

Driftsinstruks

Hitra Helsetun

36- Luftbehandlingsanlegg



INGENIØRFIRMAET
HAMSTAD AS

VVS - ENERGI - KLIMA



INNHOLDSFORTEGNELSE HOVEDKAPITLER

3A ORIENTERING

**Generell orientering ventilasjonsanleggene
Adresselister for entreprenører og rådgiver
Merkesystemet**

3B GENERELL INFORMASJON

**Systemskjema
Teknisk spesifikasjon aggregater, effekter og mengder
Feilsøkingsskjema**

3C TILSYN OG VEDLIKEHOLSSKJEMA

**Tilsyn og vedlikeholdsskjema
Kvitteringskort
Forbruksmateriell, filter
Reservedeler**

3D MATERIELL SPESIFIKASJON

**Oppsett over Lufttekniske komponenter, leverandører
Brosjyrer, beskrivelser av komponenter**

PROTOKOLLER

**Innreguleringsprotokoller ventilasjon
Tegninger**



INNHALDSFORTEGNELSE KAPITEL 3A

GENERELL ORIENTERING

Generell orientering ventilasjonsanleggene.

Adresselister for entreprenører og rådgiver

Merkesystemet

- **Det leveres egen driftsinnstruks på automatikkanleggene fra Siemens AS**
- **Det leveres egen driftsinnstruks vedr. bassengventilasjon fra Dantherm AS**

Drifts- og vedlikeholdsinstruks

360.00 Luftbehandlingsanlegg

Kap A: Orientering

HITRA HELSETUN

Utarbeidet av: JRM

Versjon nr.: 1995-01

Dato: 29.01.04

Side nr.: 1

1. Generell orientering

System VE 36.01

Det er montert et balansert ventilasjonsaggregat på loftet, del D, med roterende varmegjenvinner og frekvensstyrte vifter. Friskluften tas inn gjennom rist i yttervegg, filtreres, varmes, for så å blåses inn i arealene på plan 1, 2 og loft, del D. Den forurensede luften trekkes så ut av rommene via avtrekksventilene og gjennom kanalnettet tilbake til aggregatet, filtreres og blåses ut gjennom rist i yttervegg.

System VE 36.02

Det er montert et balansert ventilasjonsaggregat på loftet, del E, med roterende varmegjenvinner og frekvensstyrte vifter. Aggregatet trekker friskluften inn gjennom rist i yttervegg, filtrerer, varmer og blåser luften inn i arealene på plan 1, 2 og loft, del E. Den forurensede luften trekkes ut av rommene via avtrekksventilene, gjennom kanalnettet tilbake til aggregatet, filtreres og blåses ut gjennom yttervegg.

System VE 36.03

Det er montert et balansert ventilasjonsaggregat på loftet, del C med roterende varmegjenvinner og frekvensstyrte vifter. Aggregatet trekker friskluften inn gjennom rist i yttervegg, filtrerer, varmer og distribuerer luften via kanalnettet til plan kjeller, 1, 2 og loft, del C. Den forurensede luften trekkes ut av rommene via avtrekksventilene, gjennom kanalnettet tilbake til aggregatet, filtreres og blåses ut gjennom yttervegg.

System VE 36.04

Det er montert et balansert ventilasjonsaggregat på loftet, del B, med roterende varmegjenvinner og frekvensstyrte vifter. Aggregatet trekker friskluften inn gjennom rist i yttervegg, filtrerer, varmer/avkjøler og distribuerer luften via kanalnettet til arealene på plan 1, 2 og loft, del B. Den forurensede luften trekkes ut av rommene via avtrekksventilene, gjennom kanalnettet tilbake til aggregatet, filtreres og blåses ut gjennom yttervegg.

System VE 36.05

Det er montert et balansert ventilasjonsaggregat i kjeller, del C, med plategjenvinner og frekvensstyrte vifter. Friskluften tas inn gjennom lamellhette oppe på veggen, filtreres, varmes og distribueres via kanalnettet til bassengarealene på plan 1, del A. Den forurensede luften trekkes ut av rommene via avtrekksventilene, gjennom kanalnettet tilbake til aggregatet, filtreres og blåses ut gjennom jethette oppe på veggen.

System VE 36.06

Det er montert et tilluftsaggregat på loft, del B, med varme- og kjølebatteri og frekvensstyrt vifte. Friskluften tas inn via inntakshatt på tak, filtreres og blandes med avtrekksluften, for så å filtreres igjen, varmes, filtreres og blåses inn på operasjonsrom. Noe avtrekk besørges av en avtrekksvifte på taket, mens mesteparten filtreres og brukes på nytt.

System VE 36.07

Det er montert et balansert ventilasjonsaggregat på plan 1, del A, med roterende varmegjenvinner og frekvensstyrte vifter. Friskluften tas inn