916	1916					110	160				
170	2516	2549	1976	2042	2456	1916					130	190				
220	2516	2549	2516	2582	2456	2456					150	220				

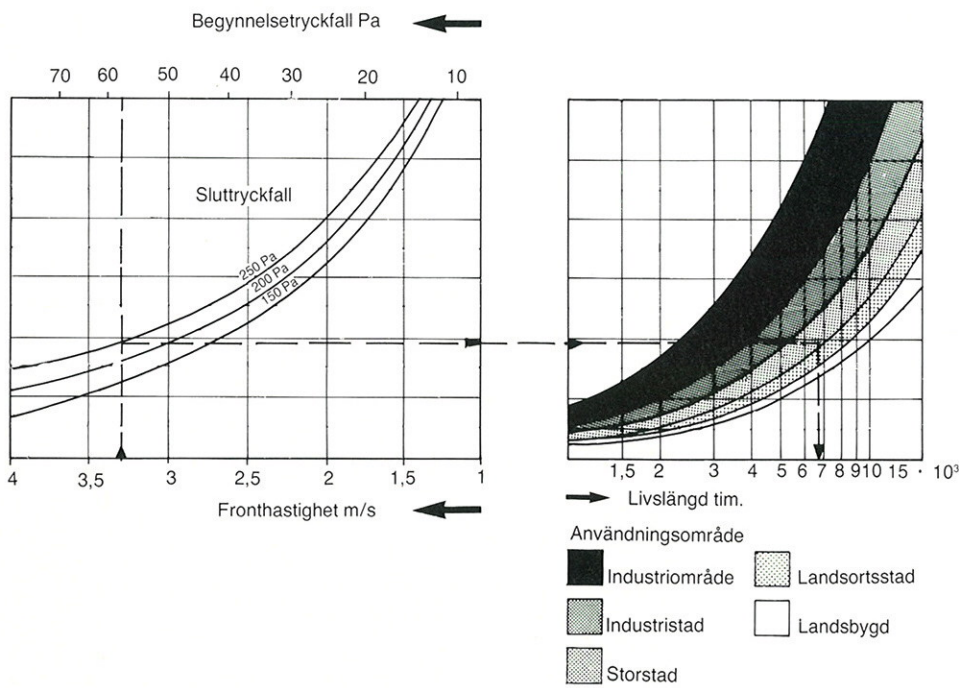
A15 mått lika A30

Mått för kanalanslutning. Se sid 145

Fronthastighet

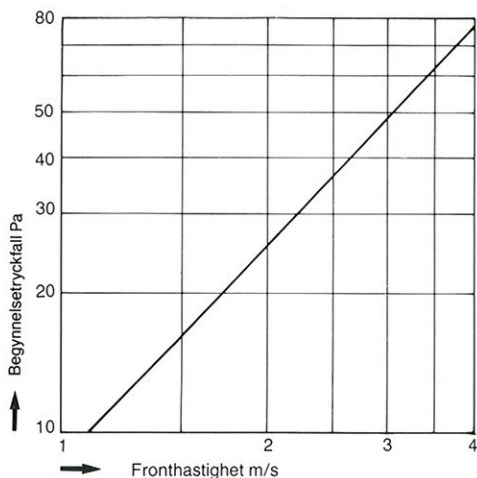


EU3 (G80)



Aluminiumstickat filter

Rekommenderat sluttryckfall är 150 Pa



Konditioneringsaggregat K

Filterdel KFB

Allmänt

Filterdelen användes för rening av luften i klimataggregatserien K

Utförande

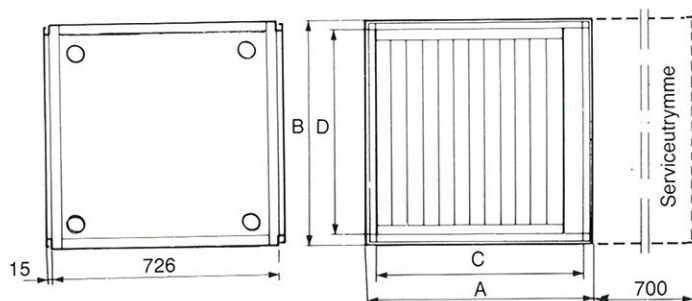
- filterdel KFB inreds valfritt med djupveckade engångsfilter av glasfibermaterial i klasserna EU 6, EU7 eller EU 8
- filterinsatserna, som är temperaturbeständiga till 100° C, är monterade i skenor och kan därför enkelt dras ut och bytas
- filtervakt är som standard monterad på inspektionssluckan

Tillbehör

Reservfilter KFBT-01-a-c

Tekniska data

Mått och vikt



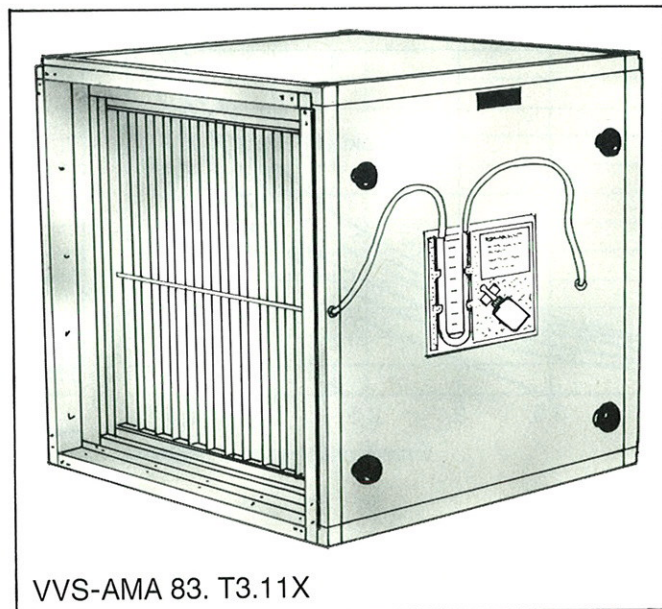
Storlek	A		B		C		D		Vikt	
	Stand	A30	Stand	A30	Stand	A30	Stand	A30	kg	kg
015	726	759	726	792	666	666	50	75		
020	1026	1059	726	792	966	666	55	95		
030	1026	1059	1026	1092	966	966	70	115		
040	1326	1359	1026	1092	1266	966	75	130		
055	1326	1359	1326	1392	1266	1266	95	150		
080	1976	2009	1326	1392	1916	1266	125	190		
125	1976	2009	1976	2042	1916	1916	150	230		
170	2516	2549	1976	2042	2456	1916	185	270		
220	2516	2549	2516	2582	2456	2456	215	310		

A15 mått lika A30

Mått för kanalslutning: Se sida 145

Rätt till ändringar utan föregående meddelande förbehålles

1988-08-15



VVS-AMA 83. T3.11X

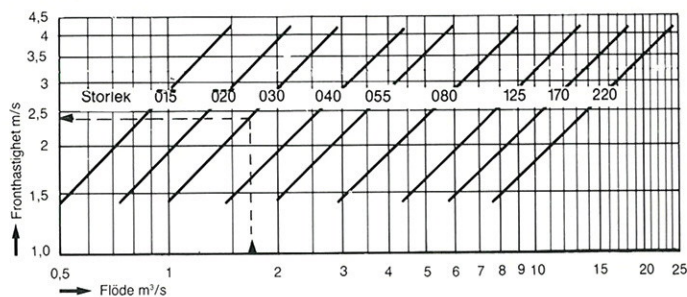
Specifikation

FILTERDEL	KFB	-a	-b	-c	-d
Storlek	015, 020, 030, 040, 055 080, 125, 170, 220				
Hölje	00 = Standard 15 = A-15 isolering 30 = A-30 isolering				
Filterklass	6 = EU 6 (F65) 7 = EU 7 (F85) 8 = EU 8 (F95)				
Inspektionssida*	H = Höger V = Vänster				

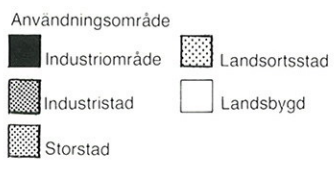
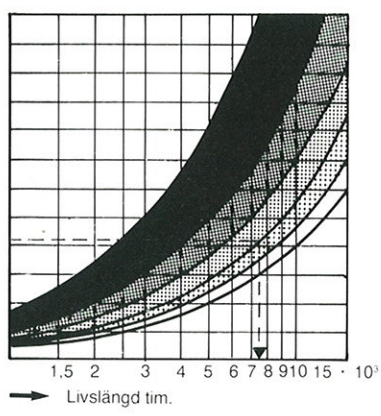
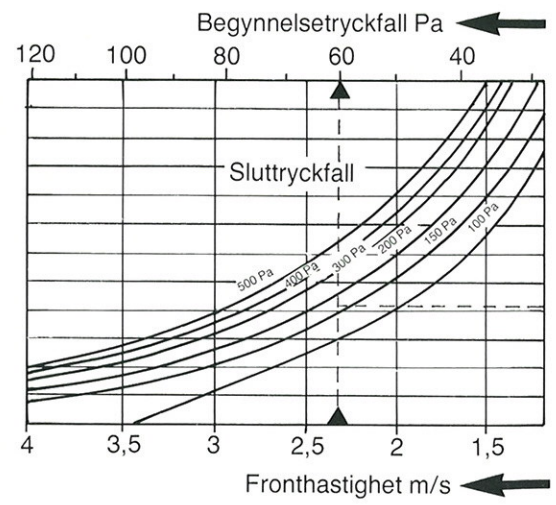
* sedd i tilluftsriktningen

Data

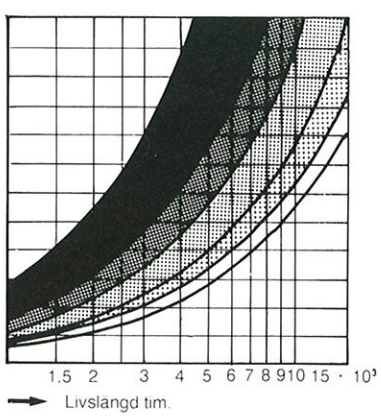
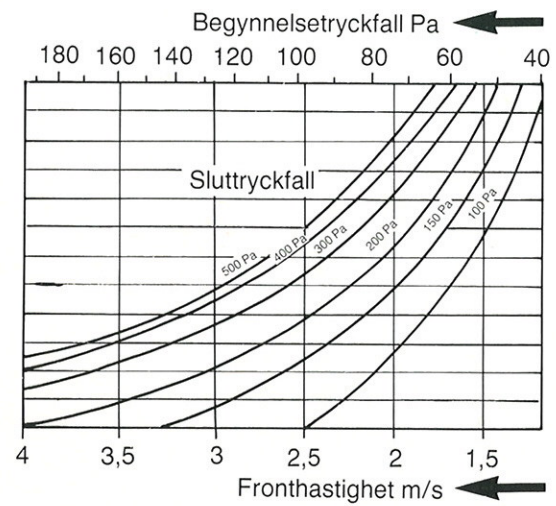
Fronthastighet



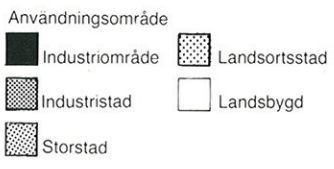
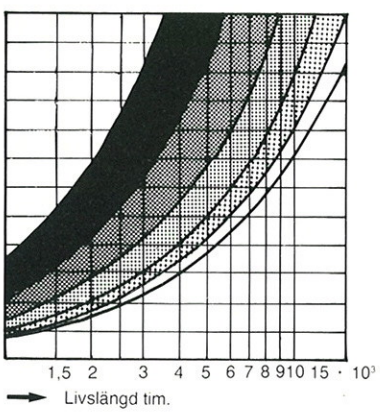
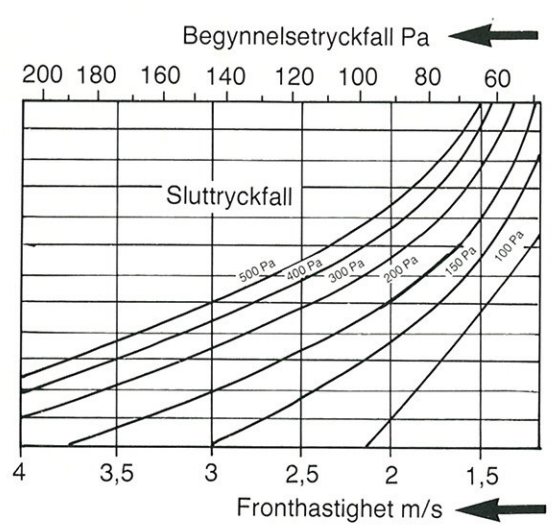
EU 6 (F 65)



EU 7 (F 85)



EU 8 (F 95)



Konditioneringsaggregat K

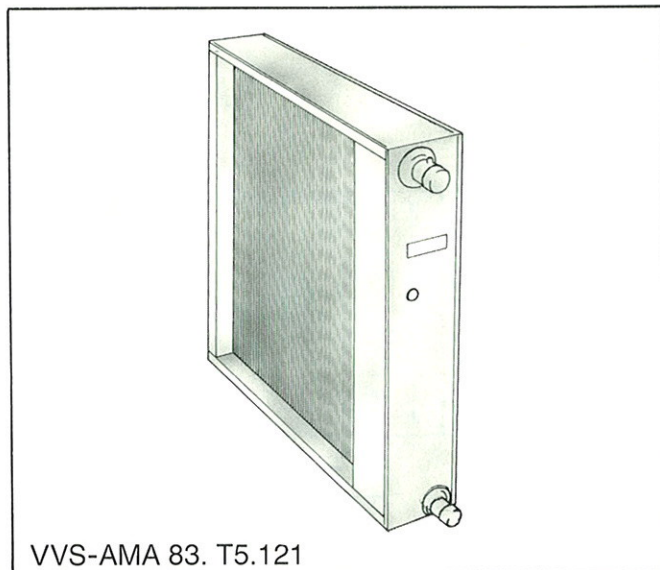
Värmedel KVA

Allmänt

Värmedel KVA är en lamellvärmväxlare för värmning med värme- och hetvatten. Den är avsedd att användas tillsammans med övriga delar i klimataggregatserien K.

Utförande

- batterikroppen består av aluminiumlameller med 2 mm delning samt kopparrör för genomströmning av vatten
- samlingsrören är tillverkade av stål och har uttag för avtappning och luftning. Dessutom finns separat anslutning för frysvakt. Max. driftstryck 15 atö
- höljet är i standutförandet tillverkat av galvaniserad stålplåt. I A-15 och A-30 varianterna monteras batterikroppen i ett brandisolerat hölje.
- värmedel KVA kan monteras för såväl horisontell som vertikal luftström.



VVS-AMA 83. T5.121

Specifikation

VÄRMEDEL	KVA	-a	-b	-c	-d
Storlek	015, 020, 030, 040 055, 080, 125, 170, 220				
Hölje	00 = Standard 15 = A-15 isolering 30 = A-30 isolering				
Rördjup	1 = 1R 2 = 2R 3 = 3R 4 = 4R				
Anslutnings-sida*	H = Höger V = Vänster				

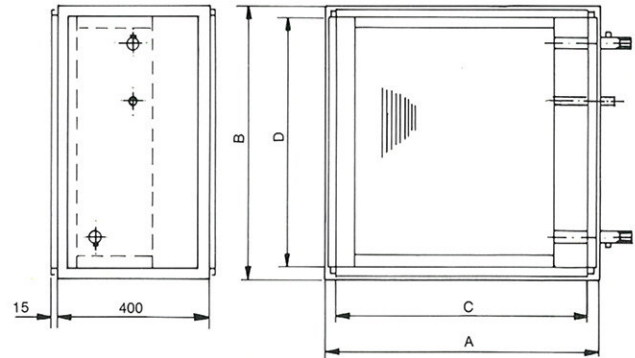
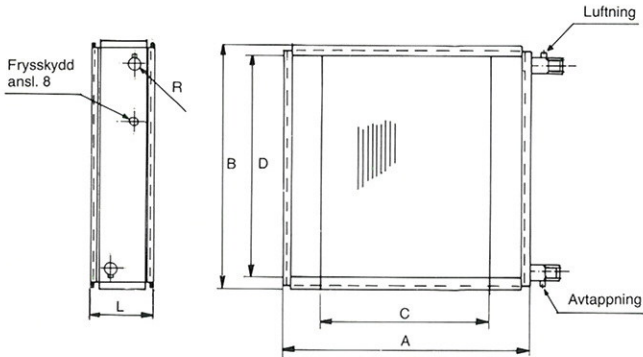
* Sedd i luftriktningen

Tekniska data

Mått och vikt

Standardutförande

A-15 och A-30 utförande



Standardutförande

Storlek	A	B	C	D	L				Vikt kg				Inre volym L			
					1R	2R	3R	4R	1R	2R	3R	4R	1R	2R	3R	4R
015	726	726	500	660	180	180	180	180	30	35	40	45	1,5	3	4,5	6
020	1026	726	800	660	180	180	180	180	40	50	55	60	2,5	5	7,5	10
030	1026	1026	800	960	180	180	180	180	50	55	65	75	3	6	9	12
040	1326	1026	1100	960	180	180	180	180	55	65	75	85	4	8	12	16
055	1326	1326	1100	1260	180	180	180	180	65	75	80	90	6	12	18	24
080	1976	1326	1750	1260	180	180	230	230	70	95	115	130	10	20	30	40
125	1976	1976	1750	1920	230	230	300	300	90	125	165	200	13	26	39	52
170	2516	1976	2290	1920	230	230	300	300	105	150	195	240	18	36	54	72
220	2516	2516	2290	2460	230	300	300	300	150	210	260	310	23	46	69	92

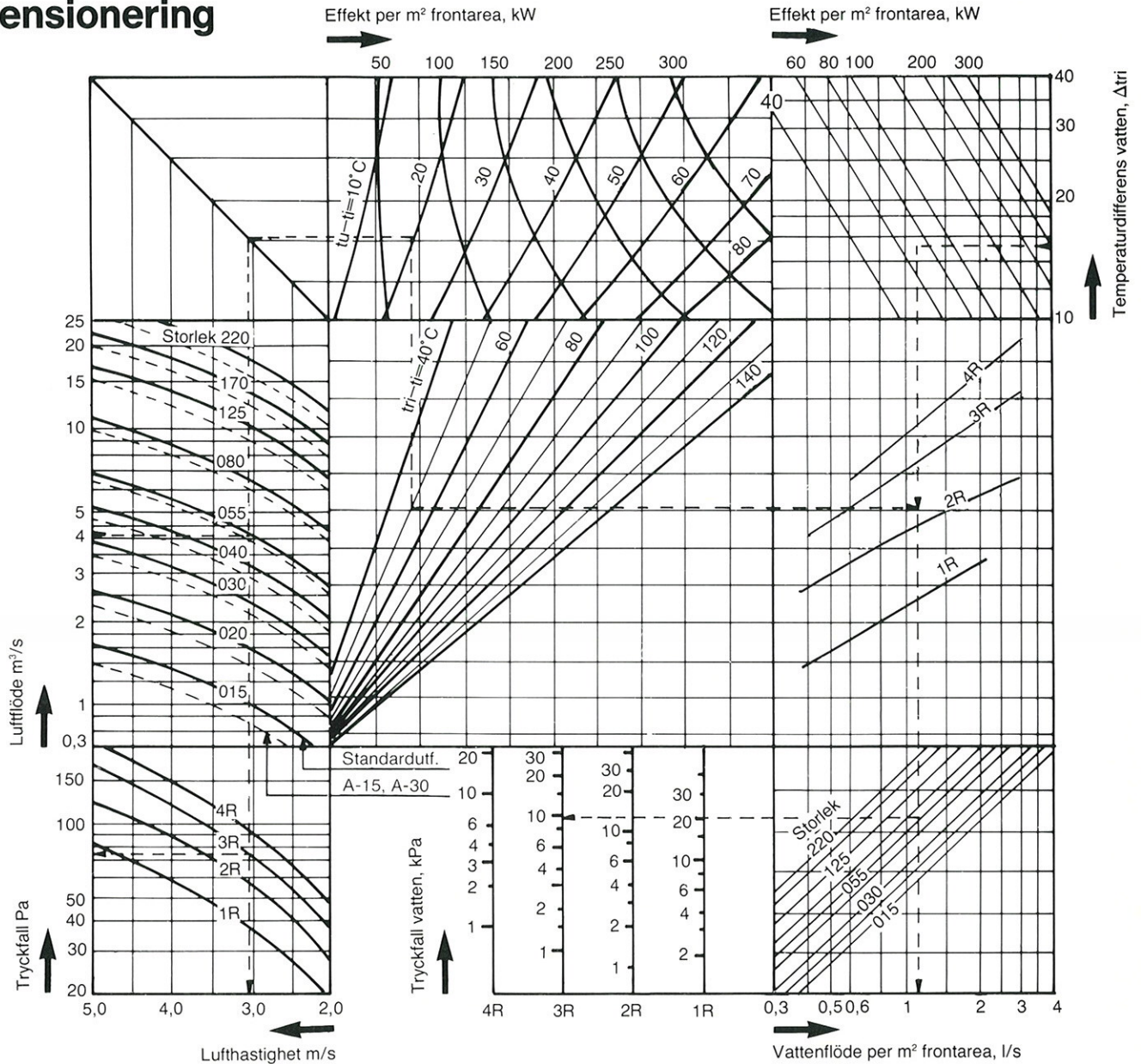
A-15 och A-30 utförande

Storlek	A	B	C	D	Vikt kg			
					1R	2R	3R	4R
015	759	792	666	666	80	85	90	95
020	1059	792	966	666	100	110	115	120
030	1059	1092	966	966	125	130	140	150
040	1359	1092	1266	966	140	150	160	170
055	1359	1392	1266	1266	160	175	195	210
080	2009	1392	1916	1266	190	205	225	240
125	2009	2042	1916	1916	240	275	315	345
170	2549	2042	2456	1916	280	325	365	405
220	2549	2582	2456	2456	355	415	460	505

Anslutningar

Storlek	R ansl. nr			
	1R	2R	3R	4R
015	25	25	40	40
020	25	40	40	40
030	25	40	40	40
040	25	40	40	40
055	40	40	40	40
080	40	40	65	65
125	40	65	100	100
170	40	65	100	100
220	65	100	100	100

Dimensionering



Exempel:

Givet

Luftflöde = 4,1 m³/s
 Ingående lufttemp. $t_i = +5^\circ\text{C}$
 Utgående lufttemp. $t_u = +25^\circ\text{C}$
 Ingående vattentemp. $t_{ri} = 55^\circ\text{C}$
 Utgående vattentemp. $t_{ru} = 40^\circ\text{C}$
 Storlek 055 standardutf A = 1,39 m²

Lösning

Gå in i diagrammet med flödet 4,1 m³/s.
 Välj storlek 055 standardutf.
 Följ den streckade linjen.
 Effekten, vid $t_u - t_i = 20^\circ\text{C}$, blir 75 kW per m² frontarea.
 Gå till brytningslinjen $t_{ri} - t_i = 50^\circ\text{C}$ och gå vidare till diagrammet för rördjupsbestämning.
 Använd vattentemperaturdifferensen $\Delta t_r = 15^\circ\text{C}$ och gå via effekten 75 kW per m² in i diagrammet för rördjupsbestämning.
 Välj det rördjup, 3R, som ligger närmast över den uppkomna skärningspunkten.

Frontarea A m²

Storlek	A m²	
	Stand	A-15, A-30
015	0,33	0,28
020	0,53	0,46
030	0,77	0,69
040	1,06	0,96
055	1,39	1,28
080	2,21	1,96
125	3,36	3,03
170	4,40	4,01
220	5,63	5,21

Ur diagrammet erhålles således

Lufthastighet = 3,1 m/s
 Tryckfall luftsida = 75 Pa
 Effekt = $A \times \text{effekt per m}^2 = 75 \times 1,39 = 104 \text{ kW}$
 Antal rördjup = 3 st
 Vattenflöde =
 = $A \times \text{vattenflöde per m}^2 = 1,2 \times 1,39 = 1,67 \text{ l/s}$
 Tryckfall vattensida = 9,5 kPa

Konditioneringsaggregat K

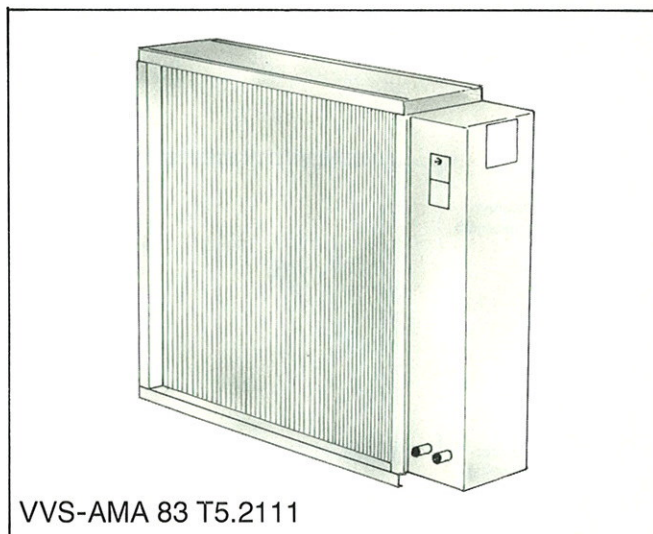
Värmedel KVC

Allmänt

Värmedel KVC är en elektrisk luftvärmare i lågtemperaturutförande och avsedd att användas tillsammans med övriga funktionsdelar i K-serien.

Utförande

- batterikroppen består av aluminiumlameller med delning 3,2 mm samt kopparrör i vilka elvärmestavarna är instuckna
- höljet är i standutförandet tillverkat av galvaniserad stålplåt. I A-15 och A-30 varianterna monteras batterikroppen i ett brandisolerat hölje.
- utförandet överensstämmer med bestämmelserna i SEMKO 111FA 1973 och har skyddsform S32 enligt SEN 2121
- dubbla överhettningsskydd varav ett återställs manuellt, bryter effekten vid risk för överhettning
- värmedel KVC finns som standard i tre effektvarianter. Effekten kopplas in i steg så att noggrann reglering på temperaturen erhålles.



Specifikation

VÄRMEDEL	KVC	-a	-b	-c	-d	-e	-f
Storlek	015, 020, 030 040, 055, 080 125, 170, 220						
Hölje	00 = Standard 15 = A-15 isolering 30 = A-30 isolering						
Effektvariant*	1, 2, 3						
Spänning	2 = 220 V 3 = 380 V 5 = 500 V						
Min.Luft flöde	m ³ /s						
Anslutningssida**	H = Höger V = Vänster						

* Efter specifikation av önskade effektsteg kan andra effektvarianter levereras.

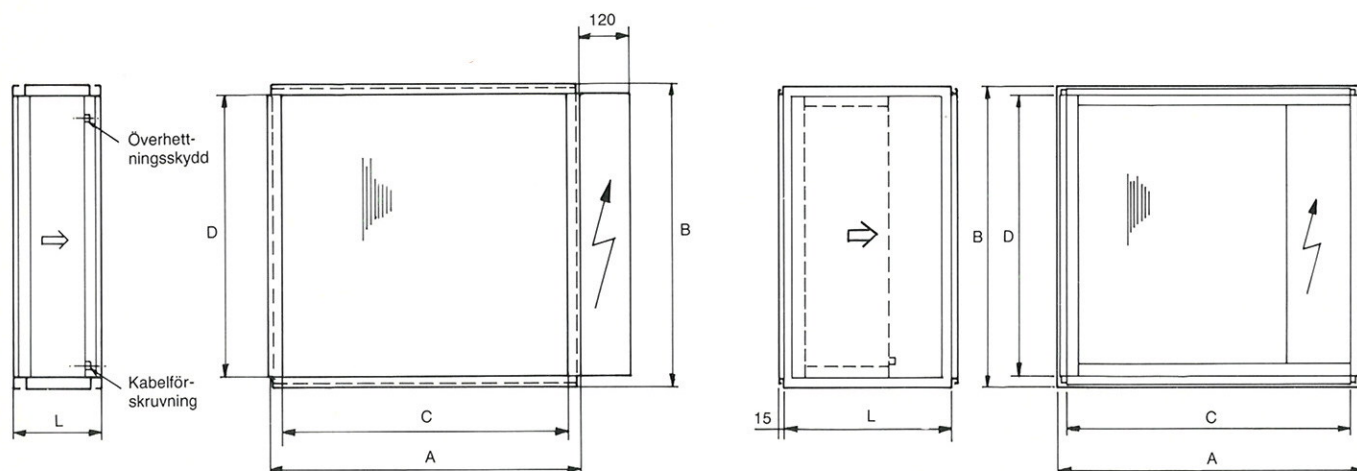
** Sedd i luftriktningen.

Tekniska data

Mått och vikt

Standardutförande

A-15 och A-30 utförande



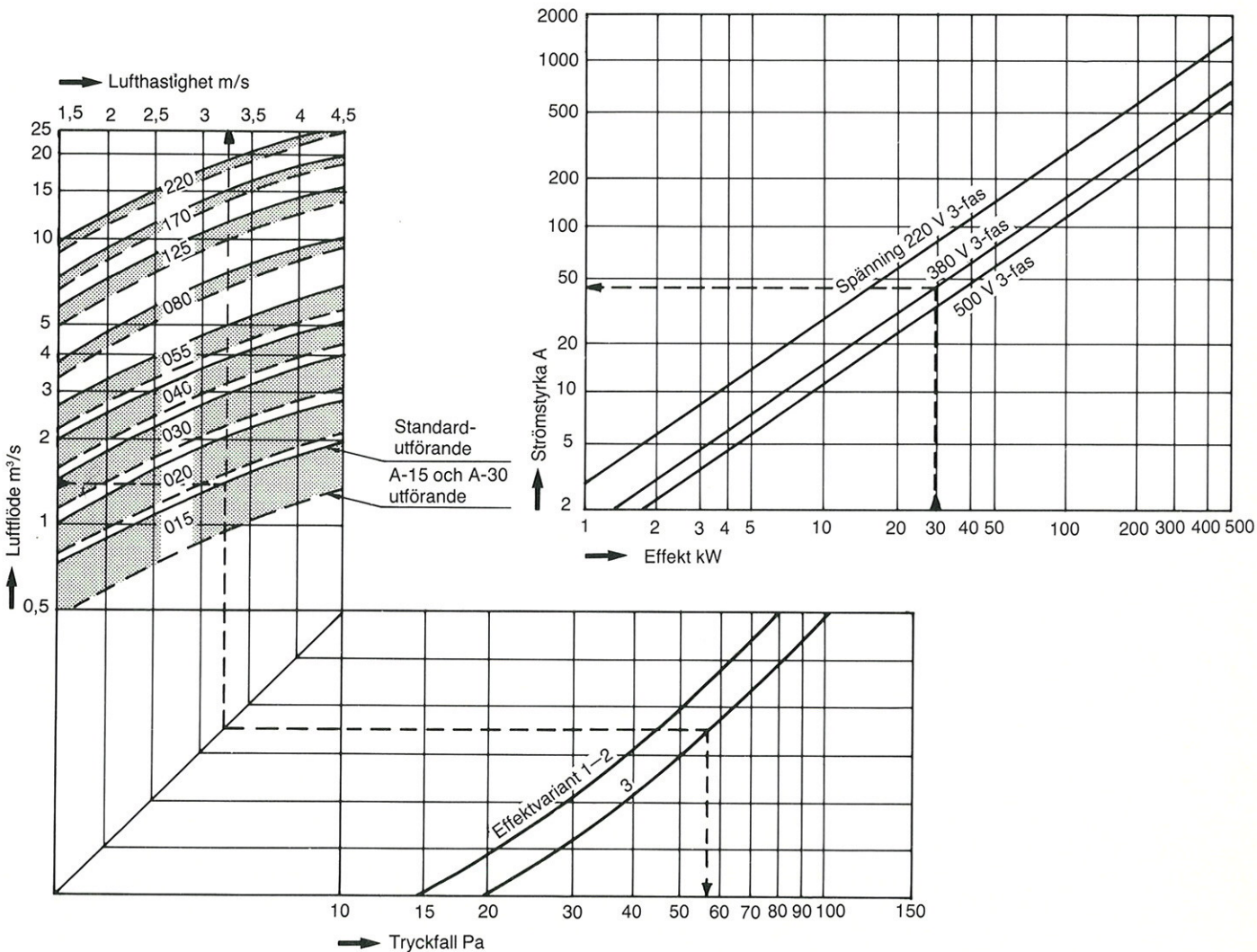
Standardutförande

Storlek					L			Vikt kg		
	A	B	C	D	Effektvariant			Effektvariant		
					1	2	3	1	2	3
015	726	726	660	660	200	200	200	25	30	35
020	1026	726	960	660	200	200	200	30	35	40
030	1026	1026	960	960	200	200	200	35	45	55
040	1326	1026	1260	960	200	200	250	40	50	60
055	1326	1326	1260	1260	200	250	300	50	65	80
080	1976	1326	1910	1260	300	400	400	80	95	110
125	1976	1976	1910	1920	400	400	400	110	130	150
170	2516	1976	2450	1920	400	400	400	130	150	180
220	2516	2516	2450	2460	400	400	400	160	200	240

A-15 och A-30 utförande

Storlek					L			Vikt kg		
	A	B	C	D	Effektvariant			Effektvariant		
					1	2	3	1	2	3
015	759	792	666	666	400	400	400	75	80	85
020	1059	792	966	666	400	400	400	90	95	100
030	1059	1092	966	966	400	400	400	105	115	125
040	1359	1092	1266	966	400	400	400	120	130	140
055	1359	1392	1266	1266	400	400	400	140	155	170
080	2009	1392	1916	1266	400	726	726	200	215	230
125	2009	2042	1916	1916	726	726	726	255	275	295
170	2549	2042	2456	1916	726	726	726	305	325	355
220	2549	2584	2456	2456	726	726	726	360	400	440

Tekniska data



Storlek	Effekt-variant	Effekt kW	Effektsteg* kW
015	1	12	0,8 – 1,6 – 3,2 – 6,4
015	2	18	1,2 – 2,4 – 4,8 – 9,6
015	3	30	2,0 – 4,0 – 8,0 – 16,0
020	1	18	1,2 – 2,4 – 4,8 – 9,6
020	2	27	1,8 – 3,6 – 7,2 – 14,4
020	3	36	2,4 – 4,8 – 9,6 – 19,2
030	1	27	1,8 – 3,6 – 7,2 – 14,4
030	2	36	2,4 – 4,8 – 9,6 – 19,2
030	3	54	3,6 – 7,2 – 14,4 – 28,8
040	1	36	2,4 – 4,8 – 9,6 – 19,2
040	2	54	3,6 – 7,2 – 14,4 – 28,8
040	3	72	4,8 – 9,6 – 19,2 – 38,4
055	1	54	3,6 – 7,2 – 14,4 – 28,8
055	2	72	4,8 – 9,6 – 19,2 – 38,4
055	3	96	6,4 – 12,8 – 25,6 – 51,2

Storlek	Effekt-variant	Effekt kW	Effektsteg* kW
080	1	96	6,4 – 12,8 – 25,6 – 51,2
080	2	120	8 – 16 – 32 – 64
080	3	142,5	9,5 – 19 – 38 – 76
125	1	120	8 – 16 – 32 – 64
125	2	150	10 – 20 – 40 – 80
125	3	230	10 – 20 – 40 – 80 – 80
170	1	150	10 – 20 – 40 – 80
170	2	230	10 – 20 – 40 – 80 – 80
170	3	276	12 – 24 – 48 – 96 – 96
220	1	230	10 – 20 – 40 – 80 – 80
220	2	299	13 – 26 – 52 – 104 – 104
220	3	368	16 – 32 – 64 – 128 – 128

Effektsteg till och med 2 kW är kopplade 1-fas
 * På begäran kan andra effektsteg erhållas.

Konditioneringsaggregat K

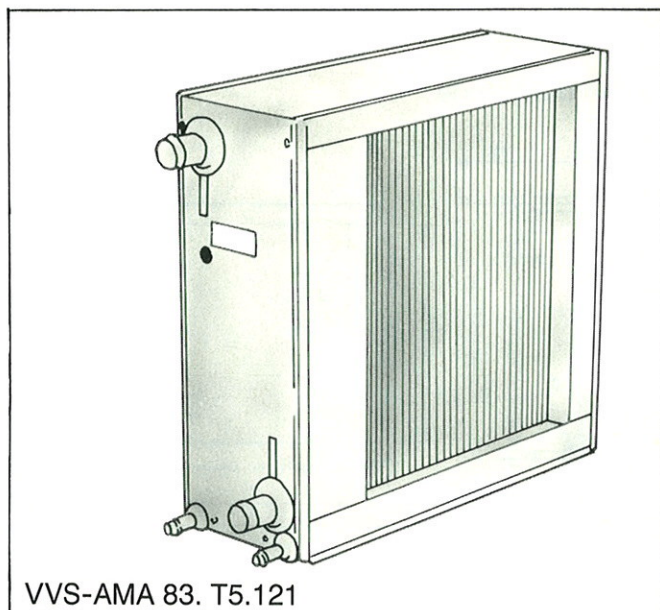
Kylidel KKA

Allmänt

Kylidel KKA är en lamellvärmväxlare för kylning med vatten som köldbärare. Den är avsedd att användas tillsammans med övriga delar i klimataggregatserien K.

Utförande

- batterikroppen består av aluminiumlameller med 2 mm delning samt kopparrör för genomströmning av vatten
- samlingsrören är tillverkade av stål och har uttag för avtappning och luftning. Dessutom finns separat anslutning för frysvakt. Max. driftstryck 15 atö
- höljet är i standutförandet tillverkat av galvaniserad stålplåt. I A-15 och A-30 varianterna monteras batterikroppen i ett brandisolerat hölje.
- i botten finns en korrosionsskyddad dropplåda med dräneringsanslutning
- vid lufthastigheter över 2,5 m/s bör droppavskiljare användas för att undvika medryckning av kondensvatten.



VVS-AMA 83. T5.121

Specifikation

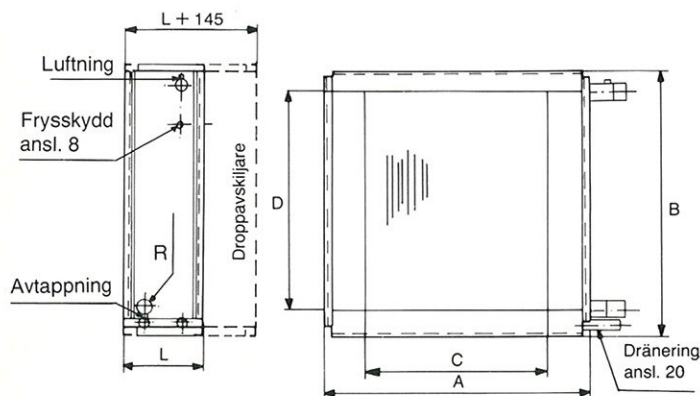
		KKA	-a	-b	-c	-d	-e
KYLDEL							
Storlek	015, 020, 030, 040 055, 080, 125, 170, 220						
Hölje	00 = Standard 15 = A-15 isolering 30 = A-30 isolering						
Rördjup	04 = 4R 06 = 6R 08 = 8R						
Droppavskilj.	0 = Utan 1 = Med						
Anslutnings-sida*	H = Höger V = Vänster						

* Sedd i luftriktningen

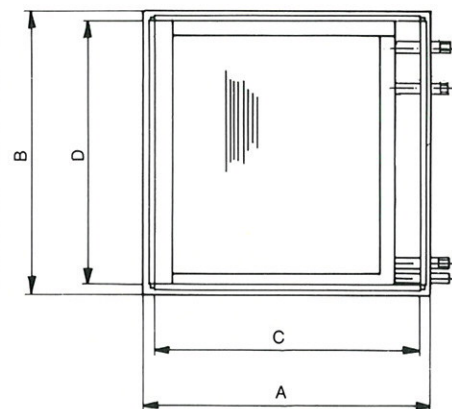
Tekniska data

Mått och vikt

Standardutförande



A-15 och A-30 utförande



Standardutförande

Storlek	A	B	C	D	L			Vikt kg			Inre volym l		
					4R	6R	8R	4R	6R	8R	4R	6R	8R
015	726	726	500	600	210	270	330	50	60	65	5	7	10
020	1026	726	800	600	210	270	330	60	70	85	8	11	15
030	1026	1026	800	900	210	270	330	65	90	105	11	17	22
040	1326	1026	1100	900	210	270	330	85	105	130	16	24	32
055	1326	1326	1100	1200	210	270	330	90	130	165	19	29	38
080	1976	1326	1750	1200	210	270	330	135	180	225	30	45	60
125	1976	1976	1715	1860	210	270	330	200	250	325	46	69	92
170	2516	1976	2255	1860	210	270	330	235	325	410	62	93	124
220	2516	2516	2255	2400	210	270	330	210	440	570	80	120	160

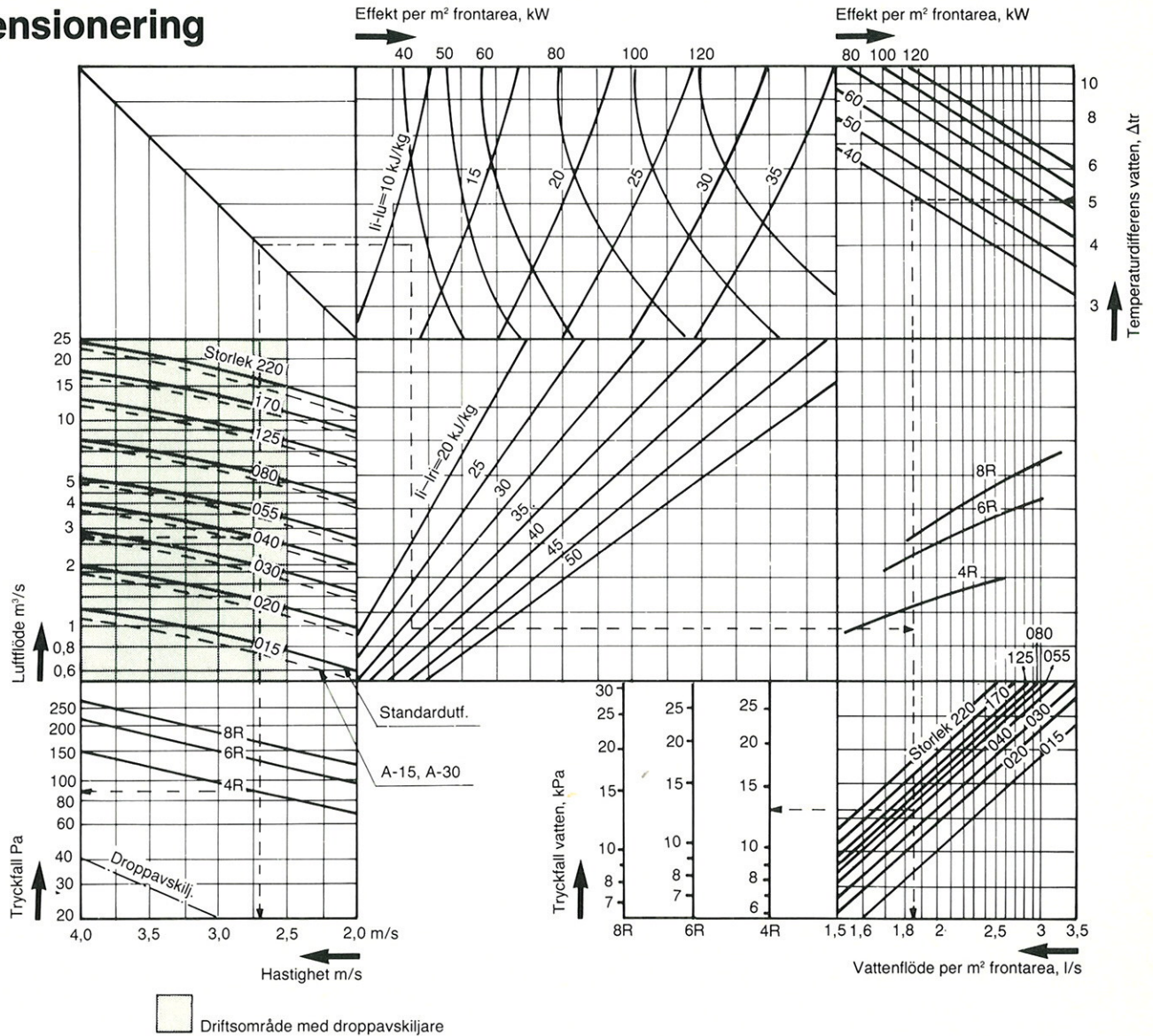
A-15 och A-30 utförande

Storlek	A	B	C	D	Vikt kg		
					4R	6R	8R
015	759	792	666	666	105	115	120
020	1059	792	966	666	125	135	150
030	1059	1092	966	966	145	170	185
040	1359	1092	1266	966	175	195	220
055	1359	1392	1266	1266	190	230	265
080	2009	1392	1916	1266	265	310	355
125	2009	2042	1916	1916	360	410	485
170	2549	2042	2456	1916	425	515	600
220	2549	2582	2456	2456	530	660	790

Anslutningar

Storlek	R ansl.nr		
	4R	6R	8R
015	25	40	40
020	25	40	40
030	40	40	40
040	40	40	40
055	40	40	40
080	40	40	40
125	65	65	65
170	65	65	65
220	65	65	65

Dimensionering



Exempel:

Givet

Luftflöde = 2,7 m³/s
 Ingående lufttemp. ti = +25° C
 Ingående luftens relativa fuktighet = 50%
 Utgående lufttemp. tu = +15° C
 Ingående vattentemp. tri = +5° C
 Utgående vattentemp. tru = +10° C
 Storlek 040 standardutf. A = 0,99 m²

Lösning

Enligt Mollierdigram blir:
 Ingående luftens entalpitet li = 50 kJ/kg
 Utgående luftens entalpitet lu = 38 kJ/kg
 Enligt diagram blir:
 Ingående vattnets entalpitet lri = 18 kJ/kg

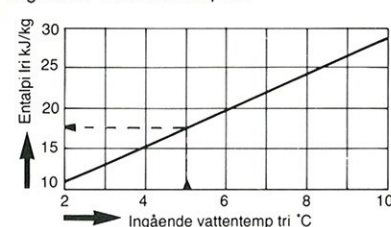
Gå in i diagrammet med luftflödet 2,7 m³/s.
 Välj storlek 040 standardutf.
 Följ den streckade linjen.
 Effekten, vid li-lu = 12 kJ/kg, blir 38 kW/m² frontarea.
 Gå till brytningslinjen li-ri = 32 kJ/kg och gå vidare till diagrammet för rördjupsbestämning.
 Använd vattentemperaturdifferensen Δtr = 5° C och gå via effekten 38 kW per m² i diagrammet för rördjupsbestämning.
 Välj det rördjup, 4R, som ligger närmast över den uppkomna skärningspunkten.

Ur diagrammet erhålls således

Luft hastighet = 2,7 m/s
 (Droppavskiljare behövs således)
 Tryckfall luft = 90 Pa
 Effekt = A × effekt per m² = 0,99 × 38 = 38 kW
 Antal rördjup = 4 st
 Vattenflöde =
 = A × vattenflöde per m² = 0,99 × 1,85 = 1,83 l/s
 Tryckfall vatten = 13 kPa

Storlek	Frontarea A m ²	
	Stand.	A-15, A-30
015	0,30	0,28
020	0,48	0,46
030	0,72	0,69
040	0,99	0,96
055	1,32	1,28
080	2,10	1,99
125	3,19	2,93
170	4,19	4,01
220	5,41	5,21

Ingående vattnets entalpitet



Konditioneringsaggregat K

Kyldelel KKB

Allmänt

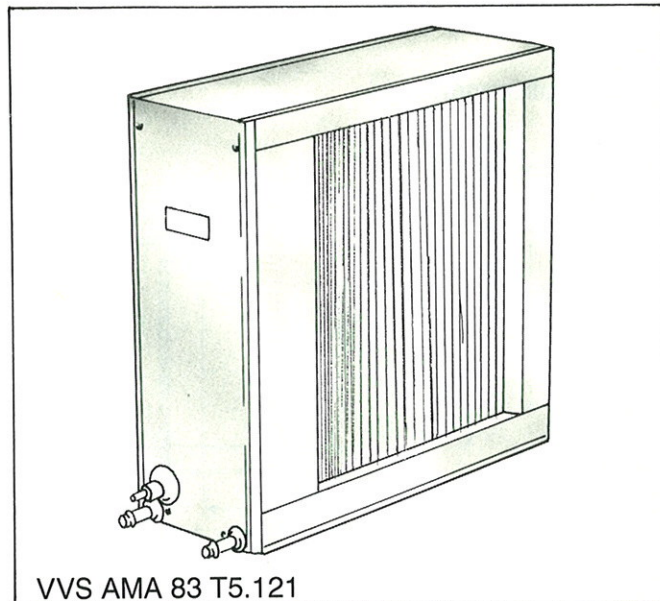
Kyldelel KKB är en lamellvärmväxlare för kylning med förångande köldmedium. Den är avsedd att användas tillsammans med övriga delar i klimataggregatserien K.

Utförande

- Batterikroppen består av aluminiumlameller med 2 mm delning. Samlings- och fördelarrör är tillverkade av koppar. Anslutningarna är avsedda för lödskarv. Max driftstryck 15 atö.
- Höljet är i standutförandet tillverkat av galvaniserad stålplåt. I A-15 och A-30 varianterna monteras batterikroppen i ett brandisolerat hölje.
- I botten finns en korrosionsskyddad dropplåda med dräningsanslutning
- Vid lufthastigheter över 2,5 m/s bör droppavskiljare användas för att undvika medryckning av kondensvatten.

Tillbehör

Expansionsventil



Specifikation

	KYLDEL	KKB	-a	-b	-c	-d	-e
Storlek	[015, 020, 030, 040, 055, 080, 125, 170, 220]						
Hölje	[00 = Standard 15 = A-15 isolering 30 = A-30 isolering]						
Rördjup	[04 = 4R 06 = 6R 08 = 8R]						
Droppavskilj.	[0 = Utan 1 = Med]						
Anslutn.-sida**	[H = Höger V = Vänster]						

* Inspektionssida sedd i tilluftsriktningen

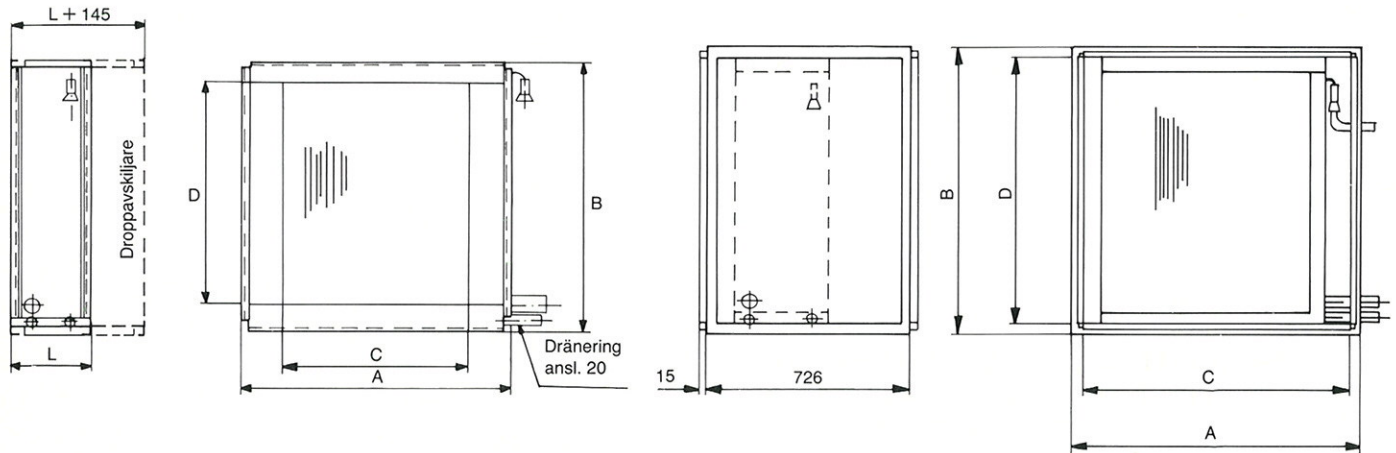
Vid beställning måste köldmedium, förångningstemperatur och kyleffekt anges.

Tekniska data

Mått och vikt

Standardutförande

A-15 och A-30 utförande



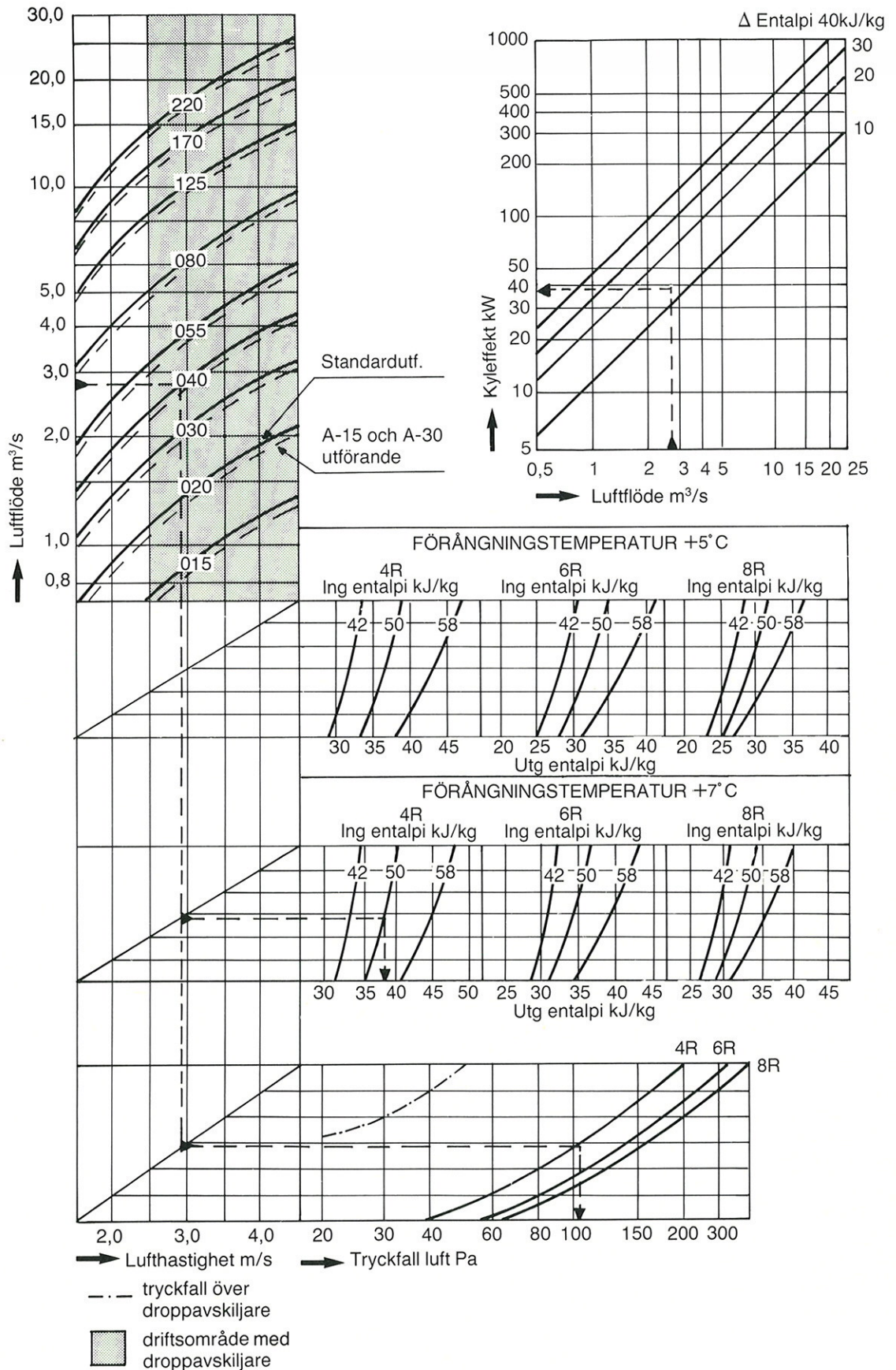
Standardutförande

Storlek	A	B	C	D	L			Vikt kg			Inre volym L		
					4R	6R	8R	4R	6R	8R	4R	6R	8R
015	726	726	500	600	210	270	330	50	60	65	5	7	10
020	1026	726	800	600	210	270	330	60	70	85	8	11	15
030	1026	1026	800	900	210	270	330	65	90	105	11	17	22
040	1326	1026	1100	900	210	270	330	85	105	130	16	24	32
055	1326	1326	1100	1200	210	270	330	90	130	165	19	29	38
080	1976	1326	1750	1200	210	270	330	135	180	225	30	45	60
125	1976	1976	1715	1860	210	270	330	200	250	325	46	69	92
170	2516	1976	2255	1860	210	270	330	235	325	410	62	93	124
220	2516	2516	2255	2400	210	270	330	310	440	570	80	120	160

A-15 och A-30 utförande

Storlek	A	B	C	D	Vikt kg		
					4R	6R	8R
015	759	792	666	666	105	115	120
020	1059	792	966	666	125	135	150
030	1059	1092	966	966	145	170	185
040	1359	1092	1266	966	175	195	220
055	1359	1392	1266	1266	190	230	265
080	2009	1392	1916	1266	265	310	355
125	2009	2042	1916	1916	360	410	485
170	2549	2042	2456	1916	425	515	600
220	2549	2582	2456	2456	530	660	790

Tekniska data



Konditioneringsaggregat K

Fuktardel KEF

Allmänt

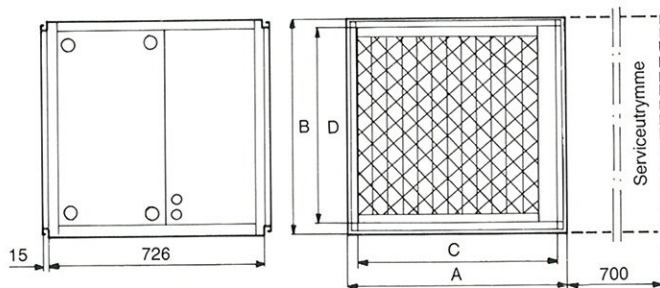
Fuktardelen är en evaporativ fuktare med kalla fuktartytor och som ingår i klimataggregatserien K.

Utförande

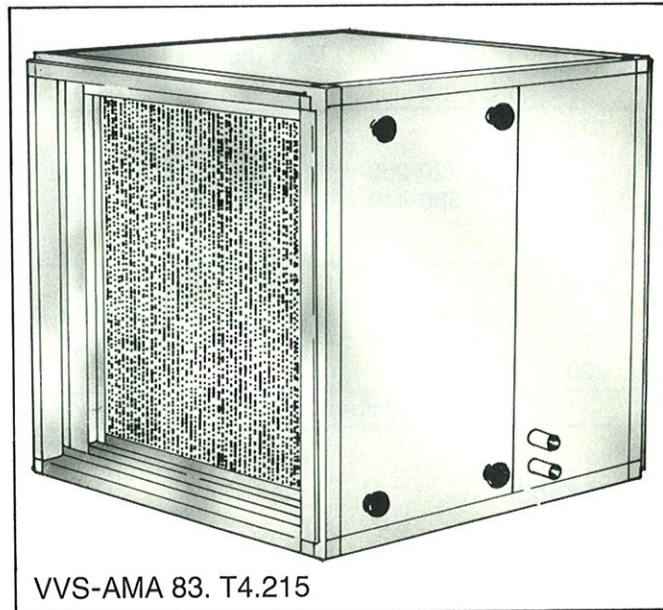
- består av hölje med invändig beklädnad av rostfri stålplåt, fuktblock, vattenbassäng och vattenfördelarsystem.
- vattenbassäng och övriga ingående plåtdelar är av rostfri stålplåt. Spridarrör och rördelar är tillverkade av PVC-plast
- fuktblocket är tillverkat av specialimpregnerat kompositmaterial
- finns i två utföranden med fuktverkningsgrad max 60 % eller max 85 %
- cirkulerande- eller direktvatten kan användas
- droppavskiljare som tillbehör vid hastigheter över 3.8 m/s
- pump ingår som standard vid cirkulerande vatten

Tekniska data

Mått och vikt



Storlek	A		B		C	D	Vikt	
	Stand	A30	Stand	A30			kg	kg
015	726	759	726	792	666	666	85	115
020	1026	1059	726	792	966	666	140	170
030	1026	1059	1026	1092	966	966	160	190
040	1326	1359	1026	1092	1266	966	215	260
055	1326	1359	1326	1392	1266	1266	235	285
080	1976	2009	1326	1392	1916	1266	375	440
125	1976	2009	1976	2042	1916	1916	440	515
170	2516	2549	1976	2042	2456	1916	545	635
220	2516	2549	2516	2582	2456	2456	600	695



VVS-AMA 83. T4.215

Specifikation

FUKTARDEL	KEF	-a	-b	-c	-d	-e
Storlek	[015, 020, 030, 040, 055, 080, 125, 170, 220]					
Hölje	[00 = Standard, 15 = A-15 isolering, 30 = A-30 isolering]					
Fuktverkningsgrad	[60 = 60 %, 85 = 85 %]					
Vatten-system	[01 = cirkulerande, 02 = direktvatten]					
Inspektionssida*	[H = Höger, V = Vänster]					

* sedd i tilluftsriktningen

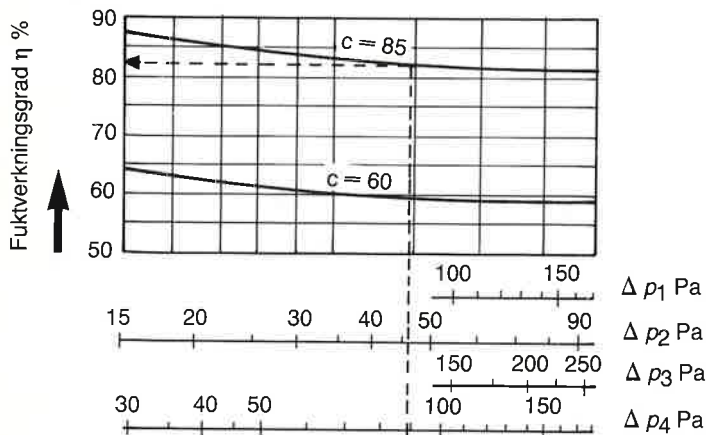
Tillbehör

Droppavskiljare KEFT-01-a

EI-data

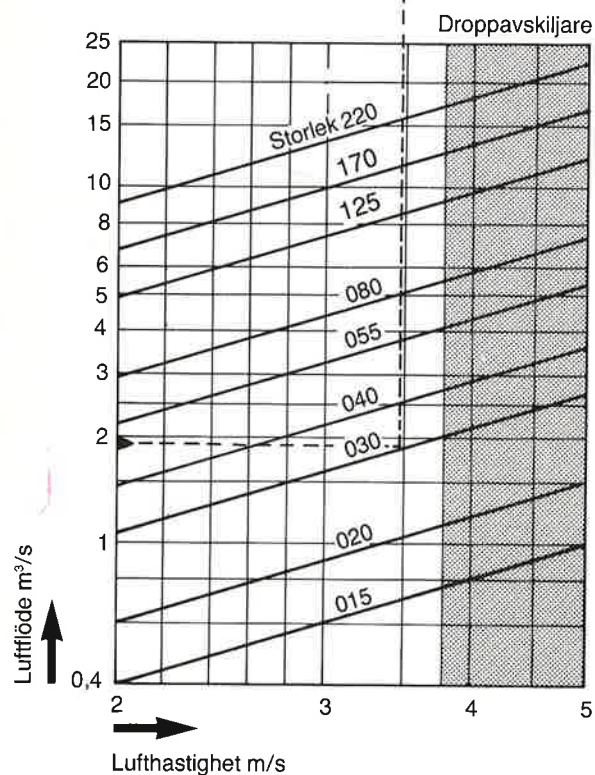
Storlek	Pumpmotor		
	Spänning V	Märk uteffekt W	Märkström A
015 020 030 040 055	Δ 220-250 Y 380-440	70	0,35 0,20
080 125 170 220	Δ 220-250 Y 380-440	210	0,71 0,41
Skyddsform IP: 44 isolationsklass B			

Kapacitet



Beteckningar

- Δp_1 Pa = Tryckfall Pa. C=60 med droppavskiljare
- Δp_2 Pa = Tryckfall Pa. C=60 utan droppavskiljare
- Δp_3 Pa = Tryckfall Pa. C=85 med droppavskiljare
- Δp_4 Pa = Tryckfall Pa. C=85 utan droppavskiljare

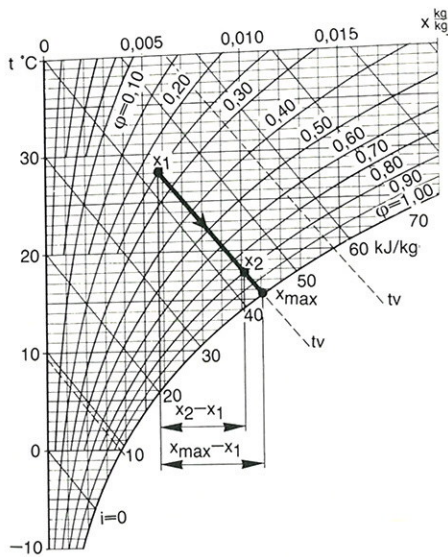


Droppavskiljare vid $v > 3,8$ m/s

Om luftfuktaren arbetar inom skuggat område skall droppavskiljare installeras

Dimensionering

Processen i ix-diagrammet



Beteckningar

- x_1 = vatteninnehåll, ingående luft kg/kg
 - x_2 = vatteninnehåll, utgående luft kg/kg
 - x_{max} = vatteninnehåll vid mätning kg/kg
 - φ = relativ fuktighet
 - t = torra termometers temperatur °C
 - t_v = våta termometers temperatur °C
 - Δx = $x_2 - x_1$ (avdunstat vatten) kg/kg
- Fuktverkningsgrad $\eta = \frac{x_2 - x_1}{x_{max} - x_1}$

AVTAPPNING VID CIRKULERANDE VATTEN

På grund av förångningen ökar mineralkoncentrationen i det cirkulerande vattnet varför en kontinuerlig avtappning och motsvarande påspädning med färskvatten måste anordnas.

Erforderlig avtappning bestäms av vattenavdunstningen, vattnets pH-värde och koncentrationen av kalcium och bikarbonat (systemet $Ca^{2+} - HCO_3^- - CO_3^{2-}$) 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.

Beräkningsexempel

Givet:

Luftflöde $q = 1,9 \text{ m}^3/\text{s}$

$x_2 - x_1 = \eta \cdot (x_{max} - x_1)$ där $\eta =$ fuktverkningsgraden

$x_2 - x_1 = 0,82 (0,011 - 0,006) = 0,004$

Vid bestämning av $x_2 - x_1$ kan man bortse från höga värden med kort varaktighet.

Vattenanalys:

pH = 7,1

kalcium $Ca^{2+} = 100 \text{ mg/l}$

bikarbonat $HCO_3^- = 100 \text{ mg/l}$

Fastställes genom analys eller från aktuell utgåva av VAV-statistik för vatten från kommunala vattenverk.

Erf. avtappning $B = \frac{B}{E} \cdot E \cdot 60 \text{ l/min}$

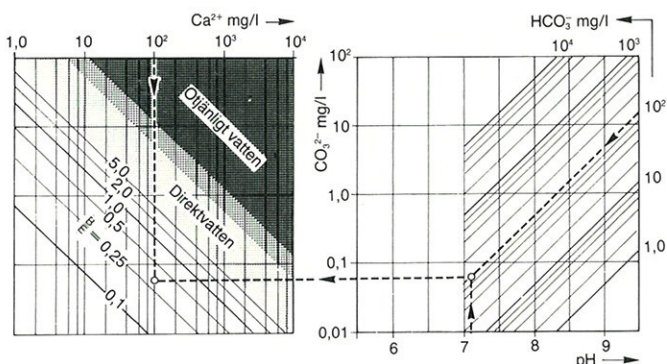
där $E =$ avdunstat vattenmängd kg/s
 $E = q \cdot (x_2 - x_1) \text{ kg/s}, E = 1,9 \cdot 1,2 \cdot 0,004 = 0,009 \text{ kg/s}$

Ur diagrammet fås $\frac{B}{E} = 0,3$

$B = 0,009 \cdot 0,3 \cdot 60 = 0,16 \text{ l/min}$

Erforderlig vattentillförsel $D = E \cdot 60 + B$

$D = 0,009 \cdot 60 + 0,16 = 0,7 \text{ l/min.}$



Vattenförbrukning

CIRKULERANDE VATTEN

Den totala vattenförbrukningen avgörs av avdunstad och avtappad mängd vatten. Erforderlig avtappning beräknas enligt anvisningar för dimensionering.

Beräknad avtappning anges på beställning och i ventilationsbeskrivning. Injustering av avtappning utförs på anläggningsplats enligt medskickade anvisningar.

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.

DIREKTVATTEN

Vattenförbrukning i l/min

Storlek	60 %	85 %
015	2,8	4,0
020	4,0	6,8
030		
040	4,5	8,0
055		
080	9,0	11,5
125	11,5	18,0
170	13,5	16,0
220	18,0	27,0

Installation

ANSLUTNING TILL VATTENSYSTEM

Tillopp cirkulerande vatten

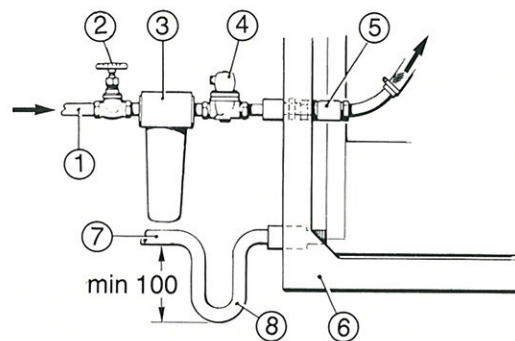
Färskvattenledningen skall förses med avstängningsventil 2 och om vattnet innehåller grövre partiklar skall den förses med ett vattenfilter 3, porositet $\leq 500 \mu\text{m}$.

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 ansl. 32
- 8* = Vattenlås

* Ingår ej i leverans av luftfuktare KEF

Konditioneringsaggregat K

Fläktedel KAF

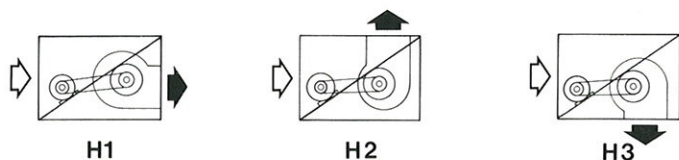
Allmänt

Fläktedel KAF användes som till- eller frånluftsfläkt i ventilationsanläggningar tillsammans med övriga funktionsdelar i K-serien.

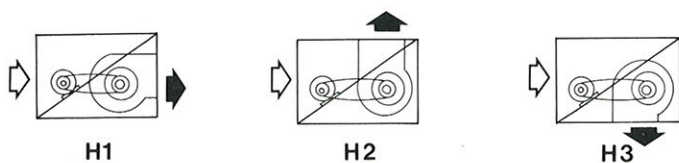
Utförande

- fläktedel KAF består av motor och en remdriven radialfläkt, med framåt- eller bakåtböjda skovlar, inbyggda i ett hölje
- fläktdelen är effektivt vibrationsisolerad då motor och fläkt är monterade på en ramkonstruktion vilken är aviserad med vibrationsdämpare. Dessutom är fläktutloppet anslutet till höljet med en flexibel stös
- fläkthuset består av förzinkad stålplåt. Fläkthjul med bakåtböjda skovlar är svetsade i stålplåt och erforderligt ytbehandlade. De framåtböjda är av förzinkad stålplåt. För att underlätta service är fläkt och motor utdragbara ur höljet. Detta gäller t.o.m. storlek 055
- fläktedel KAF kan tillverkas med utblåsningsriktning uppåt, nedåt eller framåt samt med inspektionsslucka på valfri sida
- fläktar i B-utförande kan förses med ledskenor för flödesreglering.

Utförandeform

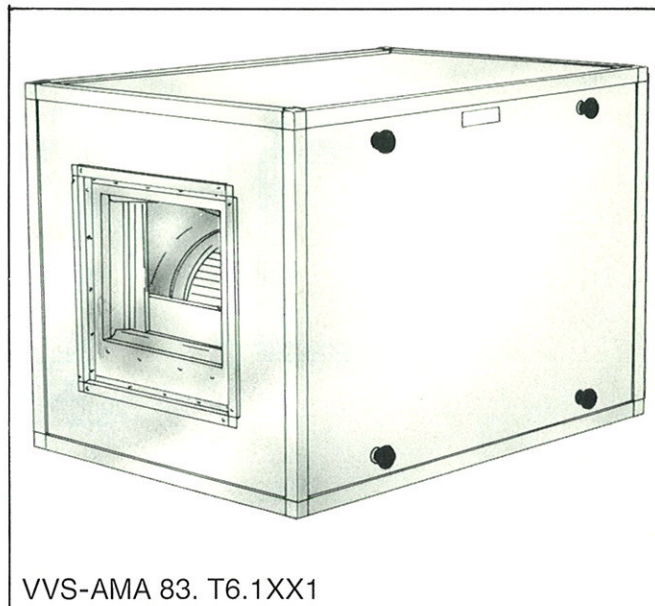


Storlek: 015, 020, 040, 080-220



Storlek: 030, 055

Utföranden sedda från sida med inspektionsslucka. Med lucka på motsatt sida erhålles V1-V3.



VVS-AMA 83. T6.1XX1

Specifikation

FLÄKTDEL	KAF	-a	-b	-c	-d
Storlek	015, 020, 030, 040, 055 080, 125, 170, 220				
Hölje	00 = Standard 15 = A-15 isolering 30 = A-30 isolering				
Fläkthjul	F = Framåtböjda skovlar B = Bakåtböjda skovlar				
Utförandeform	H1, H2, H3 V1, V2, V3				
Motor	Se särskilt katalogavsnitt för motorer sida 339				
Remväxel	Se sid 345				

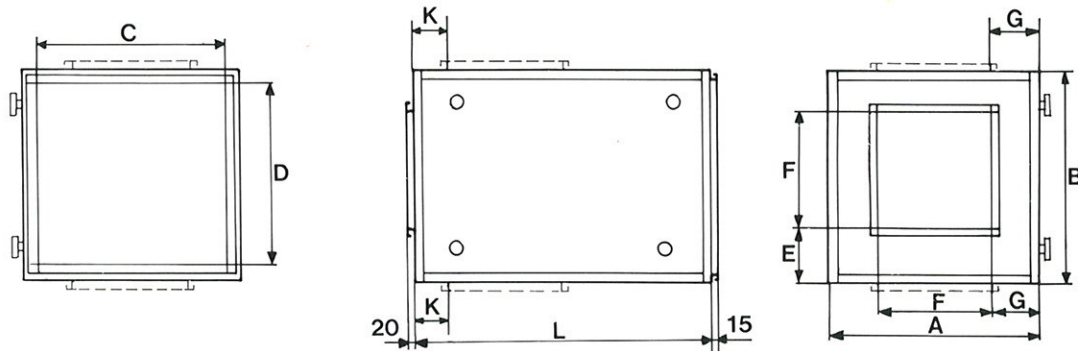
Tillbehör

Utloppsanslutning mot funktionsdel
Förstärkt fläkt
Ledskenespjäll
Gnistsäkert inlopp
Dukstos inlopp
Dukstos utlopp
Inspektionsglas i lucka

KAFT-02-a-b
KAFT-03-a-c
KAFT-04-a
KAFT-05-a-c
KAFT-06-a
KAFT-07-a
KAFT-08

Tekniska data

Mått och vikt



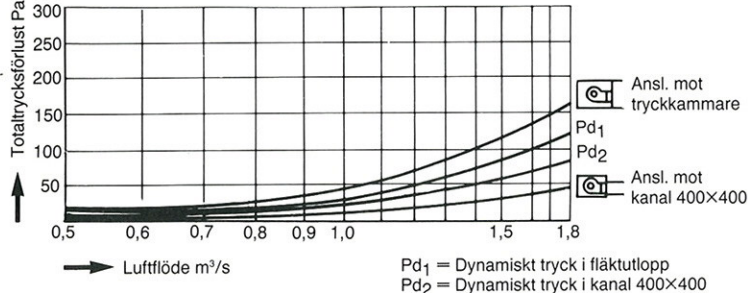
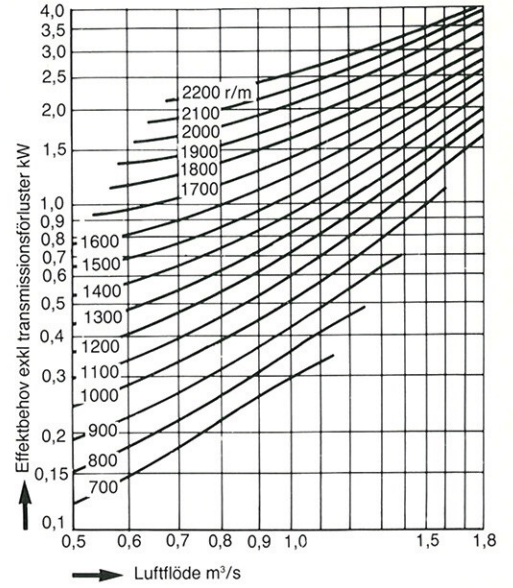
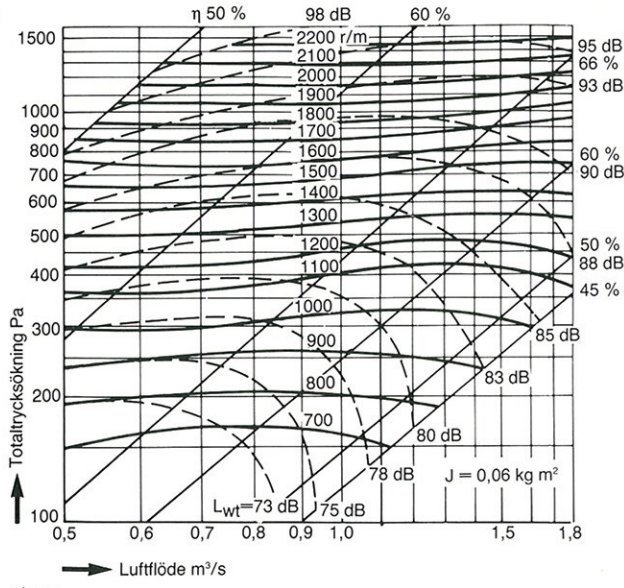
Hölje	Storlek	A	B	C	D	E	F	G	K	L	VIKT ¹⁾		Motor Max. Bygg- storlek
											KAF-F kg	KAF-B kg	
Standard	015	726	726	666	666	100	400	165	100	1026	105	105	132
	020	1026	726	966	666	100	400	315	100	1026	130	130	132
	030	1026	1026	966	966	260	500	265	260	1326	180	180	160
	040	1326	1026	1266	966	100	600	365	100	1326	240	230	160
	055	1326	1326	1266	1266	300	800	265	300	1576	300	310	180
	080	1976	1326	1916	1266	150	800	590	150	1752	425	445	180
	125	1976	1976	1856	1856	150	1000	490	110	2316	755	780	200
	170	2516	1976	2396	1856	150	1200	660	110	2516	885	910	225
220	2516	2516	2396	2396	150	1400	560	110	2900	1175	1225	250	
A-15 A-30	015	759	792	666	666	133	400	165	133	1059	150	150	132
	020	1059	792	966	666	133	400	315	133	1059	170	170	132
	030	1059	1092	966	966	293	500	265	293	1359	240	240	160
	040	1359	1092	1266	966	133	600	365	133	1359	305	295	160
	055	1359	1392	1266	1266	333	800	265	333	1609	385	395	180
	080	2009	1392	1916	1266	183	800	590	183	1785	530	550	180
	125	2009	2042	1856	1856	183	1000	490	143	2349	935	960	200
	170	2549	2042	2396	1856	183	1200	660	143	2549	1130	1155	225
220	2549	2582	2396	2396	183	1400	560	143	2933	1475	1525	250	

¹⁾ Vikt exkl. motor och remväxel

Mått för kanalanslutning: Se sida 145

Kapacitet

KAF-015-F



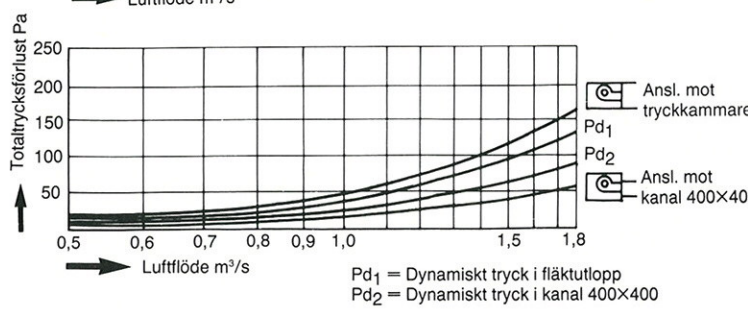
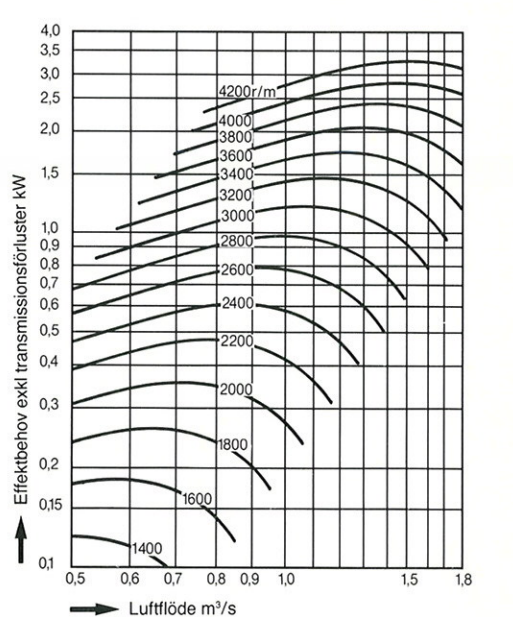
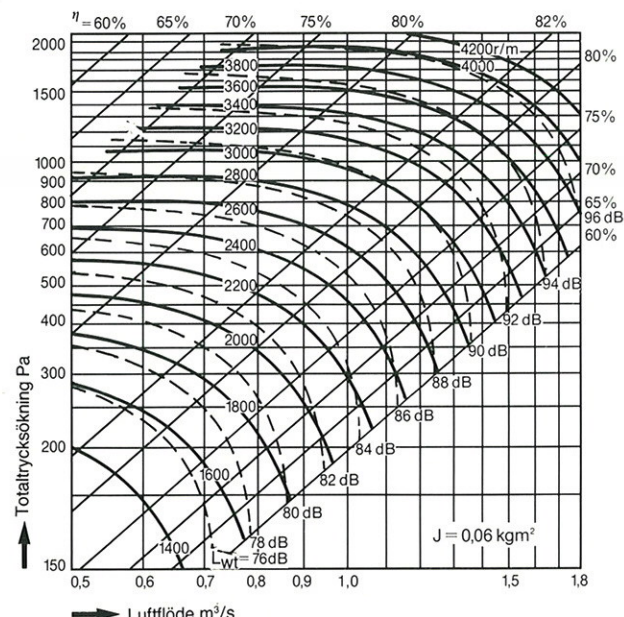
Ljuddata*

För uppdelning på oktavband adderas en korrektion K_{OK} till avläst värde L_{Wt} enligt tabell

Mittfrekvens Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Korrektion K _{OK} kanal	-3	-9	-10	-10	-11	-14	-16	-21
Korrektion K _{OK} fläktrum	-20	-19	-23	-32	-34	-38	-42	-48

* Enligt ISO

KAF-015-B



Ljuddata*

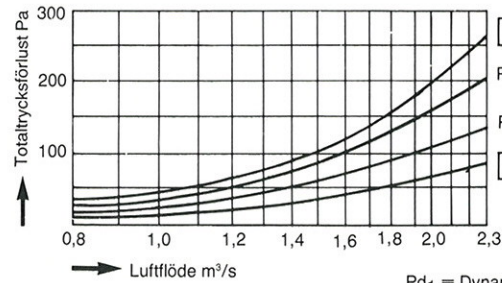
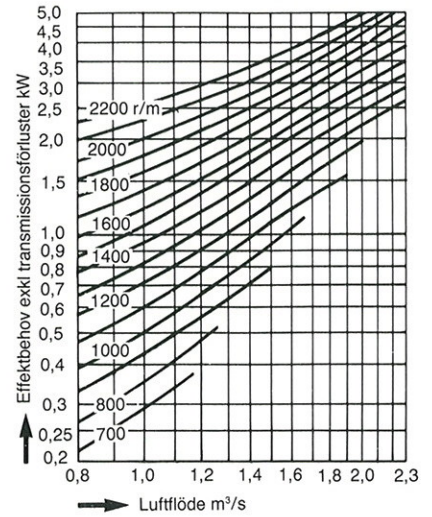
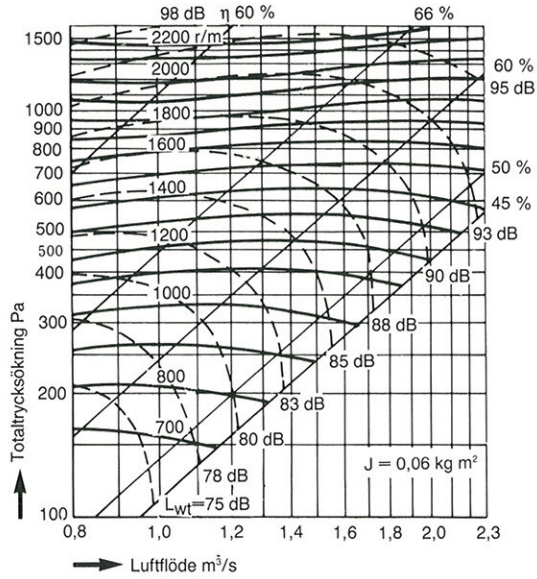
För uppdelning på oktavband adderas en korrektion K_{OK} till avläst värde L_{Wt} enligt tabell

Mittfrekvens Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Korrektion K _{OK} kanal	-8	-7	-11	-6	-7	-9	-14	-18
Korrektion K _{OK} fläktrum	-18	-22	-27	-30	-33	-34	-39	-45

* Enligt ISO

Kapacitet

KAF-020-F



Ljuddata*

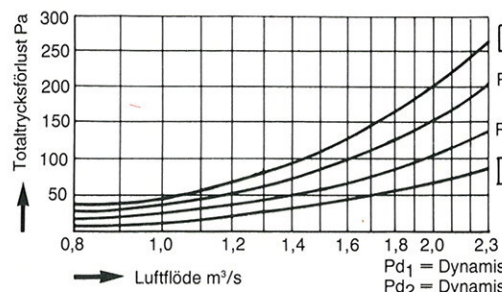
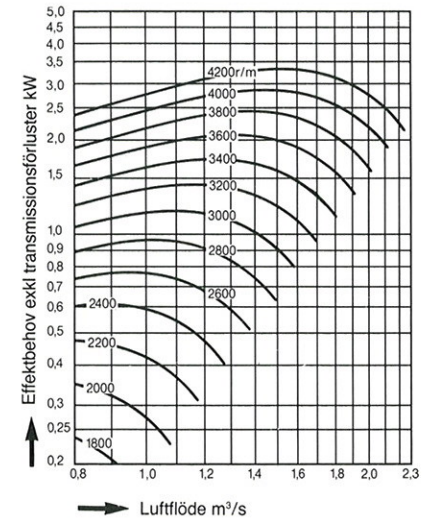
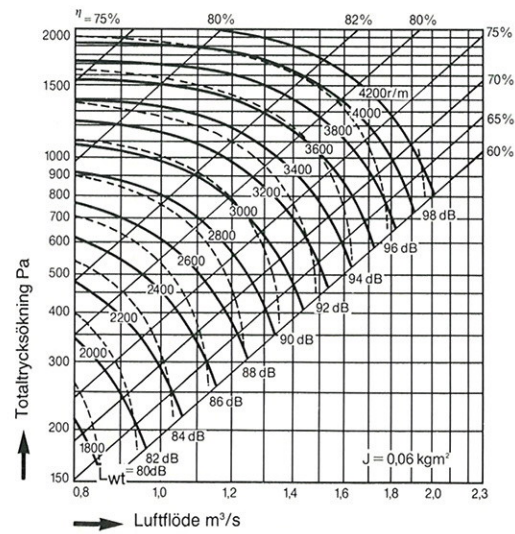
För uppdelning på oktavband adderas en korrektion K_{OK} till avläst värde L_{wt} enligt tabell

Mittfrekvens Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Korrektion K _{OK} kanal	-3	-9	-10	-10	-11	-14	-16	-21
Korrektion K _{OK} fläktrum	-20	-19	-23	-32	-34	-38	-42	-48

* Enligt ISO

Pd₁ = Dynamiskt tryck i fläktutlopp
Pd₂ = Dynamiskt tryck i kanal 400x400

KAF-020-B



Ljuddata*

För uppdelning på oktavband adderas en korrektion K_{OK} till avläst värde L_{wt} enligt tabell

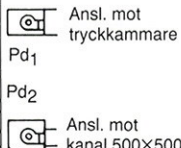
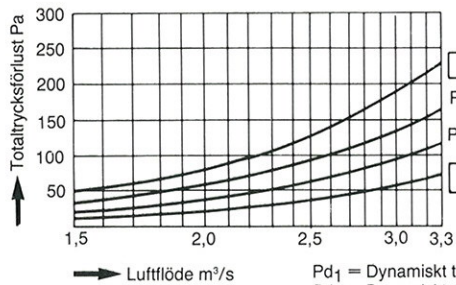
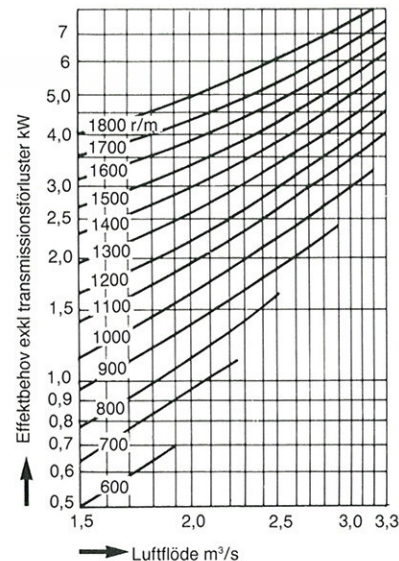
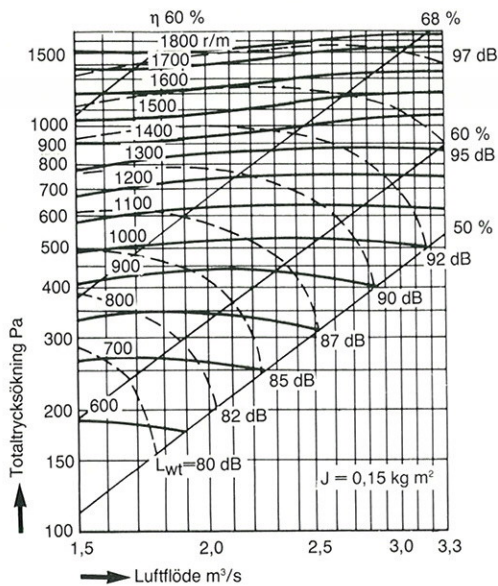
Mittfrekvens Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Korrektion K _{OK} kanal	-8	-7	-11	-6	-7	-9	-14	-18
Korrektion K _{OK} fläktrum	-18	-22	-27	-30	-33	-34	-39	-45

* Enligt ISO

Pd₁ = Dynamiskt tryck i fläktutlopp
Pd₂ = Dynamiskt tryck i kanal 400x400

Kapacitet

KAF-030-F



Pd₁ = Dynamiskt tryck i fläktutlopp
Pd₂ = Dynamiskt tryck i kanal 500x500

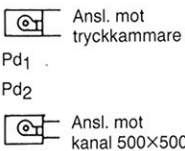
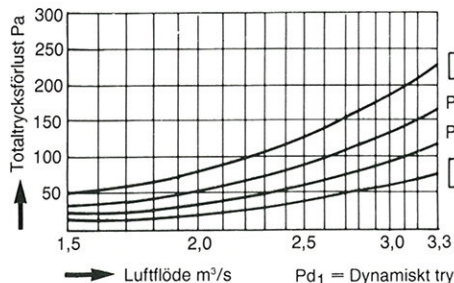
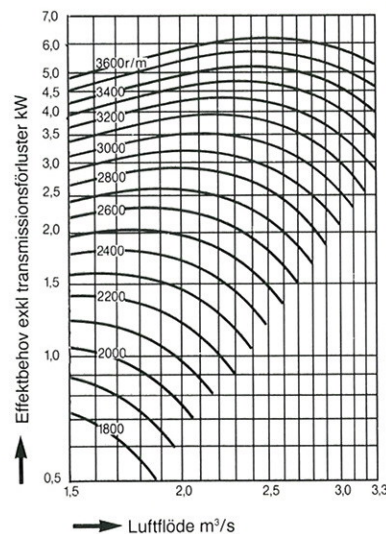
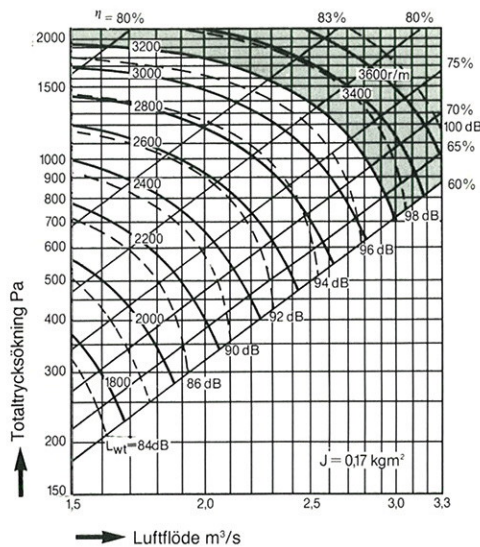
Ljuddata*

För uppdelning på oktavband adderas en korrektion K_{Ok} till avläst värde L_{wt} enligt tabell

Mittfrekvens Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Korrektion K _{Ok} kanal	-3	-9	-10	-10	-11	-14	-16	-21
Korrektion K _{Ok} fläktrum	-20	-19	-23	-32	-34	-38	-42	-48

* Enligt ISO

KAF-030-B



Pd₁ = Dynamiskt tryck i fläktutlopp
Pd₂ = Dynamiskt tryck i kanal 500x500

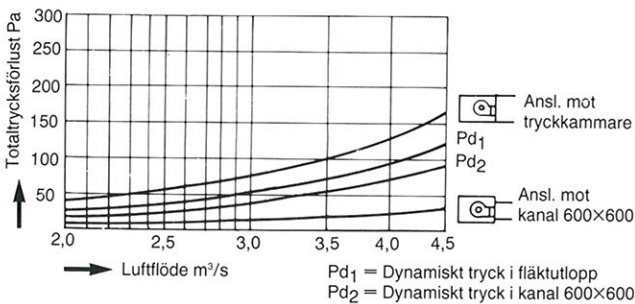
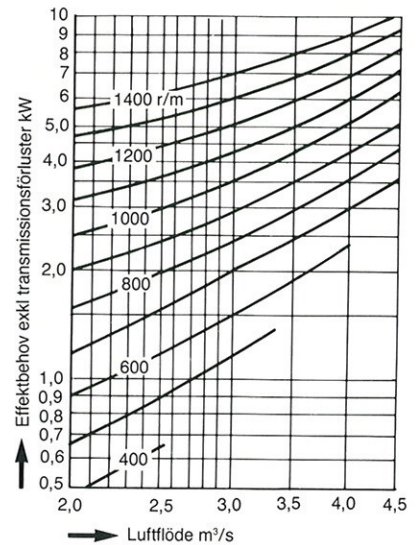
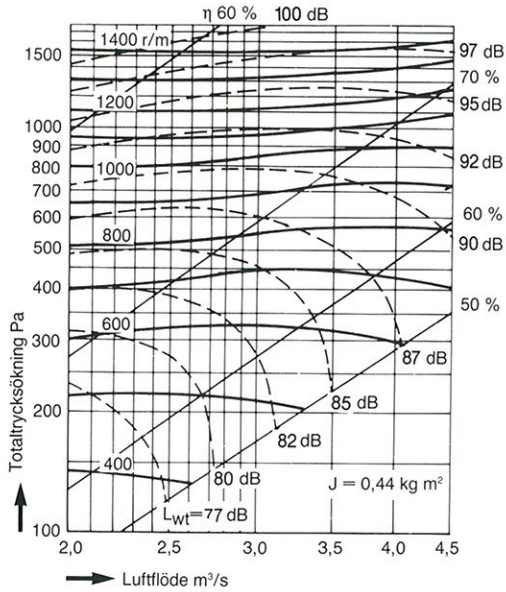
Ljuddata*

För uppdelning på oktavband adderas en korrektion K_{Ok} till avläst värde L_{wt} enligt tabell

Mittfrekvens Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Korrektion K _{Ok} kanal	-8	-7	-11	-6	-7	-9	-14	-18
Korrektion K _{Ok} fläktrum	-18	-22	-27	-30	-33	-34	-39	-45

* Enligt ISO

Kapacitet KAF-040-F



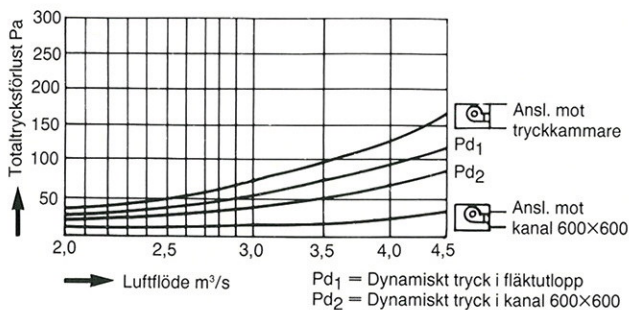
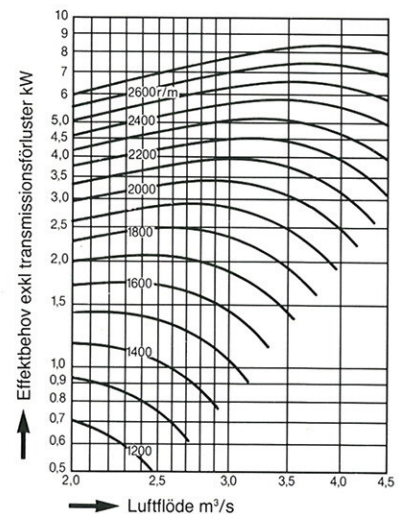
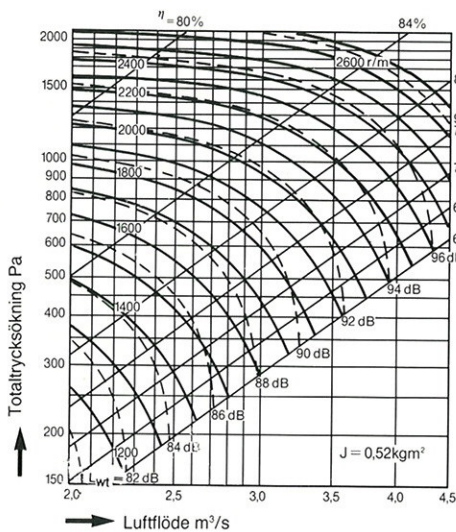
Ljuddata*

För uppdelning på oktavband adderas en korrektion K_{OK} till avläst värde L_{wt} enligt tabell

Mittfrekvens Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Korrektion K _{OK} kanal	-3	-9	-10	-10	-11	-14	-16	-21
Korrektion K _{OK} fläktrum	-20	-19	-23	-32	-34	-38	-42	-48

* Enligt ISO

KAF-040-B



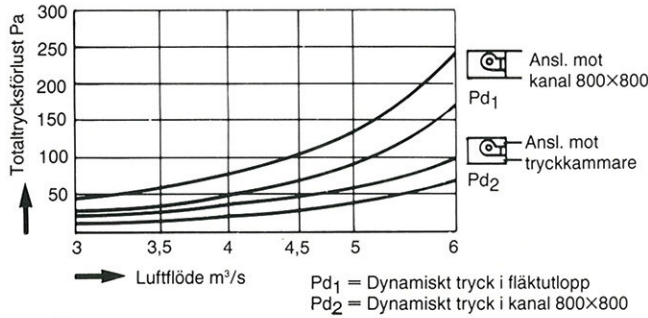
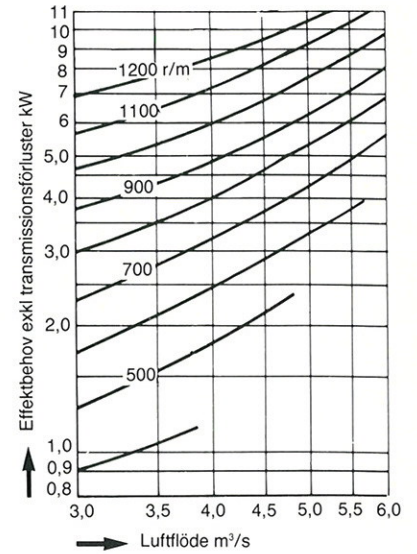
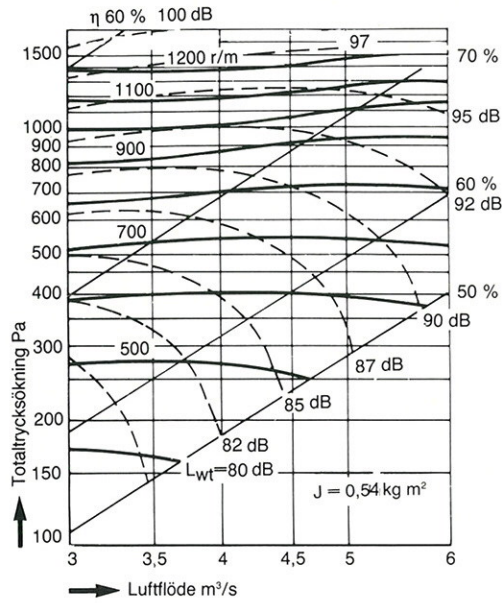
Ljuddata*

För uppdelning på oktavband adderas en korrektion K_{OK} till avläst värde L_{wt} enligt tabell

Mittfrekvens Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Korrektion K _{OK} kanal	-8	-8	-9	-6	-7	-10	-14	-19
Korrektion K _{OK} fläktrum	-18	-23	-24	-30	-34	-35	-40	-46

* Enligt ISO

Kapacitet KAF-055-F



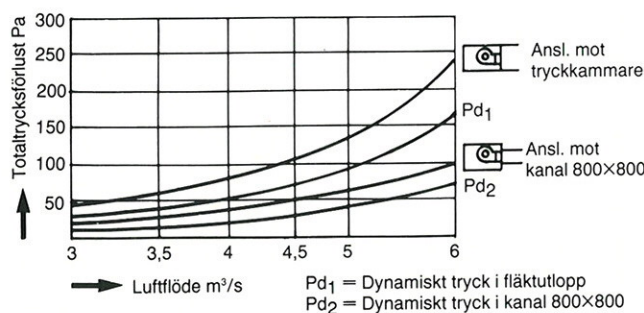
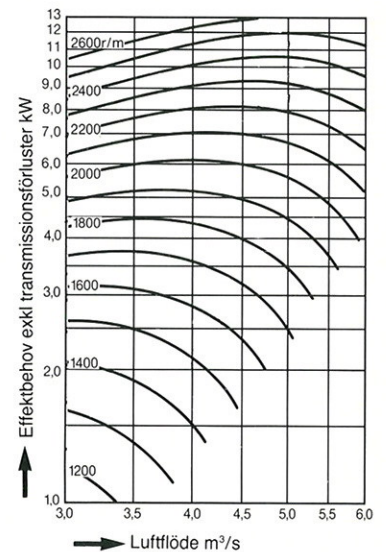
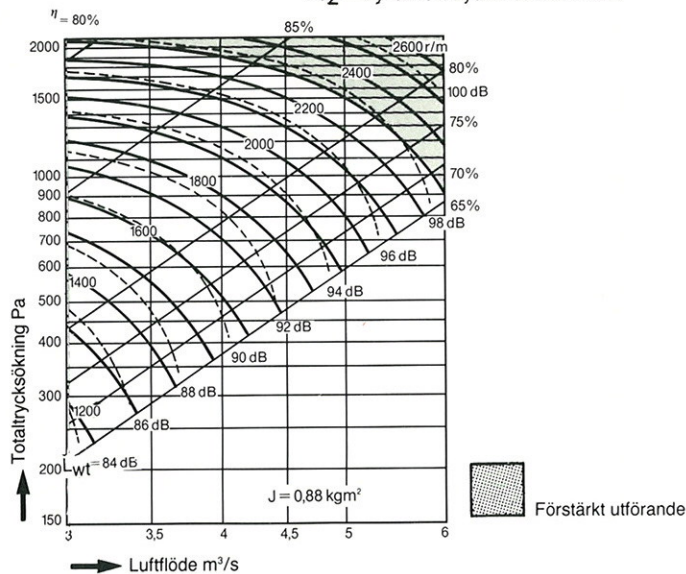
Ljuddata*

För uppdelning på oktavband adderas en korrektion K_{OK} till avläst värde L_{wt} enligt tabell

Mittfrekvens Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Korrektion K _{OK} kanal	-3	-9	-10	-10	-11	-14	-16	-21
Korrektion K _{OK} fläktrum	-20	-19	-23	-32	-34	-38	-42	-48

* Enligt ISO

KAF-055-B



Ljuddata*

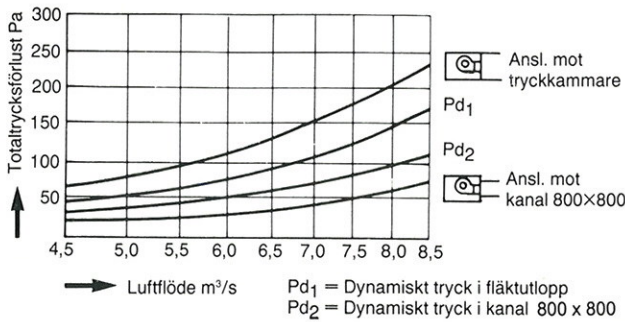
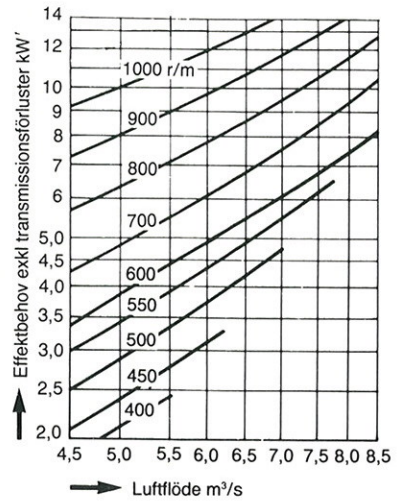
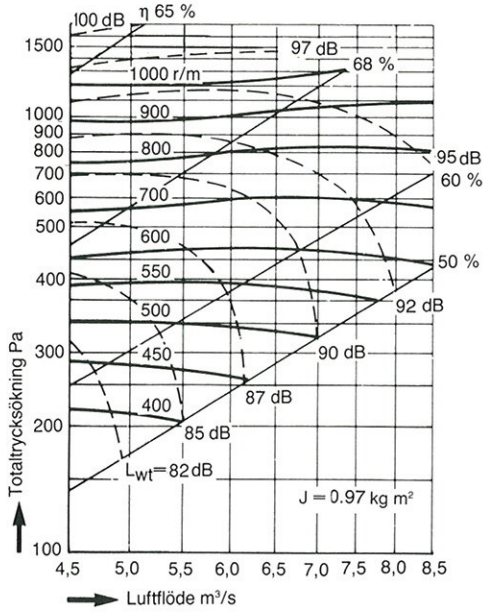
För uppdelning på oktavband adderas en korrektion K_{OK} till avläst värde L_{wt} enligt tabell

Mittfrekvens Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Korrektion K _{OK} kanal	-8	-8	-9	-6	-7	-10	-14	-19
Korrektion K _{OK} fläktrum	-18	-23	-24	-30	-34	-35	-40	-46

* Enligt ISO

Kapacitet

KAF-080-F



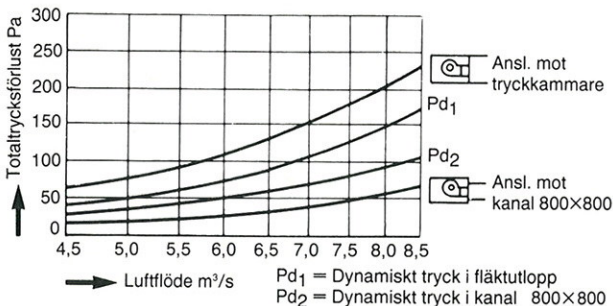
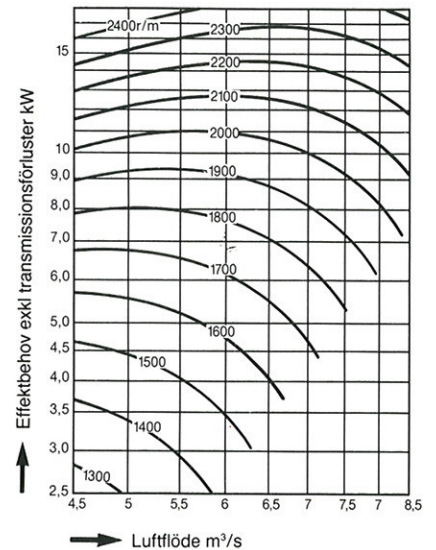
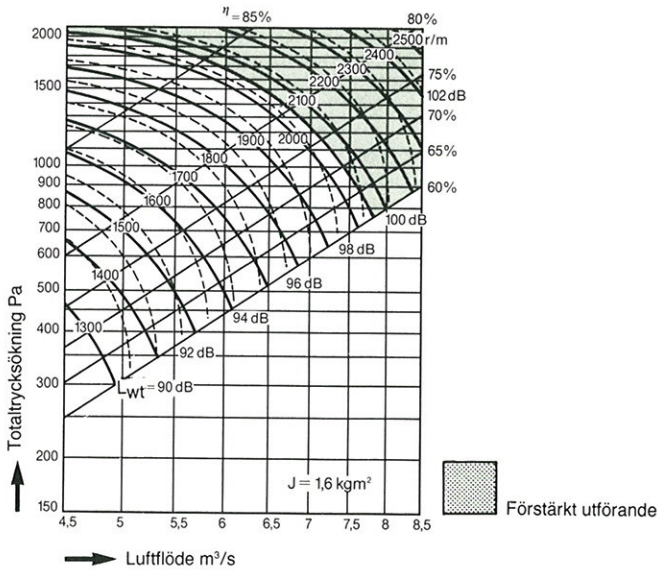
Ljuddata*

För uppdelning på oktavband adderas en korrektion K_{Ok} till avläst värde L_{wt} enligt tabell

Mittfrekvens Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Korrektion K _{Ok} kanal	-2	-8	-9	-12	-14	-17	-21	-28
Korrektion K _{Ok} fläktrum	-18	-17	-22	-33	-37	-42	-48	-54

* Enligt ISO

KAF-080-B



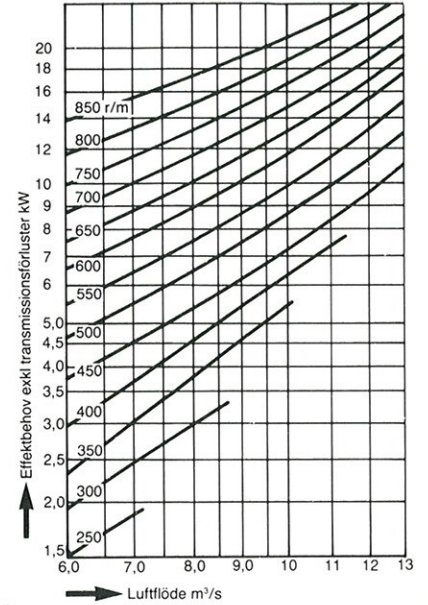
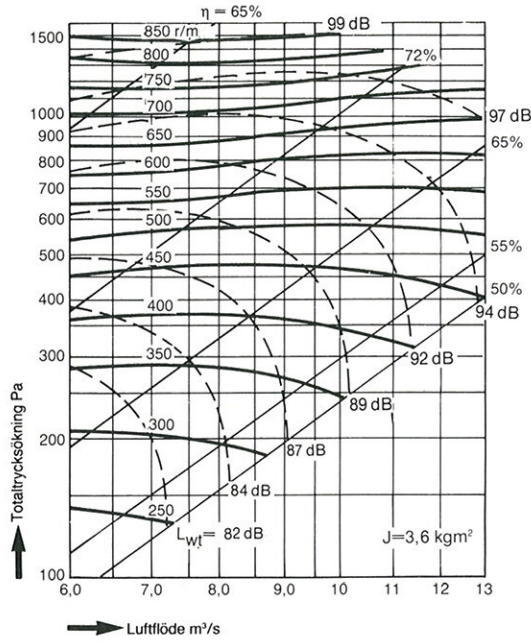
Ljuddata*

För uppdelning på oktavband adderas en korrektion K_{Ok} till avläst värde L_{wt} enligt tabell

Mittfrekvens Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Korrektion K _{Ok} kanal	-8	-8	-9	-6	-7	-10	-14	-19
Korrektion K _{Ok} fläktrum	-18	-23	-24	-30	-34	-35	-40	-46

* Enligt ISO

Kapacitet
KAF-125-F

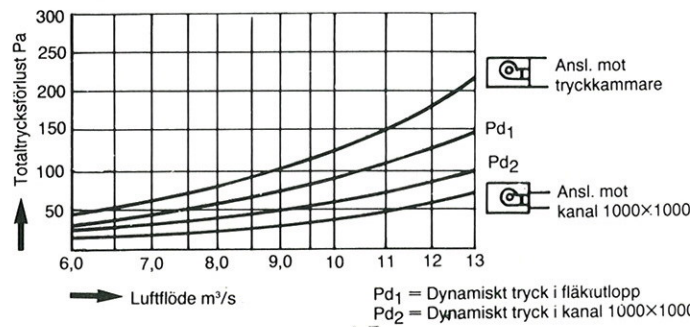


Ljuddata*

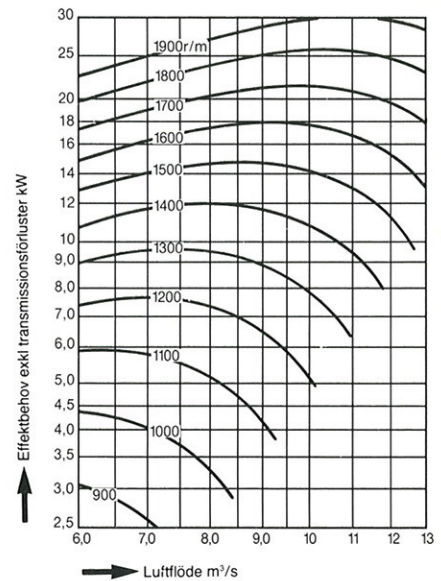
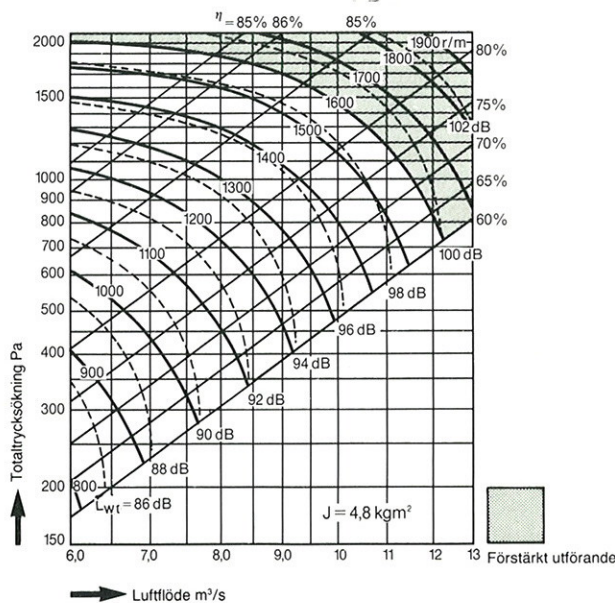
För uppdelning på oktavband
adderas en korrektion K_{Ok} till
avläst värde L_{Wt} enligt tabell

Mittfrekvens Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Korrektion K _{Ok} kanal	-2	-8	-9	-12	-14	-17	-21	-28
Korrektion K _{Ok} fläktrum	-18	-17	-22	-33	-37	-42	-48	-54

* Enligt ISO



KAF-125-B

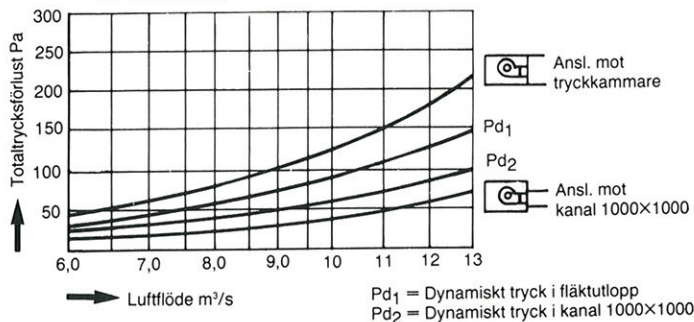


Ljuddata*

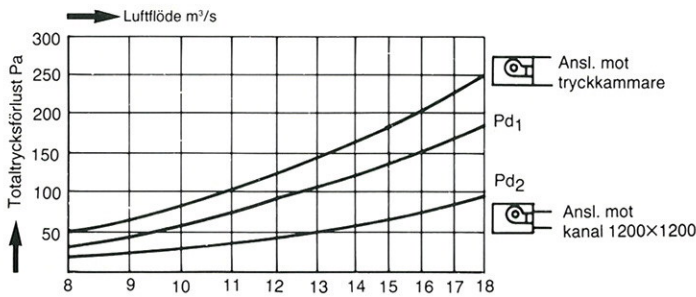
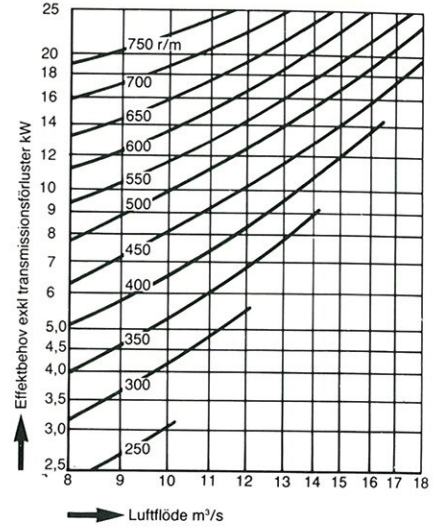
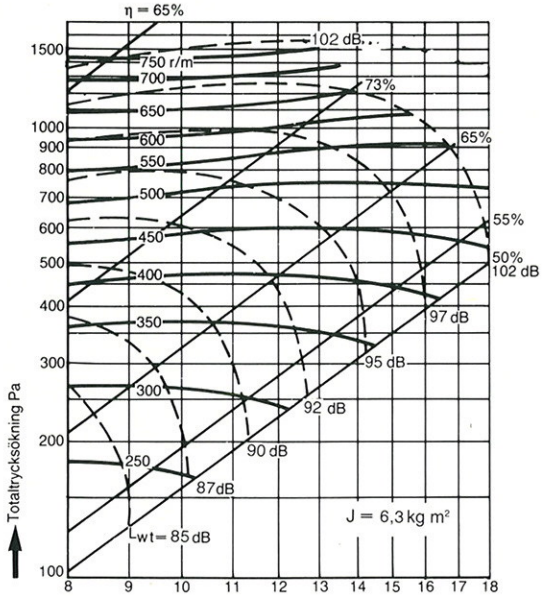
För uppdelning på oktavband
adderas en korrektion K_{Ok} till
avläst värde L_{Wt} enligt tabell

Mittfrekvens Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Korrektion K _{Ok} kanal	-8	-8	-9	-6	-7	-10	-14	-19
Korrektion K _{Ok} fläktrum	-18	-23	-24	-30	-34	-35	-40	-46

* Enligt ISO



Kapacitet KAF-170-F



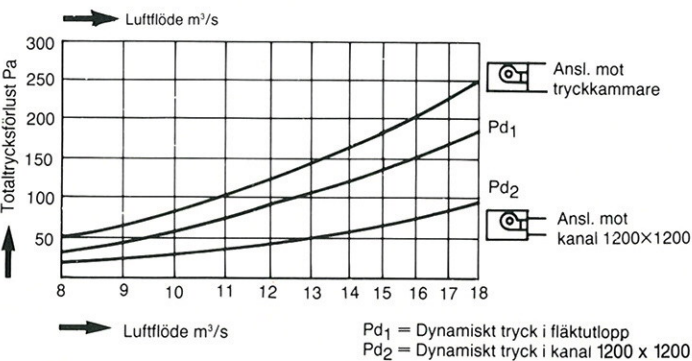
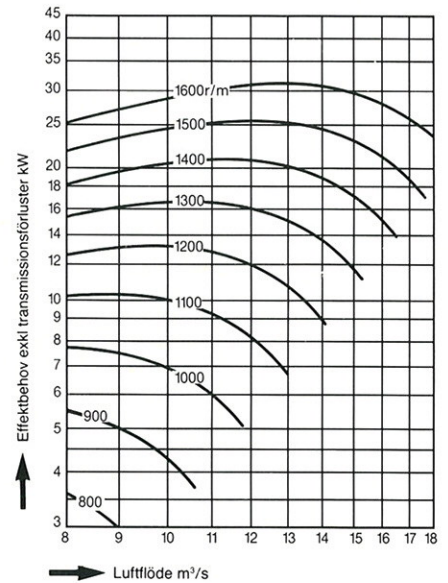
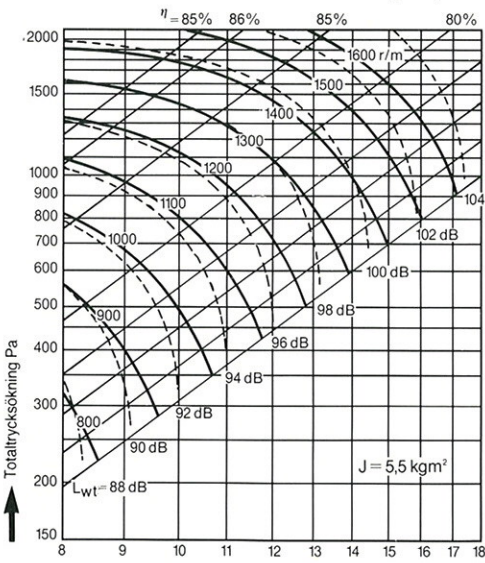
Ljuddata*

För uppdelning på oktavband adderas en korrektion K_{Ok} till avläst värde L_{Wt} enligt tabell

Mittfrekvens Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Korrektion K_{Ok} kanal	-2	-8	-9	-12	-14	-17	-21	-28
Korrektion K_{Ok} fläktrum	-18	-17	-22	-33	-37	-42	-48	-54

* Enligt ISO

KAF-170-B



Ljuddata*

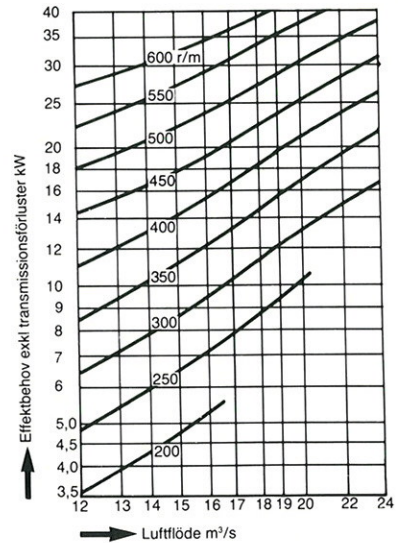
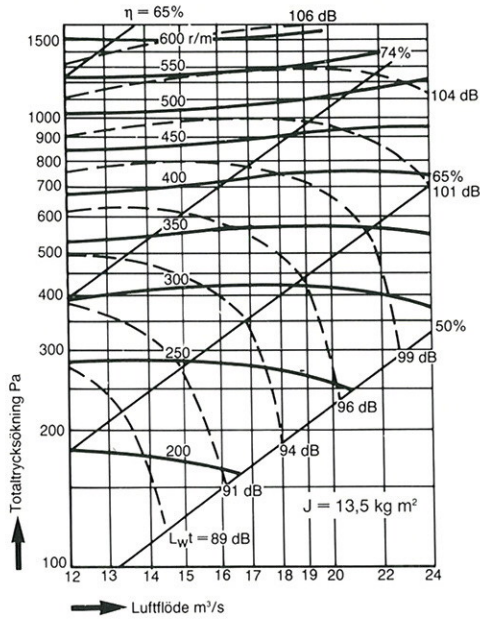
För uppdelning på oktavband adderas en korrektion K_{Ok} till avläst värde L_{Wt} enligt tabell

Mittfrekvens Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Korrektion K_{Ok} kanal	-8	-6	-4	-7	-9	-12	-18	-29
Korrektion K_{Ok} fläktrum	-21	-20	-19	-33	-36	-38	-45	-56

* Enligt ISO

Kapacitet

KAF-220-F

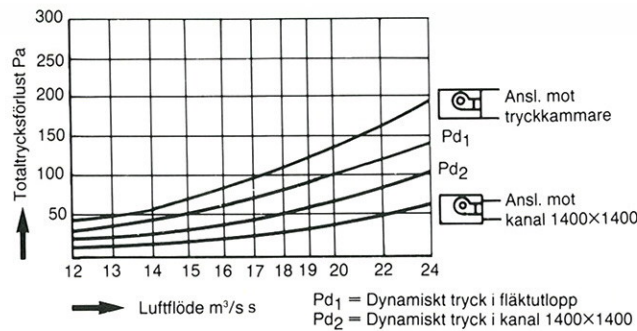


Ljuddata*

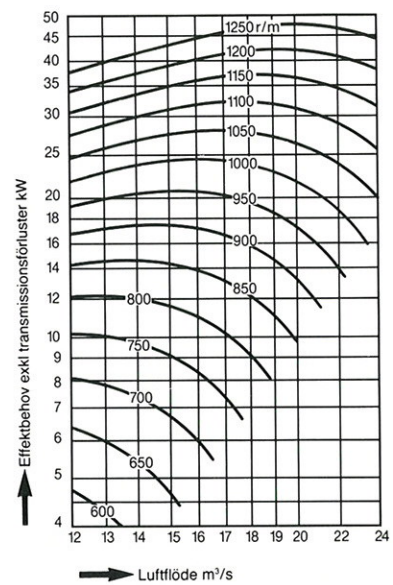
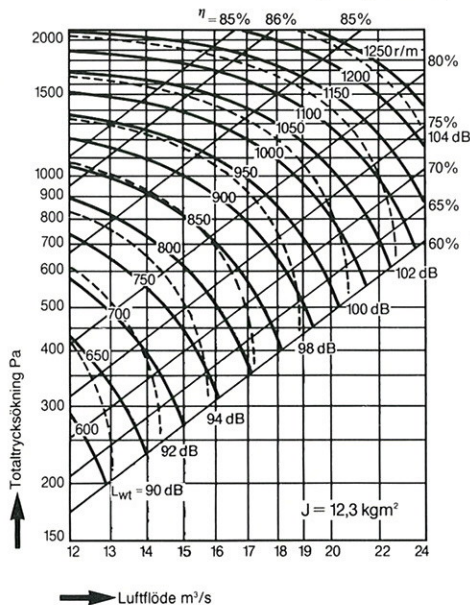
För uppdelning på oktavband adderas en korrektion K_{OK} till avläst värde L_{wt} enligt tabell

Mittfrekvens Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Korrektion K _{OK} kanal	-2	-8	-9	-12	-14	-17	-21	-28
Korrektion K _{OK} fläktrum	-18	-17	-22	-33	-37	-42	-48	-54

* Enligt ISO



KAF-220-B

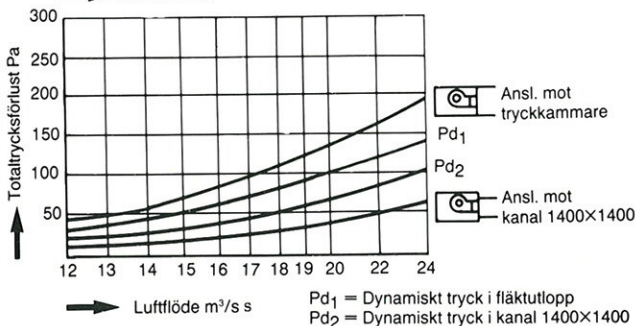


Ljuddata*

För uppdelning på oktavband adderas en korrektion K_{OK} till avläst värde L_{wt} enligt tabell

Mittfrekvens Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Korrektion K _{OK} kanal	-8	-6	-4	-7	-9	-12	-18	-29
Korrektion K _{OK} fläktrum	-21	-20	-19	-33	-36	-38	-45	-56

* Enligt ISO



Konditioneringsaggregat K

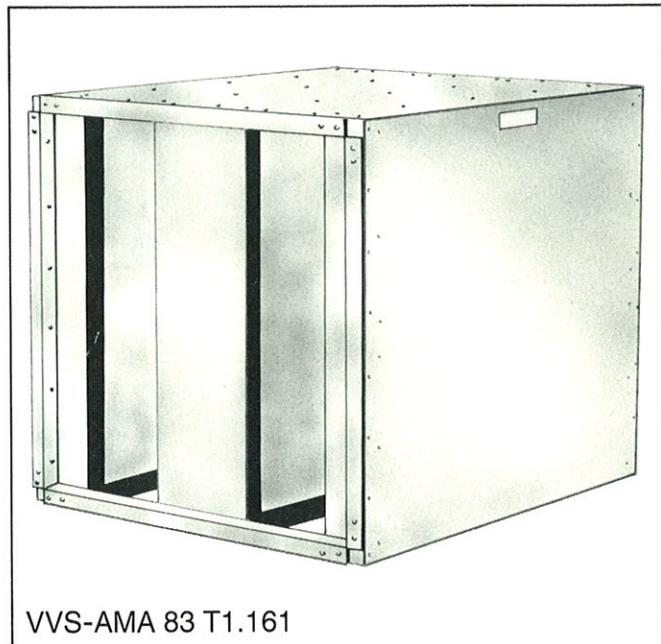
Ljuddämpare KL

Allmänt

Ljuddämparen användes som funktionsdel i klimat-aggregatserien K.

Utförande

- Ljuddämpare KL är en absorptionsljuddämpare uppbyggd av bafflar mellan vilka luften passerar
- baffelelementen, som är 200 mm tjocka, är tillverkade av mineralull med ett skikt av glasfiber-väv på utsidan
- höljet består av galvaniserad stålplåt
- vid höga krav på ljuddämpning kan två eller flera ljuddämpare seriekopplas
- ljuddämpare KL kan användas vid såväl horisontell som vertikal luftström
- kan erhållas med invändig beklädnad av perforerad plåt



VVS-AMA 83 T1.161

Specifikation

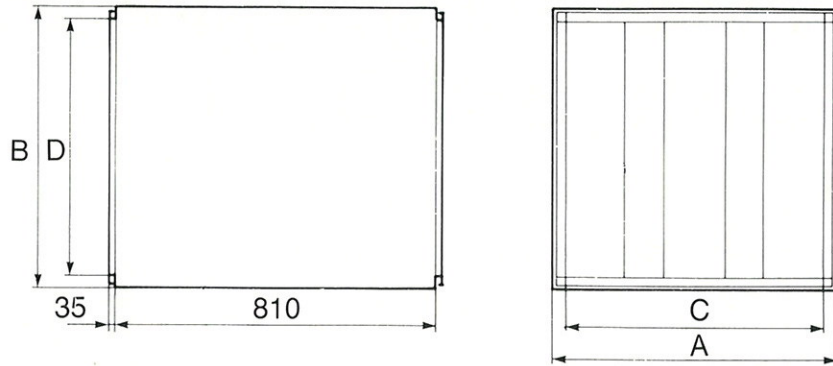
	LJUDDÄMPARE	KL	-a	-b
Storlek	015, 020, 030 040, 055, 080, 125			
Hölje			00 = Standard 15 = A-15 isolering 30 = A-30 isolering	

Tillbehör

Inv. beklädnad med perf. plåt KLT-01-a

Tekniska data

Mått och vikt

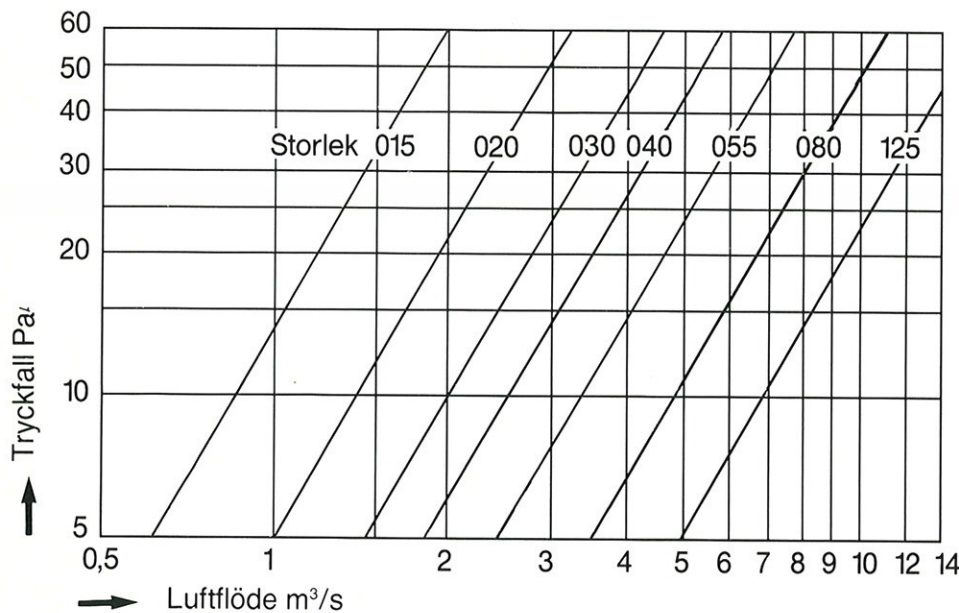


Storlek	A	B	C	D	Vikt kg	
					Stand. A30	
015	726	726	759	666	666	55 65
020	1026	726	759	966	666	70 85
030	1026	1026	1059	966	966	90 105
040	1326	1026	1059	1266	966	110 135
055	1326	1326	1359	1266	1266	140 165
080	1976	1326	1359	1916	1266	195 230
125	1976	1976	2009	1916	1916	250 295

Ljuddämpning

Oktavband	1	2	3	4	5	6	7	8
Medel-frekvens Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Dämpning dB Storlek 015–030	7	8	16	24	31	25	18	14
Dämpning dB Storlek 040–125	8	10	18	27	35	30	23	17

Tryckfall



Konditioneringsaggregat K Mellandel KM

Allmänt

Mellandelen är avsedd att användas som inspektionsdel i klimataggregatserien K när inspektion genom intilliggande funktionsdel ej kan ske.

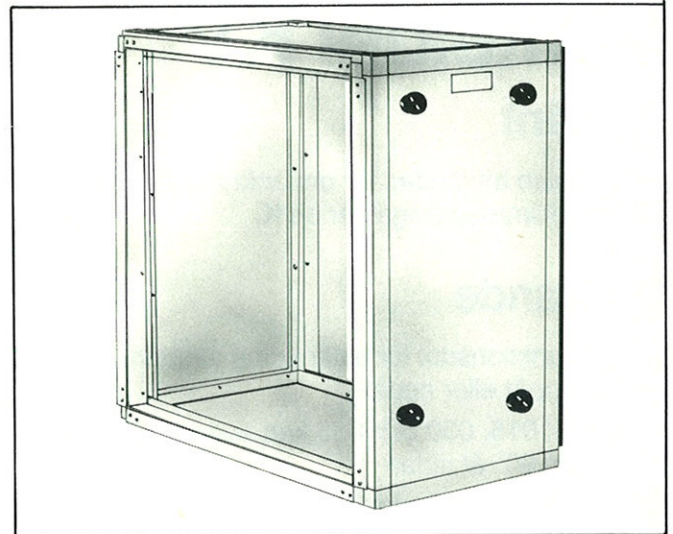
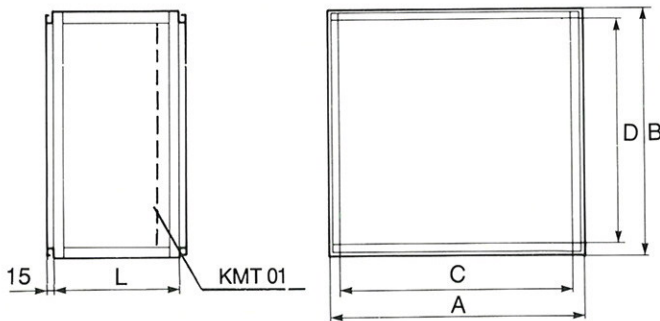
Den kan även användas som distansdel vid anslutning av funktionsdel mot fläktdelens utlopp.

Utförande

- finns med eller utan inspektionslucka
- kan förses med luftfördelare

Tekniska data

Mått och vikt



Specifikation

MELLANDEL	KM	-a	-b	-c
Storlek	[015, 020, 030, 040, 055, 080, 125, 170, 220]			
Hölje	[00 = Standard 15 = A-15 isolering 30 = A-30 isolering]			
Inspektionslucka	[0 = utan 1 = med]			

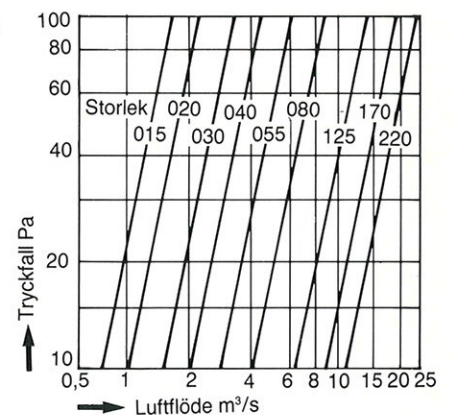
Tillbehör

Luftfördelare KMT-01-a

Storlek	A		B		C	D	L	VIKT	
	Stand	A30	Stand	A30				Stand	A30
015	726	759	726	792	666	666	363	30	50
020	1026	1059	726	792	966	666	363	35	60
030	1026	1059	1026	1092	966	966	513	45	80
040	1326	1359	1026	1092	1266	966	513	55	95
055	1326	1359	1326	1392	1266	1266	663	70	120
080	1976	2009	1326	1392	1916	1266	726	95	160
125	1976	2009	1976	2042	1916	1916	726	115	195
170	2516	2549	1976	2042	2456	1916	726	135	225
220	2516	2549	2516	2582	2456	2456	726	155	250

A15 mått lika A30

Luftfördelare Tryckfall



Konditioneringsaggregat K

Vinkeldel KV

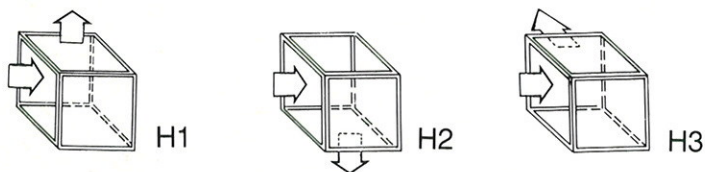
Allmänt

Vinkeldelen användes för omlänkning av luftriktningen i klimataggregatserien K.

Utförande

- tom funktionsdel för avlänkning av luftriktningen 90° uppåt eller nedåt
- storlek 015, 030 och 055 kan även ändra luftriktningen 90° åt sidan
- har inspektionslucka
- användes som underdelar till KXB

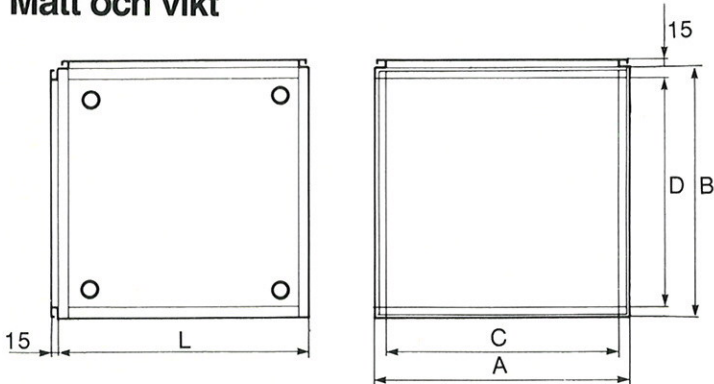
Utförandeform



Utföranden sedda från sida med inspektionslucka. Med lucka på motsatt sida erhålles V1, V2 och V3. OBS! Utförandeform H3 och V3 gäller endast för storlek 015, 030 och 055.

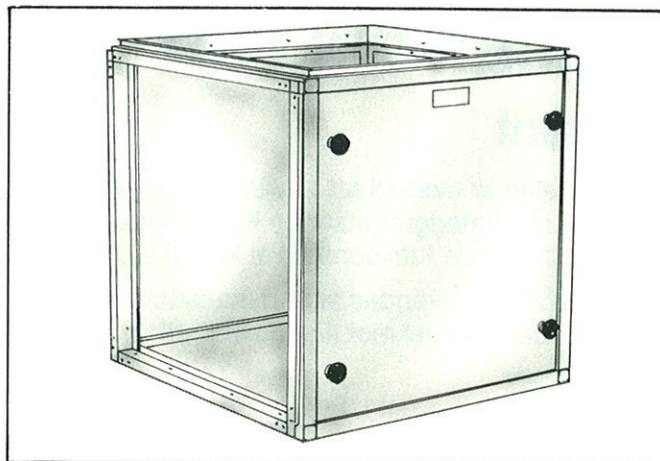
Tekniska data

Mått och vikt



Storlek	A		B		C	D	L		VIKT	
	Stand	A30	Stand	A30			Stand	A30	Stand	A30
015	726	759	726	759	666	666	726	759	45	75
020	1026	1059	726	759	966	666	726	759	55	90
030	1026	1059	1026	1059	966	966	1026	1059	70	130
040	1326	1359	1026	1059	1266	966	1026	1059	95	150
055	1326	1359	1326	1359	1266	1266	1326	1359	135	220
080	1976	2009	1326	1359	1916	1266	1326	1359	175	270

A15 samma mått som A30



Specifikation

VINKELDEL		KV	-a	-b	-c
Storlek	[015, 020, 030, 040, 055, 080	}	}	}	}
Hölje	[00 = Standard 15 = A-15 isolering 30 = A-30 isolering				
Utförandeform	[enl. vidstående	}	}	}	}

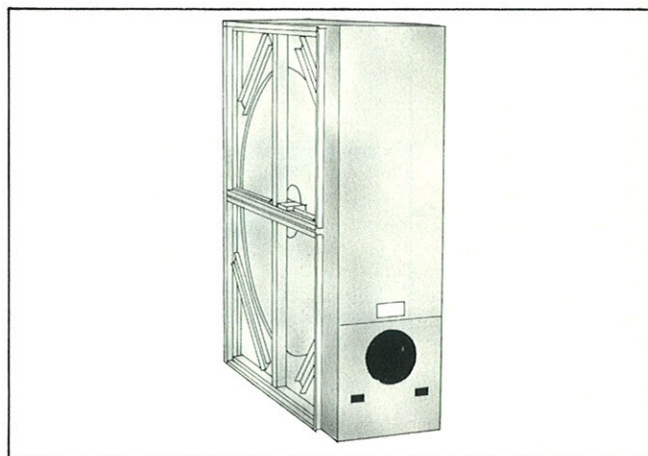
Konditioneringsaggregat K Värmeåtervinnare KXA

Allmänt

Värmeåtervinnare KXA är en roterande värmeväxlare som arbetar med värmeöverföring enligt principen luft-luft. Den är avsedd att användas i klimataggregatserien K.

Utförande

- värmeåtervinnare KXA är uppbyggd av ett svetsat stålstativ. Täckplåtar och luckor är tillverkade av förzinkad stålplåt.
- rotorn 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 kapslade engångsmorda sfäriska kullager.
- som tätning längs rotorns periferi och mellan till- och frånluft användes en effektiv borsttätning.
- en renspolningssektor åstadkommer kontinuerlig renspolning av rotorn.
- värmeåtervinnare KXA levereras med en 3-fas snäckväxelmotor för on/off drift.
- vid installation i anläggningar där krav på reglering av överförd effekt finns, utrustas värmeåtervinnaren med en elektronisk styrenhet för reglering av rotorvarvtalet.
- fukt återvinnes ur frånluften vid låga utetemperaturer. Då höga krav på fuktöverföring föreligger kan värmeåtervinnaren förses med hygroskopisk rotor.



Specifikation

VÄRMEÅTERVINNARE	KXA	-a	-b	-c	-d	-e	-f
Storlek	015, 020, 030, 040, 055, 080, 125						
Hölje	00 = Standard 15 = A-15 Isolering 30 = A-30 Isolering						
Rotor	No = Normal Hy = Hygroskopisk						
Drivanordning	K = Konst. varvtal R = Elektronisk varvtalsregl.						
Renblåsningssektor	0 = Utan 1 = Med						
Utförandeform	H1, H2 V1, V2						

Allmänna tillbehör

Rotationsvakt (Konstant drift)	18191-0001
Avstörningsatts	18159-1001

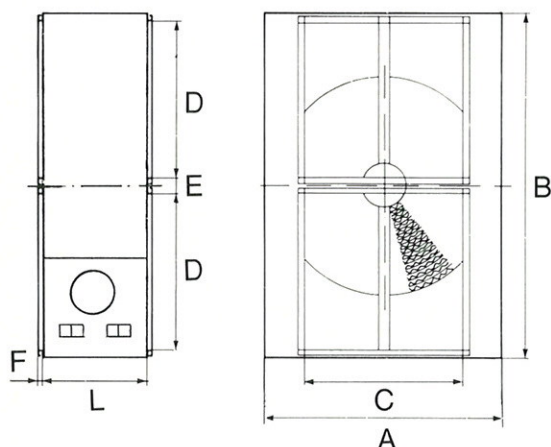
Utförandeform



Sedd från inspektionssida. Med inspektion på motsatt sida erhålles V1 och V2.

Tekniska data

Mått och vikt



Storlek	Standard							Vikt kg	A-15		A-30		Vikt kg			
	A	B	C	D	E	F	L		A	B	C	D		E	F	L
015	1000	1452	680	680	46	30	400	140	1090	1555	666	666	126	70	400	220
020	1250	1452	980	680	46	30	400	160	1340	1555	966	666	126	70	400	255
030	1500	2052	980	980	46	30	400	235	1590	2155	966	966	126	70	400	360
040	1750	2052	1280	980	46	30	400	265	1840	2155	1266	966	126	70	400	405
055	2000	2652	1280	1280	46	30	400	390	2090	2755	1266	1266	126	70	400	570
080	2500	2652	1930	1280	46	30	440	520	2590	2755	1916	1266	126	70	440	710
125	3000	3952	1930	1930	46	30	440	660	3090	4055	1916	1916	126	70	440	945

Konstant drift

Vid konstant drift d.v.s. on/off-reglering styrs driften oftast med en uteluftstermostat. Rotorn drivs av en 3-fas snäckväxelmotor med följande data:

Storlek	Effekt W	Ström A* vid 380 V
015-020	120	0,33
030-040	180	0,72
055-125	250	0,75

* Vid 220 V är strömstyrkan $1,73 \times$ Ström A

Elektronisk varvtalsreglering

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

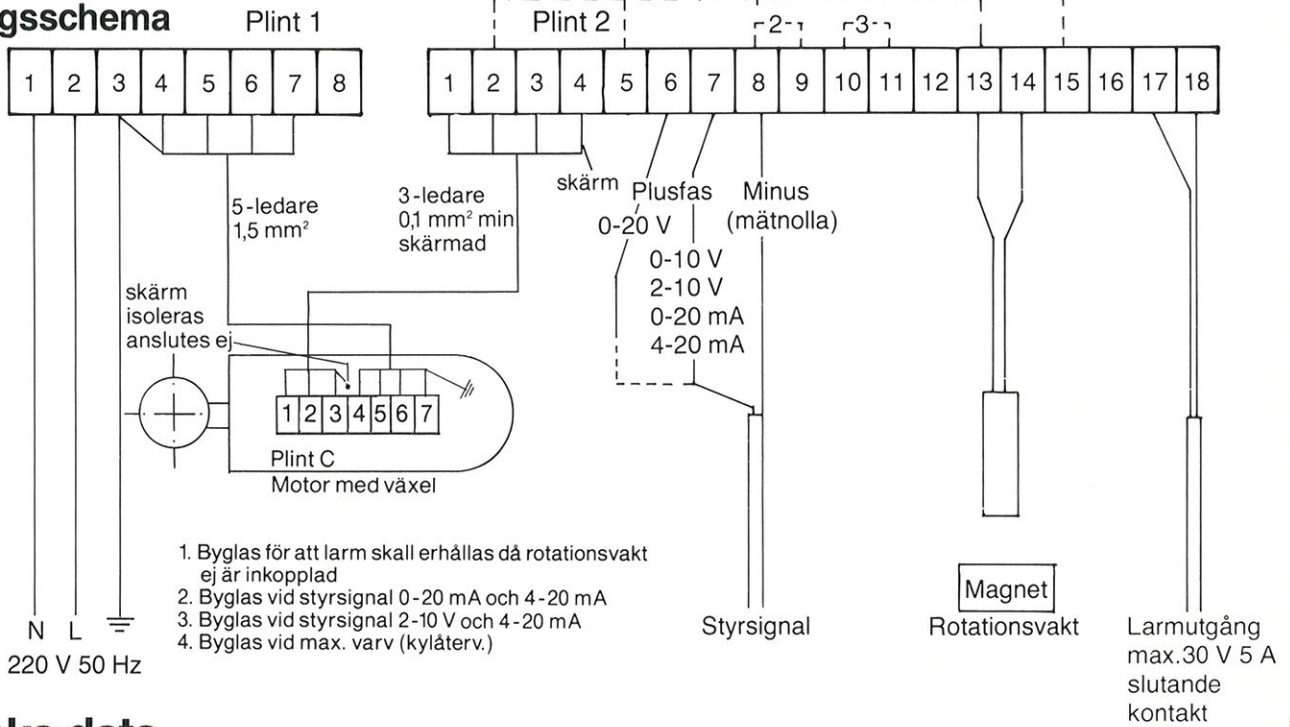
I reglercentralen som är inbyggd i värmeåtervinnaren finns färdiga funktioner för renblåsning, rotationsvakt, motorskydd och larm. Givare för rotationsvakt ingår som standard.

Som framgår av kopplingsschemat är utrustningen förberedd för anslutning till de normala styrsignaler som förekommer.

Reglercentralen anslutes till nätspänning 1-fas 220 V och säkras med 6 A, trög säkring.

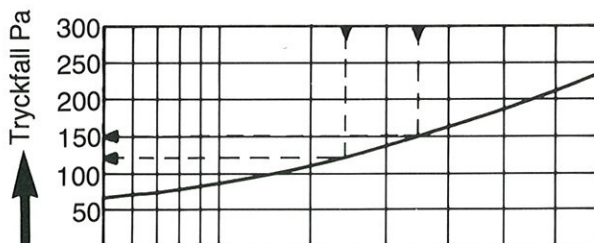
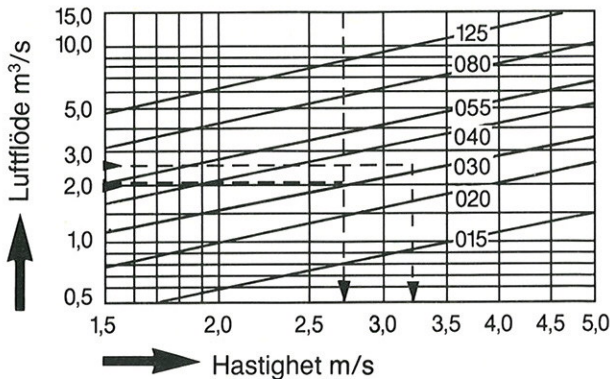
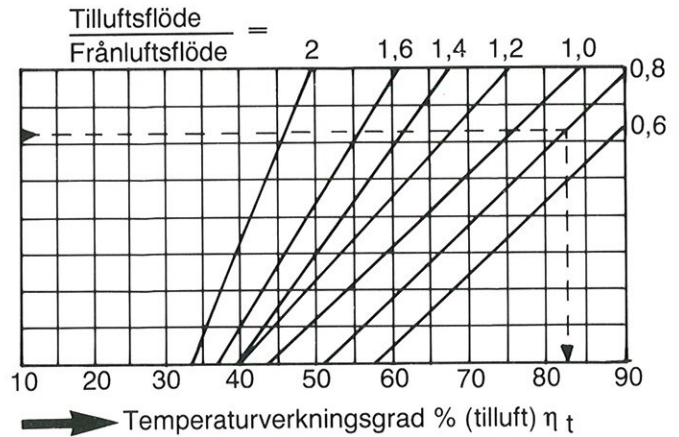
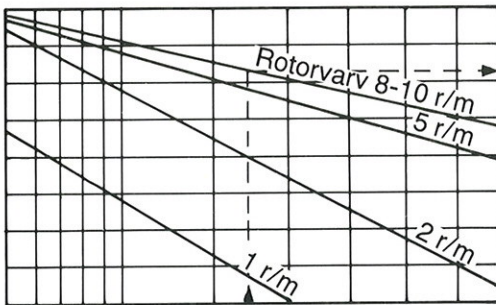
Nätkabeln kan kompletteras med en avstörningsatts vid känsliga installationer. Inkoppling framgår av kopplingsschemat följande sida.

Kopplingschema



Tekniska data

KAPACITET



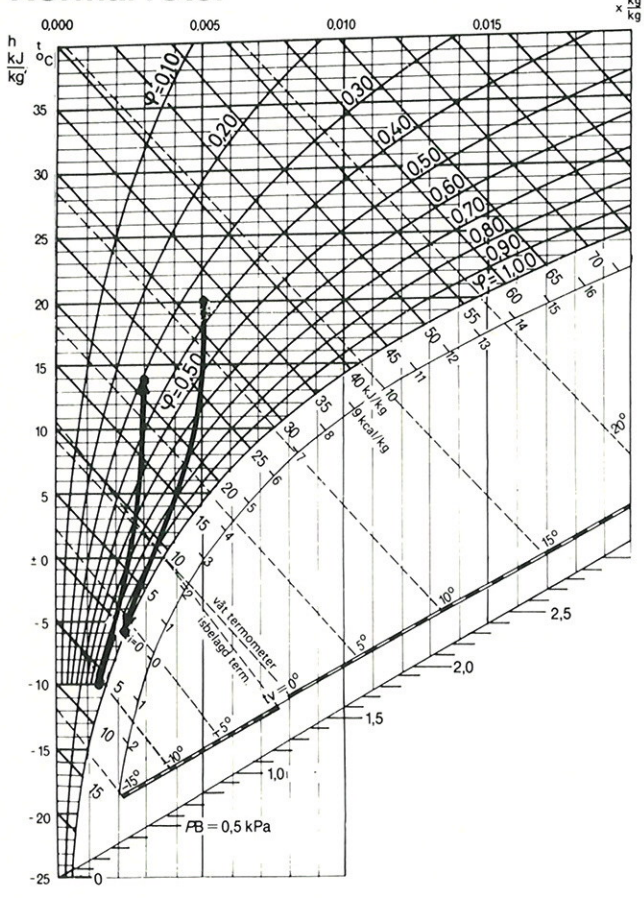
Exempel:

Givet
Tilluftsflöde: 2 m/s
Frånluftsflöde: 2,5 m³/s
Värmeväxlare: KXA 030

Diagrammen ger:

Temperaturverkningsgrad (tilluft) = 83 %
Tryckfall (tilluft) = 125 Pa
Tryckfall (frånluft) = 150 Pa

Normal rotor



Beteckningar:

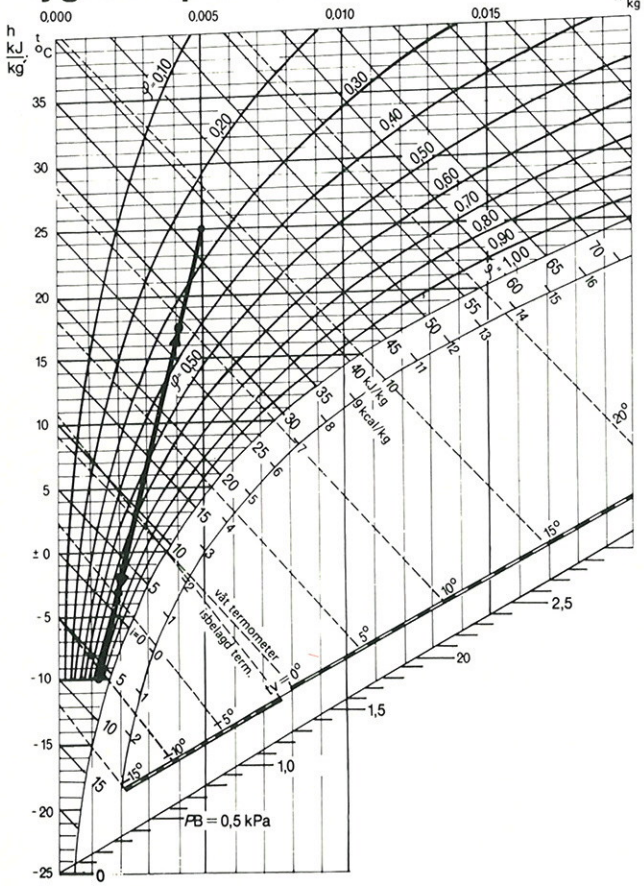
- h = Luftens entalpiet, kJ/kg torr luft
 - x = Vatteninnehåll, kg/kg torr luft
 - φ = Relativ fuktighet, %
 - t = Torra termometers temperatur, °C
 - t_v = Våta termometers temperatur, °C
 - p_B = Vattenångans partialtryck, kPa
- Diagrammet är relaterat till barometertrycket
760 mm Hg = 101,3 kPa.

Fuktöverföring sker genom kondensering ur frånluften och avdunstning till tilluften. Fuktöverföring kan därför endast ske då växlarens temperatur är lägre än frånluftens daggpunkt. Det föreligger normalt ingen risk för igenfrysning av växlaren.

Exempel:

- Frånluft 20° C/35 % RH
- Uteluft -10° C/90 % RH
- Daggpunkten för frånluften = 4 °C
- Temperaturen i växlaren är lägre än frånluftens daggpunkt. Fukt kondenserar ur frånluften och avdunstar till tilluften.

Hygroskopisk rotor



Beteckningar:

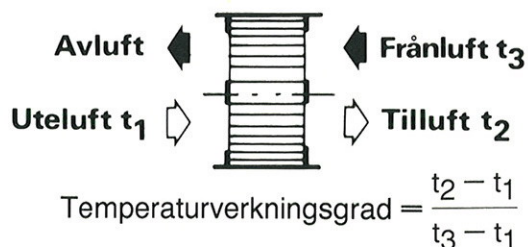
- h = Luftens entalpiet, kJ/kg torr luft
 - x = Vatteninnehåll, kg/kg torr luft
 - φ = Relativ fuktighet, %
 - t = Torra termometers temperatur, °C
 - t_v = Våta termometers temperatur, °C
 - p_B = Vattenångans partialtryck, kPa
- Diagrammet är relaterat till barometertrycket
760 mm Hg = 101,3 kPa.

Med hygroskopisk rotor återvinns såväl värme som fukt. Fuktöverföring sker redan innan rotorns temperatur är lägre än frånluftens daggpunkt.

Exempel:

- Frånluft 25° C/25 % RF
- Uteluft -10C/80 % RF
- Fukt och temperaturverkningsgrad är lika stora. Luftens tillstånd förändras längs en rät linje mellan de två ingångstillstånden.

Beräkning



Här nedan visas en beräkningssång för värmeåtervinnare KXA. Det är viktigt att märka att verkningsgraden ändras med förhållandet mellan olika luftflöden på till- och frånluft. Det mindre luftflödet får högre verkningsgrad och tvärt om.

1. Räkna om friskluftsflödet V_1 och frånluftsflödet V_3 till normalflöden V_{1S} och V_{2S} (Nm^3/s)
2. Välj storlek på värmeåtervinnare
3. Avläs tryckfall ΔP och verkningsgrad η_t i diagram sida 197
4. Beräkna tillluftens temperatur t_2
 $t_2 = \eta_t (t_3 - t_1) + t_1$ ($^{\circ}\text{C}$)
5. Beräkna värmeöverföringen L_{1S}
 - a) Där fuktöverföring ej sker
 $L_{1S} = 1,2 (t_2 - t_1) \cdot V_{1S}$ (kW)
 - b) Där fuktöverföring sker
 $L_{1S} = 1,2 (i_2 - i_1) \cdot V_{1S}$ (kW)
 i_2 och i_1 = Entalpi i kJ/kg

INSTALLATION

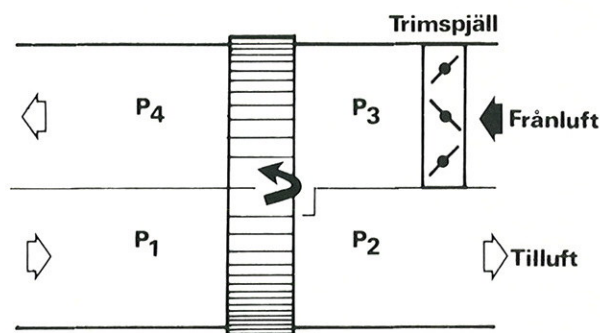
Värmeåtervinnare KXA anslutes till övriga funktionsdelar med PG-skarv. Det måste alltid finnas möjlighet till inspektion och service genom de fyra anslutna kanalerna.

Återvinnaren måste alltid uppställas så att rotorn står i lodlinjen.

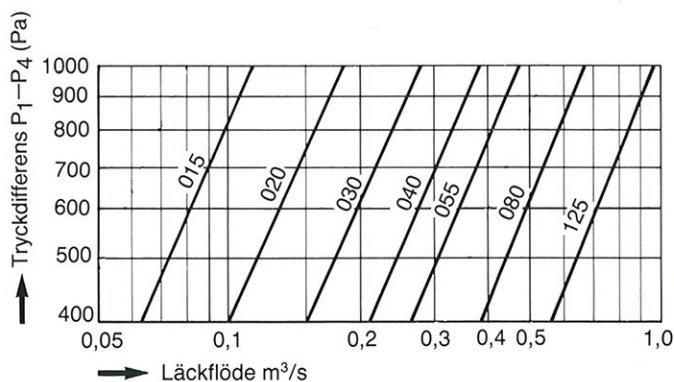
RENBLÅSNING OCH LÄCKFLÖDE

Roterande värmväxlare 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 renblåsningssektor 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.



Diagrammet nedan visar läckflödet genom renblåsningssektorn. Vid stora tryckdifferenser bör man vid fläktdimensioneringen ta hänsyn till detta.



Konditioneringsaggregat K

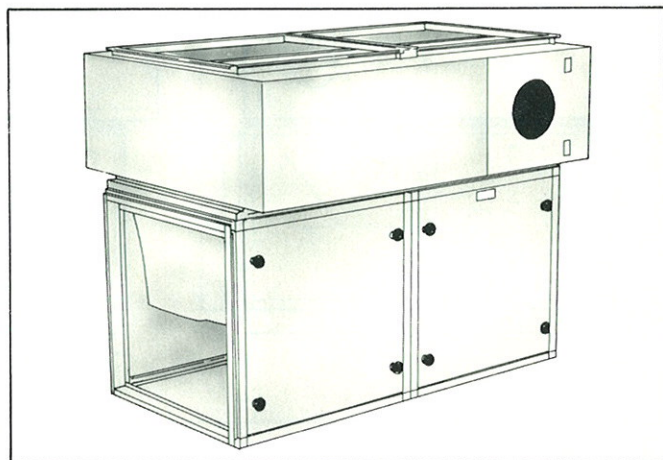
Värmeåtervinnare KXB

Allmänt

Värmeåtervinnare KXB är en roterande värmeåtervinnare som arbetar med värmeöverföring enligt principen luft-luft. Den är avsedd att användas, tillsammans med övriga funktionsdelar i K-serien, för vertikal luftström genom rotorn.

Utförande

- består av värmeåtervinnare KXA med vinkel- delar KV som uppslagsstativ
- kan förses med till- och frånluftsfiler samt återluftspjäll



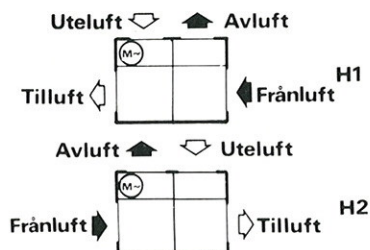
Tillbehör

Tilluftsfiler		KXBT	-01-a-g				
Filterklass	<table border="1"> <tr><td>3 = EU3 (G80)</td></tr> <tr><td>6 = EU6 (F65)</td></tr> <tr><td>7 = EU7 (F85)</td></tr> <tr><td>8 = EU8 (F95)</td></tr> </table>	3 = EU3 (G80)	6 = EU6 (F65)	7 = EU7 (F85)	8 = EU8 (F95)		
3 = EU3 (G80)							
6 = EU6 (F65)							
7 = EU7 (F85)							
8 = EU8 (F95)							
Frånluftsfiler	EU 3 (G80)	KXBT	-02-a				
Återluftspjäll		KXBT	-03-a-b				

Allmänna tillbehör

Rotationsvakt (konstant drift)	18191-0001
Avstörningsatts	18159-1001

Utförandeform



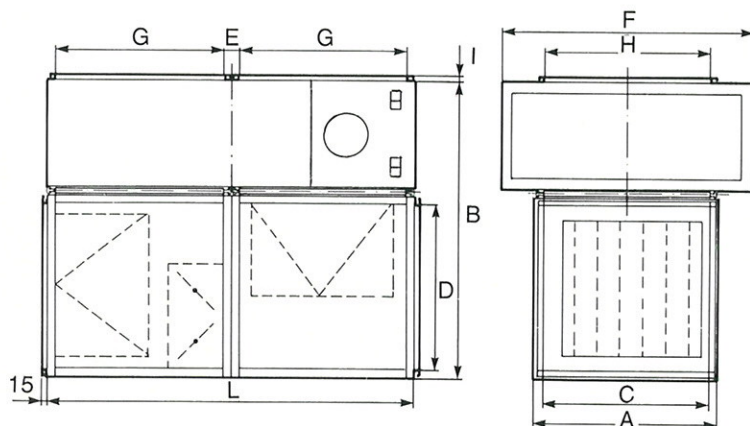
Sedd från inspektionssida. Med inspektion på motsatt sida erhålles V1 och V2.

Specifikation

VÄRMEÅTERVINNARE	KXB	-a	-b	-c	-d	-e	-f
Storlek	[015, 020, 030, 040, 055, 080]						
Hölje	[00 = Standard, 15 = A-15 isolering, 30 = A-30 isolering]						
Rotor	[No = Normal, Hy = Hygroskopisk]						
Drivanordning	[K = Konst. varvtal, R = Elektronisk varvtalsregl.]						
Renblåsningssektor	[0 = Utan, 1 = Med]						
Utförandeform	[H1, H2, V1, V2]						

Tekniska data

Mått och vikt



Utf.	Storlek	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	Vikt kg
Standard	015	726	1170	666	666	46	1000	680	680	30	1452	240
	020	1026	1170	966	666	46	1250	680	980	30	1452	285
	030	1026	1470	966	966	46	1500	980	980	30	2052	385
	040	1326	1470	1266	966	46	1750	980	1280	30	2052	470
	055	1326	1770	1266	1266	46	2000	1280	1280	30	2652	670
	080	1976	1810	1916	1266	46	2500	1280	1930	30	2652	875
A-15 A-30	015	759	1244	666	666	126	1090	666	666	70	1555	380
	020	1059	1244	966	666	126	1340	666	966	70	1555	445
	030	1059	1544	966	966	126	1590	966	966	70	2155	630
	040	1359	1544	1266	966	126	1840	966	1266	70	2155	715
	055	1359	1844	1266	1266	126	2090	1266	1266	70	2755	995
	080	2009	1884	1916	1266	126	2590	1266	1916	70	2755	1220

Mått för kanalanslutning. Se sida 145

Tekniska data

Värmeåtervinnare: Se KXA sida 195

Filter: Se KFA sida 155 och KFB sida 157

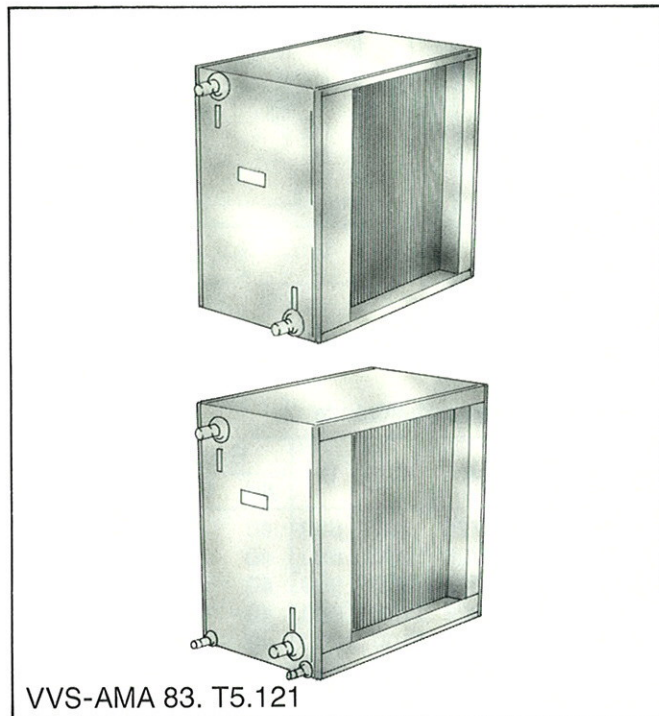
Konditioneringsaggregat K Värmeåtervinnare KXD

Allmänt

Värmeåtervinnare KXD består av två vätskekopplade lamellvärmeväxlare och arbetar enligt principen luft-vätska-luft. Systemet är lämpligt att, tillsammans med övriga funktionsdelar i K-serien, användas i anläggningar där till- och frånluftssystemen ej kan föras samman till ett gemensamt aggregat.

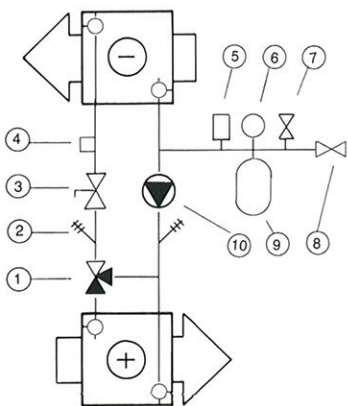
Utförande

- batterikroppen består av aluminiumlameller samt kopparrör för genomströmning av en brinelösning eller vatten. Samlingsrören är tillverkade av stål och har uttag för avtappning och luftning
- höljet är i standutförandet tillverkat av galvaniserad stålplåt. I A-15 och A-30 varianterna monteras batterikroppen i ett brandisolerat hölje.
- i botten på frånluftsbatteriet finns en korrosionskyddad dropplåda med dräneringsanslutningar
- då hastigheten på frånluften överstiger 2,5 m/s används droppavskiljare för att undvika medryckning av kondensvatten



VVS-AMA 83. T5.121

Rörkopplingsenhet KXDT-01



1. Reglerventil
2. Termometer
3. Strypventil
4. Ansl dykgivare
5. Säkerhetsventil
6. Manometer
7. Luftningsventil
8. Påfyllningsventil
9. Expansionskärl
10. Cirkulationspump

Tillbehör

Rörkopplingsenhet KXDT-01-b-d

För dimensionering måste även erforderligt externt tryck samt vattenflöde anges.

Rätt till ändringar utan föregående meddelande förbehålles

1988-08-15

Specifikation

VÄRMEÅTERVINNARE	KXD	-a	-b	-c	-d	-e	-f
Batteri	[F = Frånluft T = Tilluft]						
Storlek	[015, 020, 030, 040, 055, 080, 125, 170, 220]						
Hölje	[00 = Standard 15 = A-15isolering 30 = A-30isolering]						
Rördjup	[08 = 8 R 10 = 10 R 12 = 12 R]						
Dropp-avskilj.	[0 = Utan 1 = Med]						
Anslutningssida*	[H = Höger V = Vänster]						

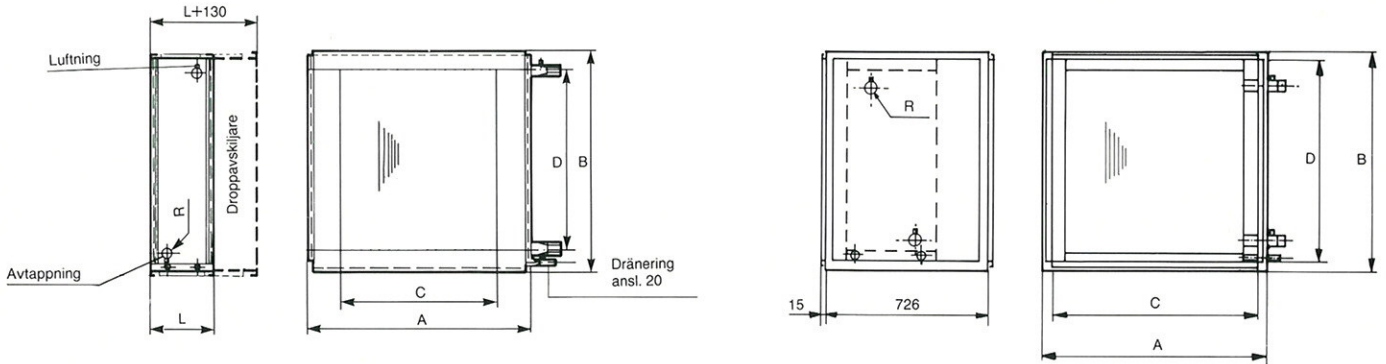
* Sedd i luftriktningen

Tekniska data

Mått och vikt

Standardutförande

A-15 och A-30 utförande



Tilluftsbatteri, standardutförande

Storlek	A	B	C	D	R ansl. nr			L			VIKT kg			INRE VOLYM l		
					8R	10R	12R	8R	10R	12R	8R	10R	12R	8R	10R	12R
015	726	726	500	660	40	40	40	380	440	500	50	55	65	10	13	16
020	1026	726	800	660	40	40	40	380	440	500	65	70	90	16	20	23
030	1026	1026	800	960	40	40	40	380	440	500	90	110	130	23	28	33
040	1326	1026	1100	960	40	40	40	380	440	500	110	130	150	33	40	47
055	1326	1326	1100	1260	40	40	40	380	440	500	140	170	200	40	49	59
080	1976	1326	1750	1260	40	40	40	380	440	500	200	245	290	64	78	94
125	1976	1976	1750	1920	65	65	65	380	440	500	285	350	410	95	115	135
170	2516	1976	2255	1920	65	65	65	380	440	500	395	490	580	128	155	181
220	2516	2516	2255	2460	65	65	65	380	440	500	540	660	780	165	205	245

Frånluftsbatteri, standardutförande

Storlek	A	B	C	D	R ansl. nr			L			VIKT kg			INRE VOLYM l		
					8R	10R	12R	8R	10R	12R	8R	10R	12R	8R	10R	12R
015	726	726	500	600	40	40	40	380	440	500	75	80	85	9,5	12	14
020	1026	726	800	600	40	40	40	380	440	500	90	105	110	15	18	21
030	1026	1026	800	900	40	40	40	380	440	500	115	135	155	22	26	31
040	1326	1026	1100	900	40	40	40	380	440	500	135	155	180	32	38	45
055	1326	1326	1100	1200	40	40	40	380	440	500	165	195	225	38	47	56
080	1976	1326	1750	1200	40	40	40	380	440	500	225	270	315	60	75	89
125	1976	1976	1750	1860	65	65	65	380	440	500	310	375	435	92	111	131
170	2516	1976	2255	1860	65	65	65	380	440	500	420	515	605	124	149	176
220	2516	2516	2255	2400	65	65	65	380	440	500	565	685	805	161	200	240

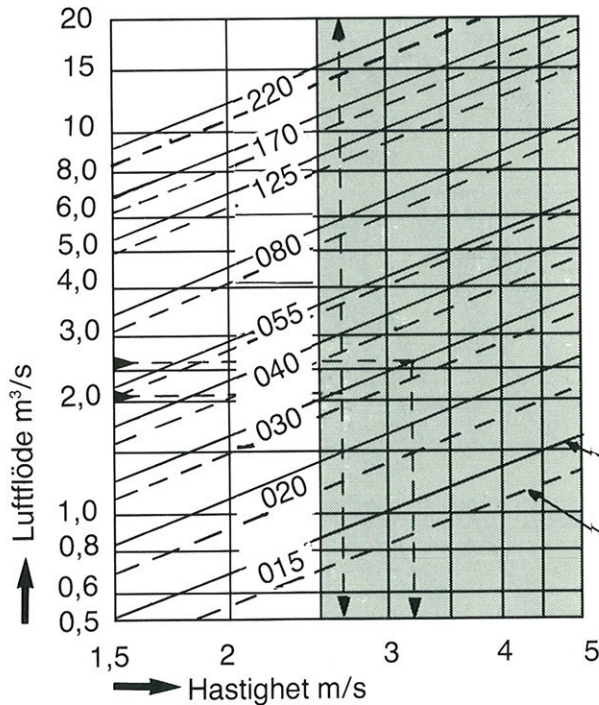
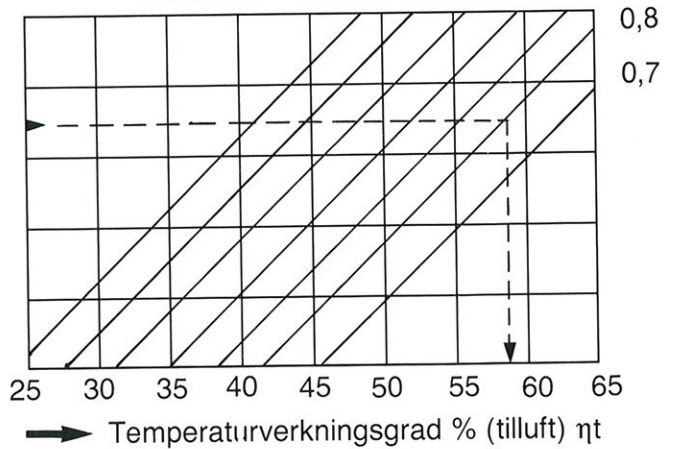
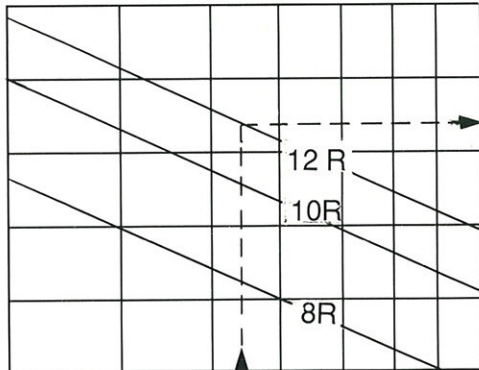
Till- och frånluftsbatteri. A-15 och A-30 utförande

Storlek	A	B	C	D	VIKT kg			Vikt kg		
					Tilluftsbatteri			Frånluftsbatteri		
					8R	10R	12R	8R	10R	12R
015	759	792	666	666	130	135	145	150	155	160
020	1059	792	966	666	165	170	185	185	200	205
030	1059	1092	966	966	200	220	240	225	240	260
040	1359	1092	1266	966	240	260	275	260	280	300
055	1359	1392	1266	1266	280	310	335	295	330	360
080	2009	1392	1916	1266	375	415	455	400	450	490
125	2009	2042	1916	1916	490	550	605	515	570	630
170	2549	2042	2456	1916	625	710	790	650	735	815
220	2549	2582	2456	2456	780	900	995	805	925	1020

Tekniska data

Tekniska data
Tekniska data är beräknade med en värmebärare innehållande 30 % glykol.

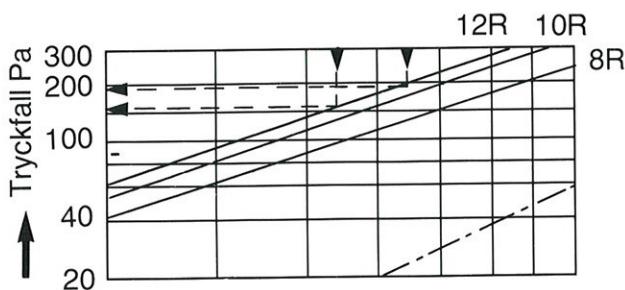
$$\frac{\text{Tilluftsflöde}}{\text{Frånluftsflöde}} = 1,3 \quad 1,2 \quad 1,1 \quad 1,0 \quad 0,9$$



Exempel:
Givet:
Tilluftsflöde 2 m³/s
Frånluftsflöde 2,5 m³/s
Värmeåtervinnare storlek 030 standardutf. 12R

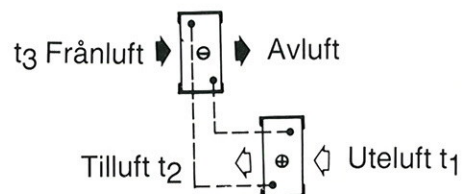
Diagrammen ger:
Temperaturverkningsgrad (tilluft) 59 %
Tryckfall (tilluft) 150 Pa
Tryckfall (frånluft) 195 Pa
Droppavskiljare måste användas

Standardutf.
A-15 och A-30 utförande



--- Tryckfall över droppavskiljare ▨ Driftsområde med droppavskiljare

Beräkning av temperaturverkningsgrad



$$\text{Temperaturverkningsgrad } \eta_t = \frac{t_2 - t_1}{t_3 - t_1}$$

VATTENFLÖDE OCH TRYCKFALL

Exempel:

Givet:

Tilluftsflöde 2 m³/s

Frånluftsflöde 2,5 m³/s

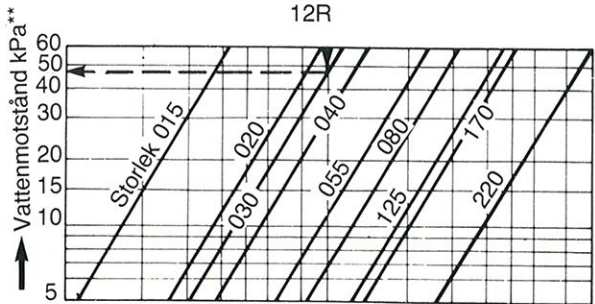
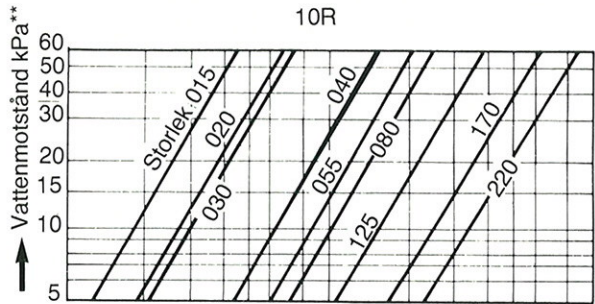
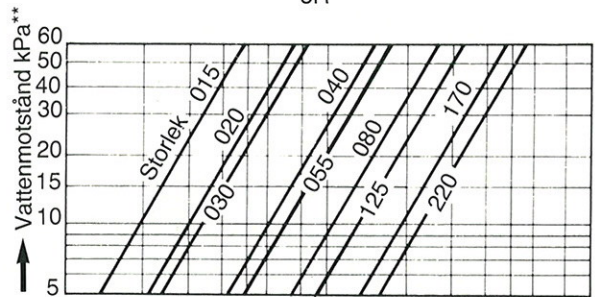
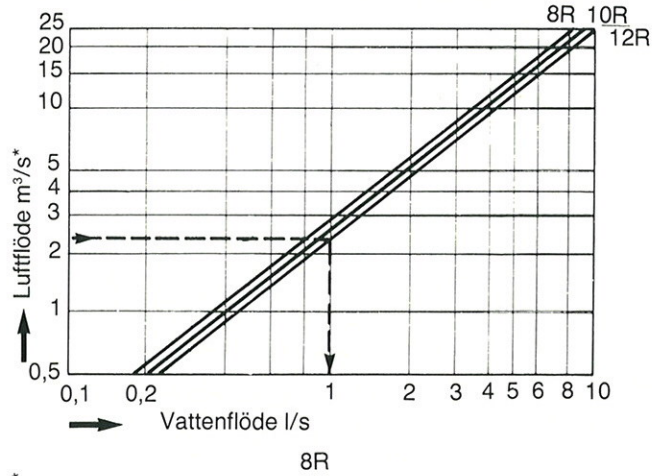
Medelvärde 2,25 m³/s

Värmeåtervinnare storlek 030 12R

Diagrammen ger:

Vattenflöde 1 l/s

Vattenmotstånd 48 kPa per batteri



* Medelvärde av till- och frånluftsflöde

** För en batterikropp

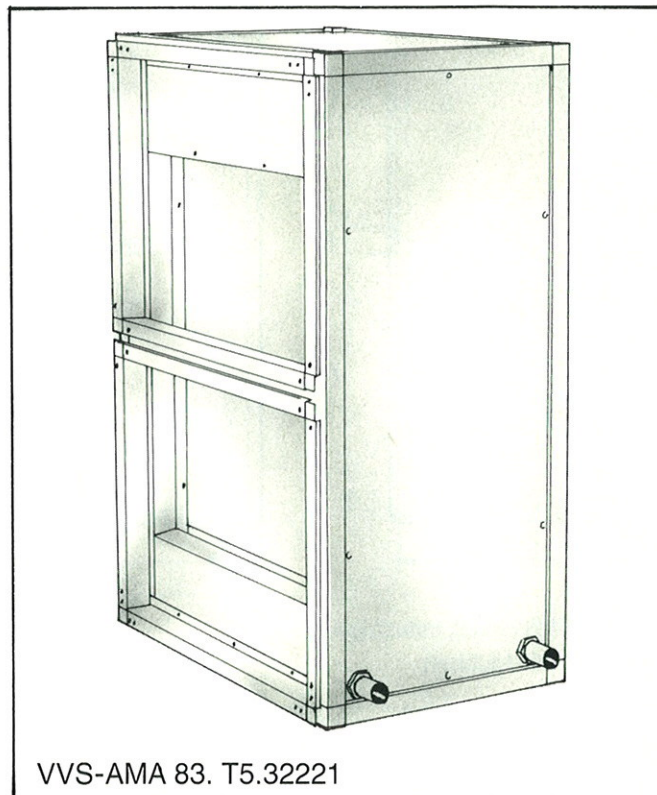
Konditioneringsaggregat K Värmeåtervinnare KXE

Allmänt

Värmeåtervinnare KXE är en värmerörsväxlare som arbetar enligt principen luft-vätska/gas-luft. Den är i första hand avsedd att installeras tillsammans med funktionsdelar ur K-serien i anläggningar där läckage mellan till- och frånluft ej kan accepteras.

Utförande

- återvinnaren är uppbyggd av invändigt ytförstora, vakuumsugna och gas- vätskefyllda aluminiumrör s k heatpipes. Rören är fastexpanderade i ett paket av aluminiumlameller. En helt tät mellanvägg omöjliggör läckage mellan till- och frånluft
- frånluften strömmar genom värmeåtervinnarens nedre del samtidigt som den kalla tilluften passerar motströms genom den övre. Vätskan i rören förångas och stiger uppåt. När freonångan kommer in i tilluftshalvan kyls den ned och kondenserar varvid ångbildningsvärmens avges till tilluften. Kondensatet rinner tillbaka till frånluftssidan och värms på nytt. Cirkulationskretsen är därmed sluten
- processen arbetar således utan rörliga delar och ger en ekonomisk temperaturverkningsgrad upp till 65 %
- för komfortanläggningar användes enkel eller dubbel återvinnare med lamelldelning 1,8 mm
- vid installationer i industriell miljö med förorenad frånluft bör alltid återvinnare i industriutförande väljas, Denna har lamelldelning 2,5 mm på frånluftssidan.
- för uppsamling av kondensvatten finns en korrosionsskyddad dropplåda med dräneringsanslutning. Detta möjliggör även renspolning av lamellpaketet.



VVS-AMA 83. T5.32221

Specifikation

VÄRMEÅTERVINNARE	KXE	-a	-b	-c	-d
Storlek	[015, 020, 030, 040, 055, 080]	}	}	}	}
Hölje	[00 = Standard 15 = A-15 isolering 30 = A-30 isolering]				
Utförande	[E = Enkel D = Dubbel I = Industriutförande]				
Inspektions-sida*	[H = Höger V = Vänster]				

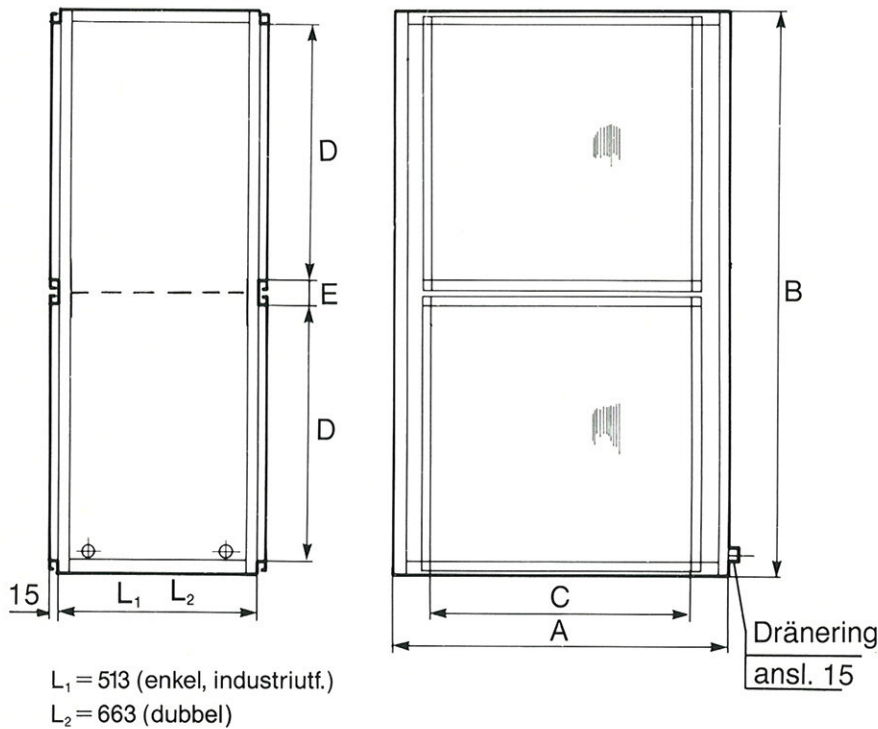
* Sedd i tilluftsriktningen

Tillbehör

Droppavskiljare	KXET-01-a
By-pass	KXET-02-a-b-c-d

Tekniska data

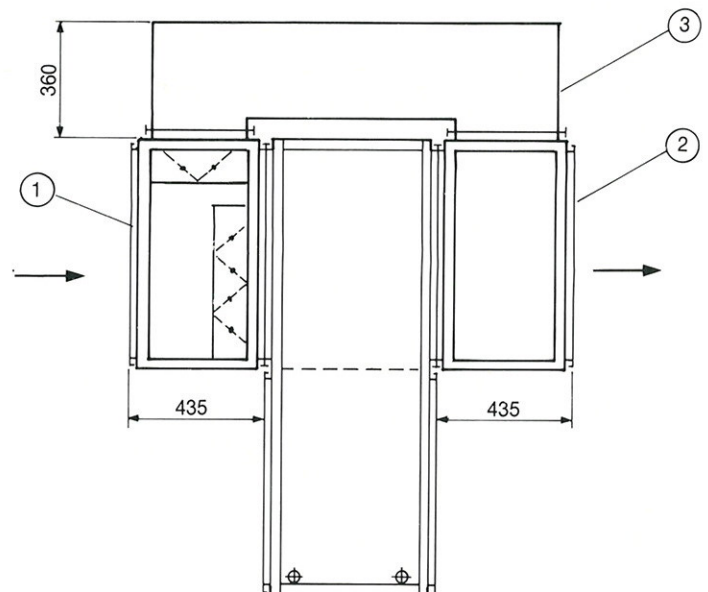
Mått och vikt



Storlek									VIKT kg			
	A		B		C	D	E		Enkel, industriutf.		Dubbel	
	Stand.	A-15 A-30	Stand.	A-15 A-30			Stand.	A-15 A-30	Stand.	A-15 A-30	Stand.	A-15 A-30
015	860	893	1452	1551	666	666	60	126	185	245	325	385
020	1090	1123	1452	1551	966	666	60	126	230	290	370	430
030	1090	1123	2052	2151	966	966	60	126	300	380	400	480
040	1430	1463	2052	2151	1266	966	60	126	400	490	525	615
055	1430	1463	2652	2751	1266	1266	60	126	510	615	690	795
080	1976	2009	2652	2751	1916	1266	60	126	725	820	955	1050

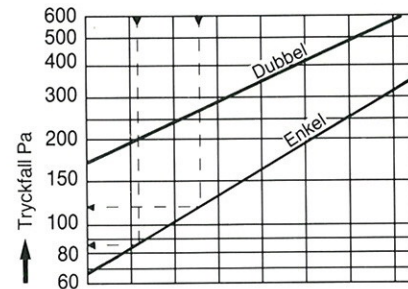
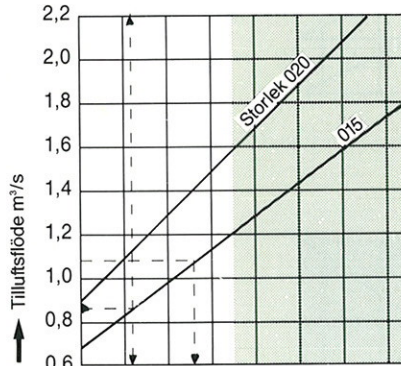
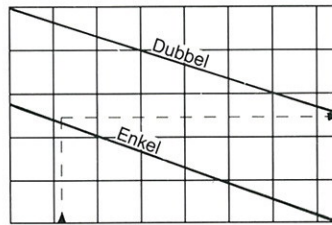
By-pass KXET-02

För avfrostning och effektregering kan återvinnaren kompletteras med en by-passanordning för tillufts-sidan. Denna innehåller spjälldel(1) med by-pass och avskärmningsspjäll, tom-del(2) samt by-passkanal. Utrustningen levereras som tillbehör.

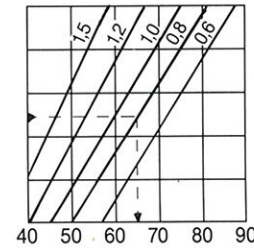


Tekniska data

Storlek 015–020
komfortutförande



Tilluftsflöde/Frånluftsflöde



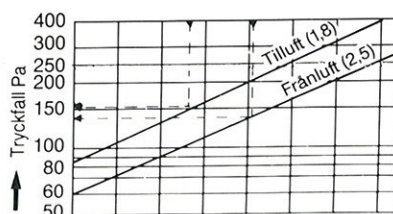
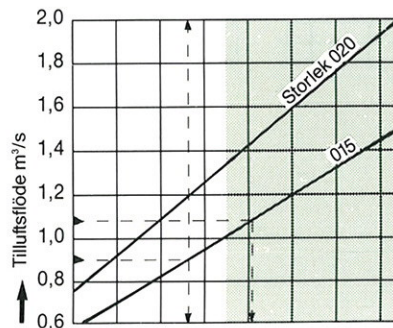
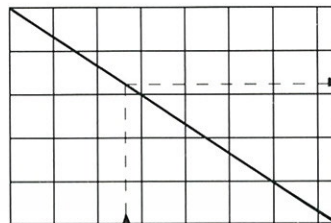
→ Temperaturverkningsgrad %
(tilluft)

Exempel:
Tilluftsflöde = 0,85 m³/s
Frånluftsflöde = 1,06 m³/s
Storlek: 015, Enkel

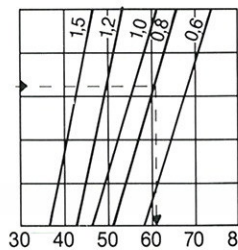
Diagrammen ger:
Temperaturverkningsgrad (tilluft) = 65%
Tryckfall (tilluft) = 85Pa
Tryckfall (frånluft) = 120Pa

Driftsområde med droppavskiljare

Storlek 015–020
Industriutförande



Tilluftsflöde/Frånluftsflöde



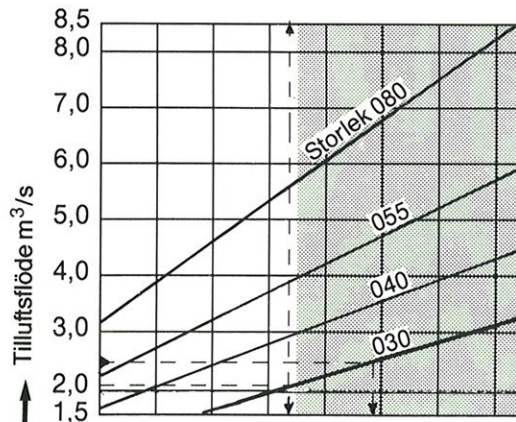
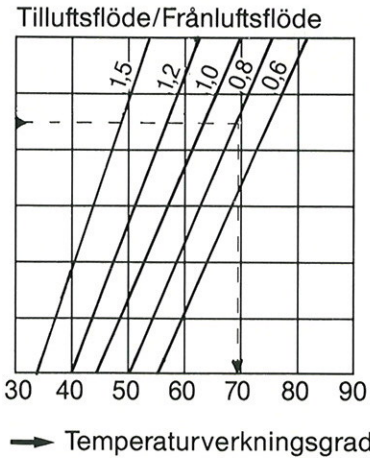
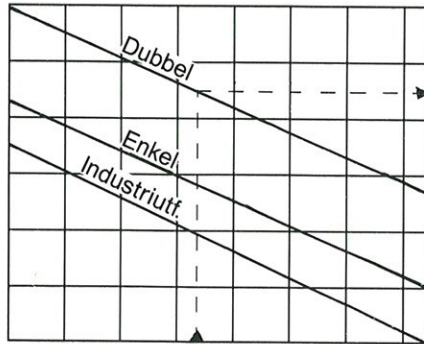
→ Temperaturverkningsgrad %
(tilluft)

Exempel:
Tilluftsflöde = 0,85 m³/s
Frånluftsflöde = 1,06 m³/s
Storlek: 015

Diagrammen ger:
Temperaturverkningsgrad (tilluft) = 60%
Tryckfall (tilluft) = 150Pa
Tryckfall (frånluft) = 140 Pa
Droppavskiljare bör användas.

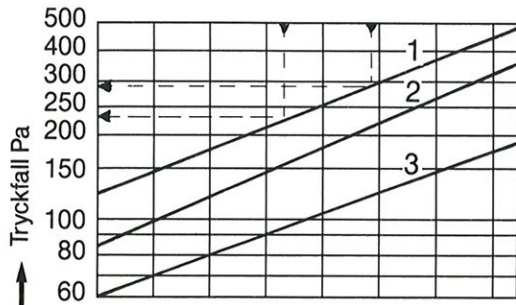
Driftsområde med droppavskiljare

Storlek 030—080
Komfort och
industriutförande



Exempel:
Tilluftsflöde = 2,0 m³/s
Frånluftsflöde = 2,5 m³/s
Storlek: 030, Dubbel

Diagrammen ger:
Temperaturverkningsgrad (tilluft) = 70%
Tryckfall (tilluft) = 230Pa
Tryckfall (frånluft) = 290Pa
Droppavskiljare bör användas



1 = Dubbel
2 = Enkel, tilluft industriutf.
3 = Frånluft industriutf.

Driftsområde med droppavskiljare

Tilluftsaggregat ETL

Allmänt

Enhetsaggregat ETL är avsett att användas som tilluftsaggregat i ventilationsanläggningar med flödesområdet 0,3 - 0,8 m³/s

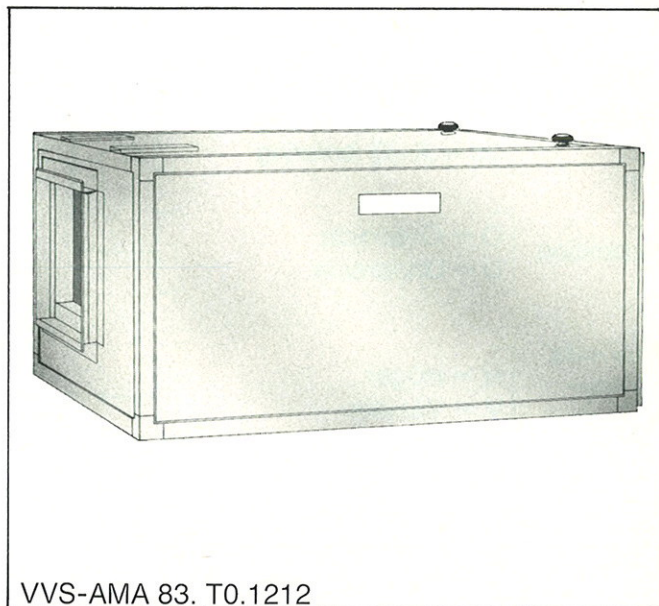
- innehåller panelfilter, värmebatteri och fläkt
- har värmeisolerat hölje med invändig plåtbeklädnad som standard
- tillverkas även med isolering i brandklass A-15 eller A-30
- typgodkänt hölje i brandklass A-15 eller A-30 kan erhållas mot specifikation
- utluftsspjäll, blandningsdel, påsfilterdel, ljuddämpare och kylbatteri kan levereras som komplement till aggregatet
- anslutes mot kanal med PG - skarv
- med inspektion på undersidan är aggregatet lämpligt för takmontage.

Utförande

Tilluftsaggregat ETL är uppbyggt av ett stativ i strängsprutade aluminiumprofiler. Luckor och täckplåtar är tillverkade av förzinkad stålplåt. Invändigt är aggregatet som standard plåtbeklätt och isolerat med 25mm brandhärdig mineralull, med det kan även tillverkas med typgodkänd isolering i brandklass A-15 eller A-30. Inspektionssluckan är försedd med gångjärn. Panelfilter i klass EU2 ingår.

Enhetsaggregatet har som standard värmebatteri uppbyggt av kopparrör med aluminiumlameller och vatten som värmemedium. Elbatteri i lågtemperaturutförande kan erhållas efter specificering av effekt och stegindelning. Max effekt 21,2 kW

Fläkten är remdriven, med framåtböjda skovlar och effektivt vibrationsisolerad med dukstos och vibrationsdämpare. Remskivorna är försedda med klämbussingar.



VVS-AMA 83. T0.1212

Tilluftsaggregat ETL kan kompletteras med följande funktionsdelar:

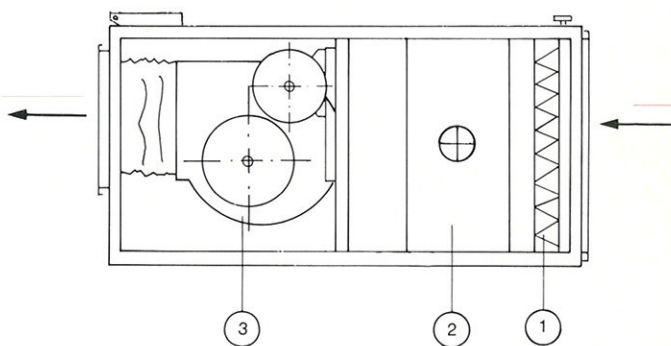
Utluftsspjäll i täthetsklass 2 eller 3.

Blandningsdel för återluftkörning.

Filterdel med djupt veckade påsar i klass EU3 eller EU6.

Kylbatteri för förångande köldmedium eller vattenkyla. Om frysrisk föreligger placeras batteriet för vattenkyla i kanalsystemet efter aggregatet.

Ljuddämpare och distansdel för anslutning på fläktens utlopp.



1. Panelfilter EU2
2. Värmebatteri
3. Fläkt

Specifikation

TILLUFTSAGGREGAT	ETL-080	-a	-b	-c
Hölje	00 = Standard 15 = A-15 isolering 30 = A-30 isolering	}	}	}
Inspektion	O = Ovansida U = Undersida			
Ansl.sida* Värme- batteri	H = Höger V = Vänster			
Tilluft	Motor se särskilt katalogavsnitt för motorer sida 337 Remväxel se sida 343 Vattenvärme 1R ETLV-080-1-c Vattenvärme 2R ETLV-080-2-c Vattenvärme 3R ETLV-080-3-c Vattenvärme 4R ETLV-080-4-c Elvärme ETLE-080-kW-c-m ³ /s			
	Effektsteg i kW			min. luftflöde

* Sedd i tilluftsriktningen

Tillbehör

Uteluftspjäll	ETLT -01-080-d
Täthetsklass	2 = klass 2 3 = klass 3
Blandningsdel	ETLT -02-080-a-e-f
Kanalanslutn.	O = Ovansida U = Undersida
Anslutn.sida spjällreglage	H = Höger V = Vänster
Filterdel EU 3	ETLT -03-080-a-EU 3
Filterdel EU 6	ETLT -03-080-a-EU 6
Kylbatteri förångande köldmedium	ETLT -04-080-a-g-h-i
Antal rördjup	04 = 4 R 06 = 6 R 08 = 8 R
Droppavskilj.	0 = Utan 1 = Med
Ansl.sida	H = Höger V = Vänster
Kylbatteri, vat- tenkyla	ETLT -05-080-a-g-h-i
Ljuddämpare	ETLT -06-080
Distansdel	ETLT -07-080
Takmontagesats	ETLT -08-080
Reservfilter	ETLT -10-080-j
Filterklass	2 = EU 2 3 = EU 3 6 = EU 6

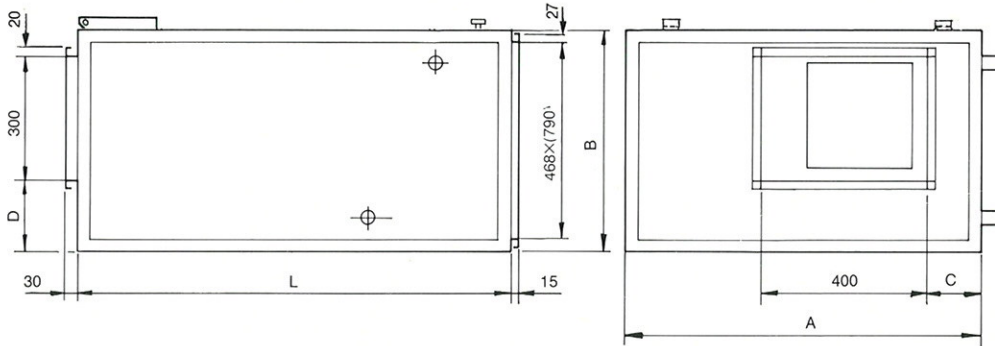
Styr- och reglerutrustning typ RIV
Se katalogsida 223

Allmänna tillbehör

Handreglage	16729-1000
Stångreglage	16729-1001
Motorreglage	87038-0001

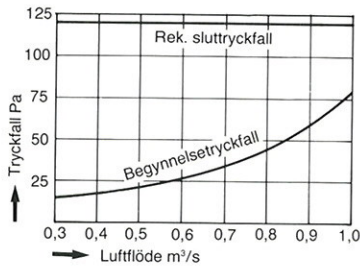
Tekniska data

Mått och vikt



Max motor byggstorlek 90

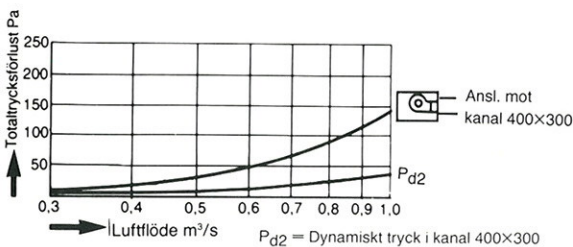
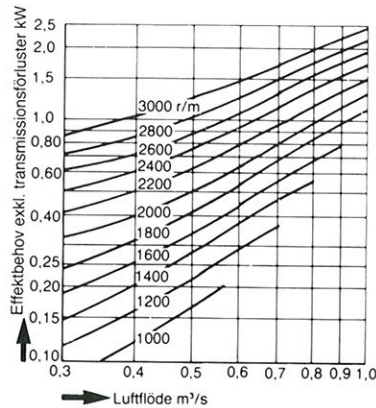
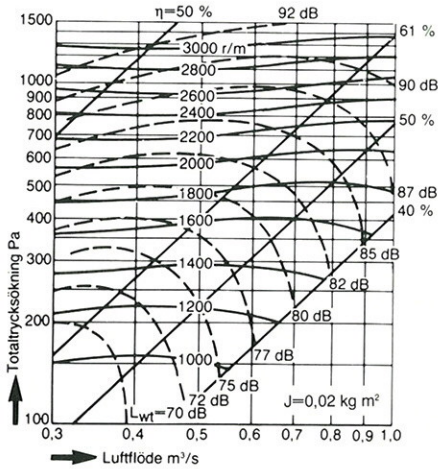
Tryckfall panelfilter EU2



Utf.	A	B	C	D	L	Vikt* kg
Stand.	850	528	130	140	1026	110
A15/A30	883	595	130	173	1060	135

* Exkl. motor

Kapacitet



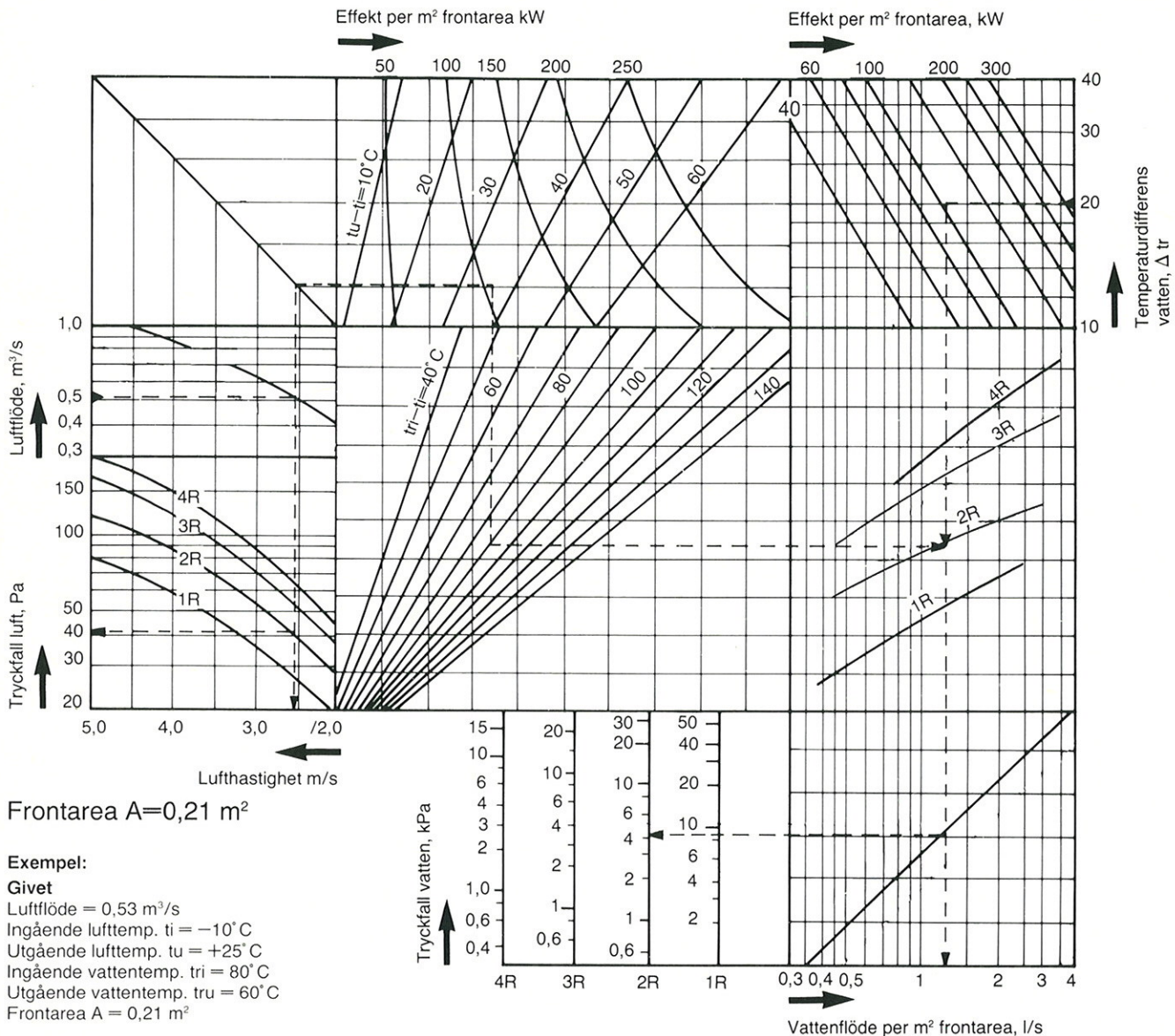
Ljuddata*

För uppdelning på oktavband adderas en korrektion K_{ok} till avläst värde L_{wt} enligt tabell

Mittfrekvens Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Korrektion K_{ok} kanal	-4	-8	-9	-11	-11	-12	-14	-19
Korrektion K_{ok} fläktrum	-21	-19	-23	-34	-34	-35	-40	-44

* Enligt ISO

Uppvärmning



Lösning

Gå in i diagrammet med flödet $0,53 \text{ m}^3/\text{s}$.

Följ den streckade linjen.

Effekten, vid $t_u - t_i = 35^\circ \text{C}$, blir 110 kW per m^2 frontarea.

Gå till brytningslinjen $t_{ri} - t_i = 90^\circ \text{C}$ och gå vidare till diagrammet för rördjupsbestämning.

Använd vattentemperaturdifferensen $\Delta t_r = 20^\circ \text{C}$ och gå via effekten 110 kW per m^2 in i diagrammet för rördjupsbestämning.

Välj det rördjup, 2R, som ligger närmast över den uppkomna skärningspunkten.

Ur diagrammet erhålles således

Luft hastighet = $2,6 \text{ m/s}$

Tryckfall luft sida = 42 Pa

Effekt = $A \times \text{effekt per m}^2 = 0,21 \times 110 = 23 \text{ kW}$

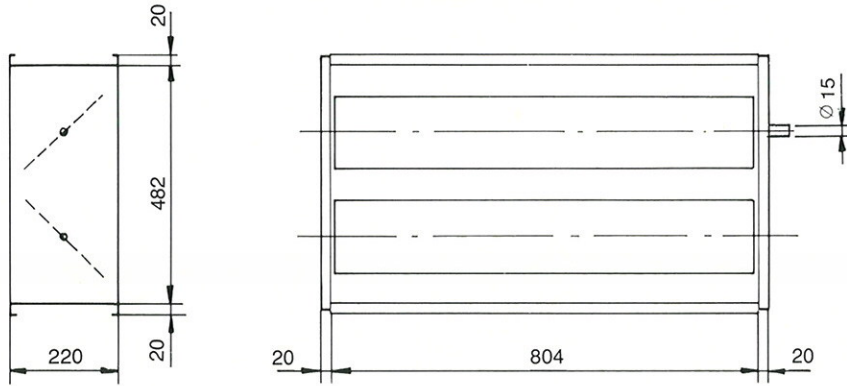
Antal rördjup = 2 st

Vattenflöde =

= $A \times \text{vattenflöde per m}^2 = 0,21 \times 1,3 = 0,27 \text{ l/s}$

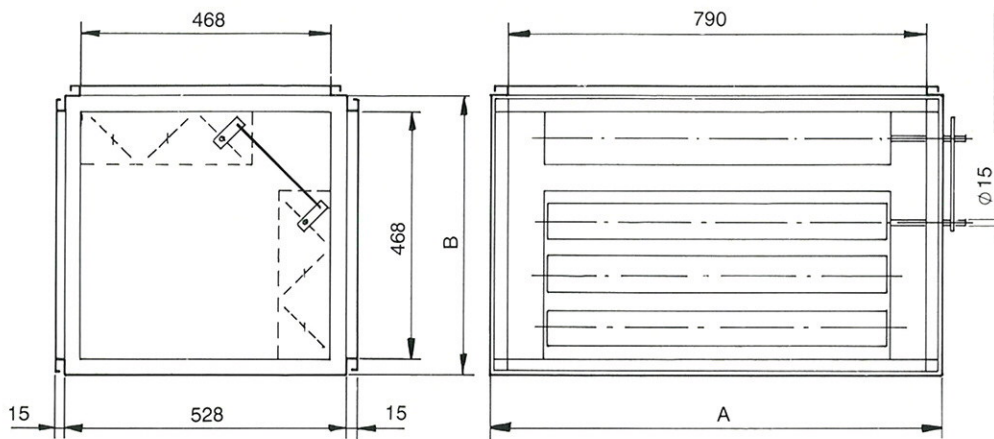
Tryckfall vattensida = $4,2 \text{ kPa}$

Uteluftspjäll ETLT-01



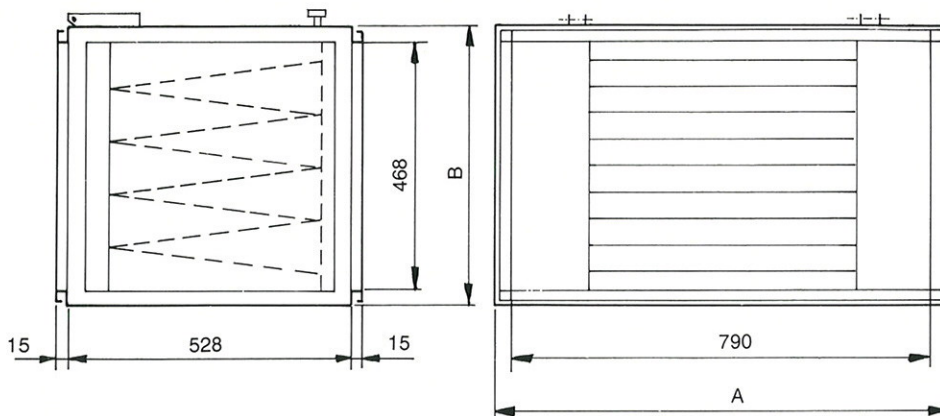
Vikt: 13 kg

Blandningsdel ETLT-02



Utf.	A	B	Vikt kg
Stand.	850	528	45
A15/A30	883	595	65

Filterdel ETLT-03



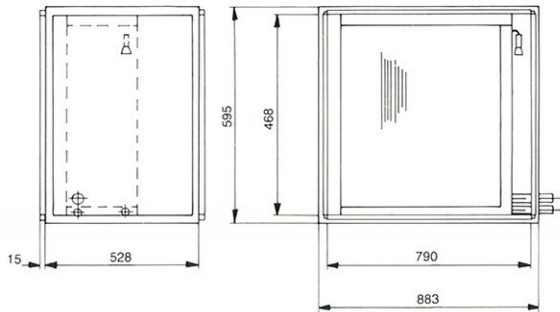
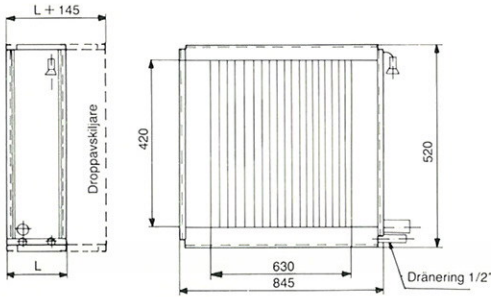
Utf.	A	B	Vikt kg
Stand.	850	528	35
A15/A30	883	595	55

Filterdata se sida 217

Kylbatteri

Förångande köldmedium ETLT-04

A15/A30-utförande



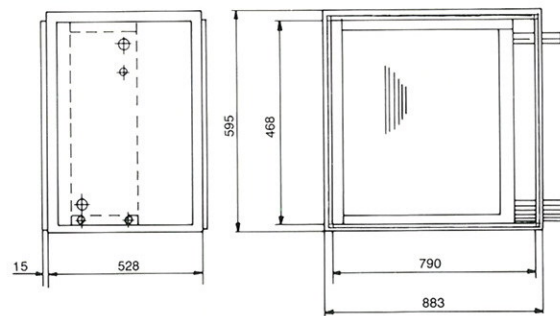
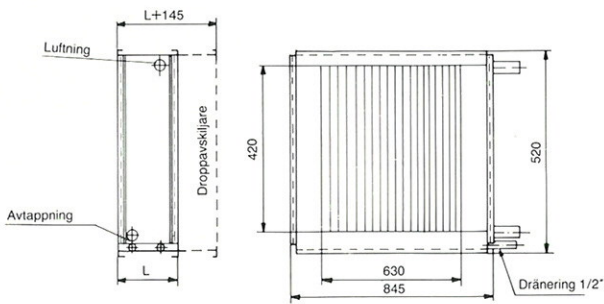
	4R	6R	8R
L	210	270	330
Vikt kg	25	35	40

	4R	6R	8R
Vikt kg	75	85	90

Dimensionering se sida 218

Vattenkyla ETLT-05

A15/A30-utförande



	4R	6R	8R
L	210	270	330
Vikt kg	25	35	40

	4R	6R	8R
Vikt kg	75	85	90

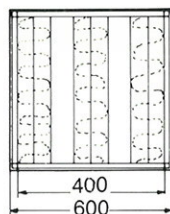
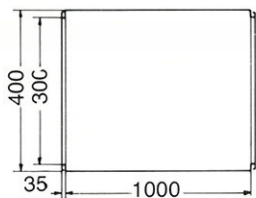
Dimensionering se sida 219

Ljuddämpare ETLT-06

Ljuddämpning

Mått

Vikt 35 kg

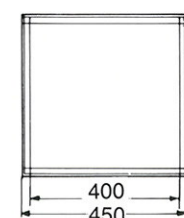
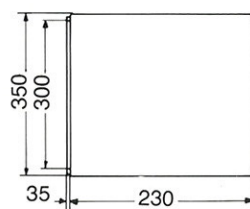


Oktavband	1	2	3	4	5	6	7	8
Medel-frekvens Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Dämpning dB	8	11	19	29	40	35	27	19

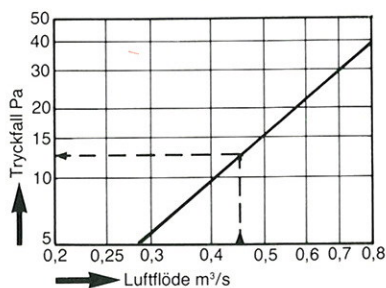
Distansdel ETLT-07

Mått

Vikt 5 kg



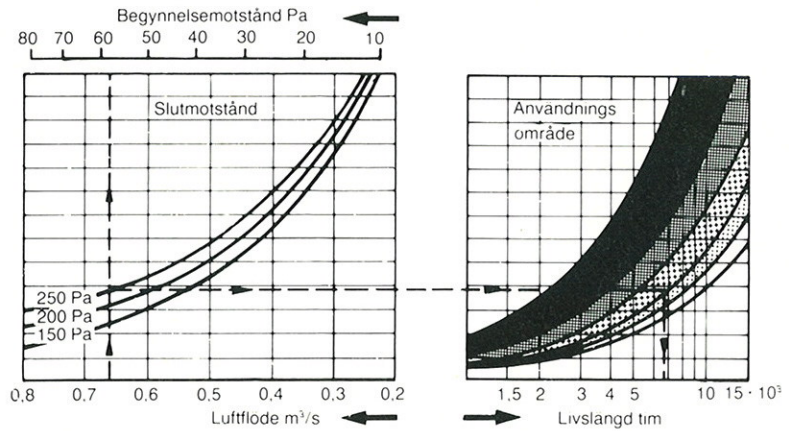
Tryckfall



Filterdata
EU3 (G80)

Filtret är ett ej rengöringsbart påsfilter tillverkat av polyamidfibrer.

En stor effektiv filteryta och hög stofthållningskapacitet vad gäller atmosfäriskt stoft gör detta filter mycket användbart.

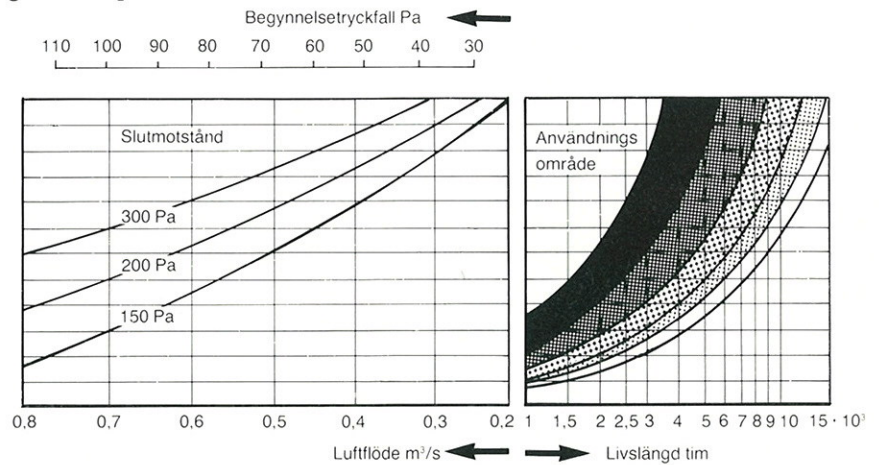


Normal livslängd för filter EU3



EU6 (F65)

Filtret är ett påsfilter tillverkat av glasfibermaterial. Det går ej att tvätta. Filtrets långa livslängd är ett resultat av stor filteryta och hög stofthållningsförmåga.

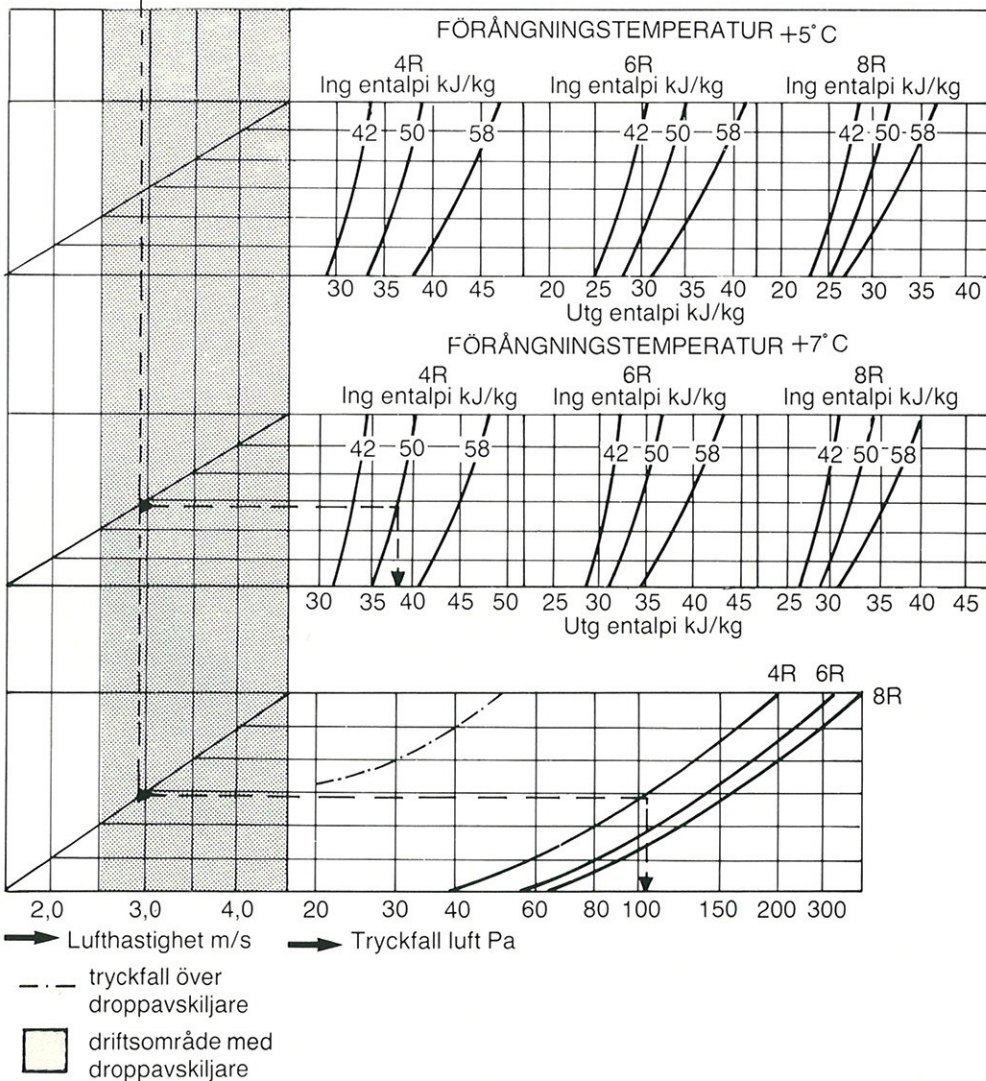
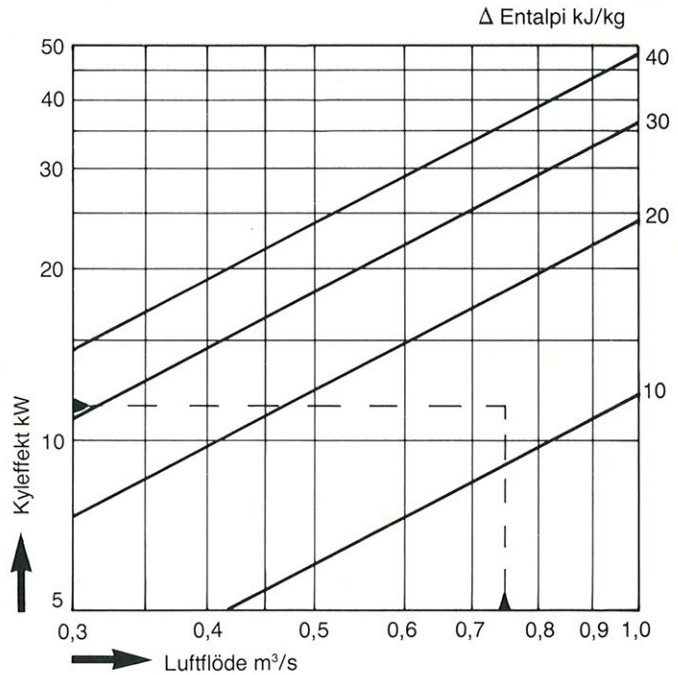
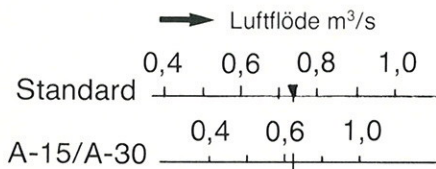


Normal livslängd för filter EU6

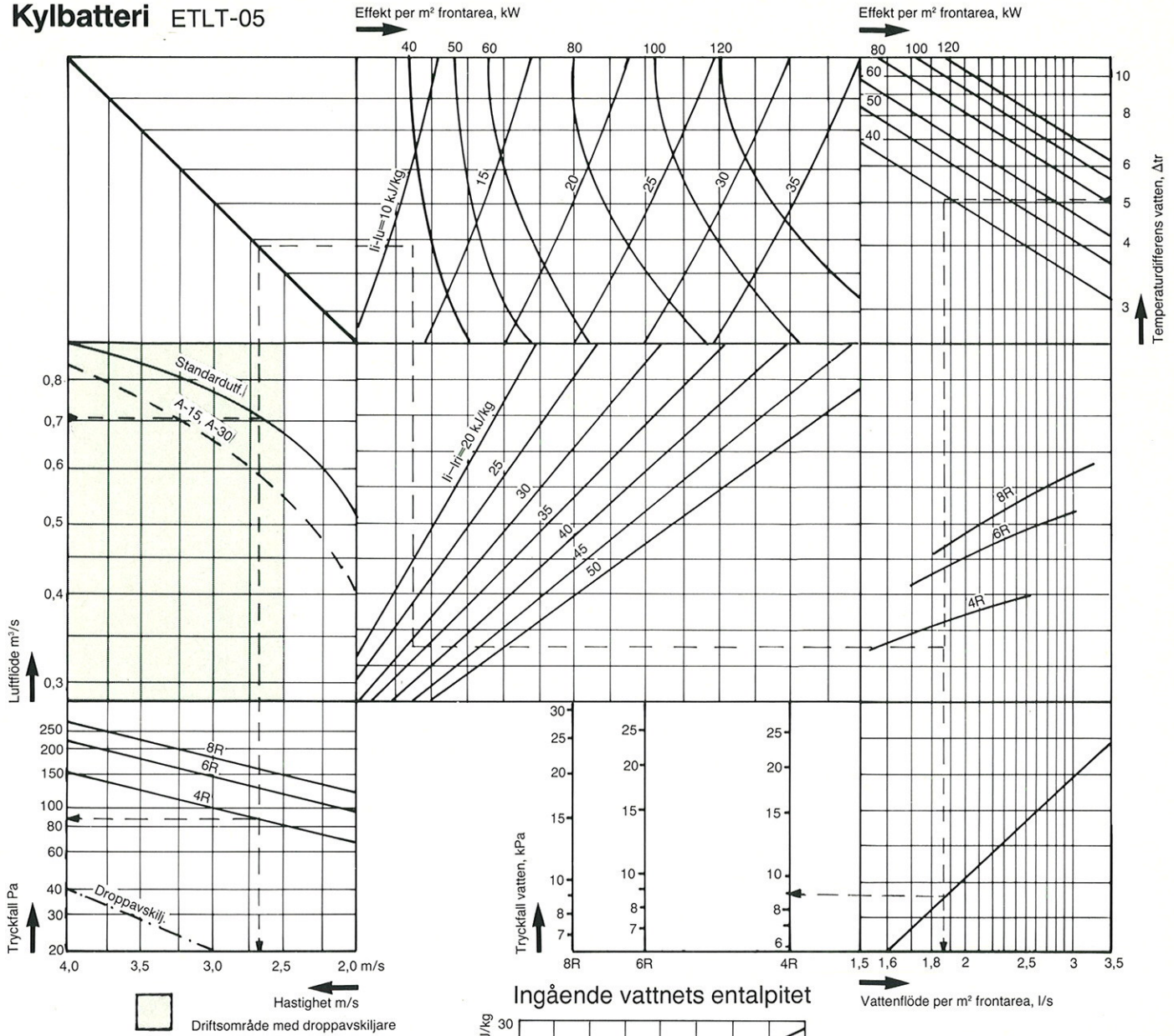


Dimensionering

Kylbatteri ETLT-04



Kylbatteri ETLT-05



Exempel:

Givet

Luftflöde = 0,70 m³/s
 Ingående lufttemp. ti = +25° C
 Ingående luftens relativa fuktighet = 50%
 Utgående lufttemp. tu = +15° C
 Ingående vattentemp. tri = +5° C
 Utgående vattentemp. tru = +10° C
 Standardutf. A = 0,33 m²

Lösning

Enligt Mollierdiagram blir:
 Ingående luftens entalpi li = 50 kJ/kg
 Utgående luftens entalpi lu = 38 kJ/kg

Enligt diagram blir:
 Ingående vattnets entalpi lri = 18 kJ/kg
 Gå in i diagrammet med luftflödet 0,70 m³/s.
 Välj standardutf.
 Följ den streckade linjen.
 Effekten, vid li-lu = 12 kJ/kg, blir 38 kW/m² frontarea.
 Gå till brytningslinjen li-lri = 32 kJ/kg och gå vidare till diagrammet för rördjupsbestämning.

Använd vattentemperaturdifferensen Δtr = 5° C och gå via effekten 38 kW per m² in i diagrammet för rördjupsbestämning.

Välj det rördjup, 4R, som ligger närmast över den uppkomna skärningspunkten.

Ur diagrammet erhålles således

Lufthastighet = 2,7 m/s
 (Droppavskiljare behövs således)
 Tryckfall luft = 90 Pa
 Effekt = A×effekt per m² = 0,33×38 = 12,5 kW
 Antal rördjup = 4 st
 Vattenflöde =
 = A×vattenflöde per m² = 0,33×1,85 = 0,61 l/s
 Tryckfall vatten = 9 kPa

Frontare A m ²	
Standard	A-15, A-30
0,33	0,21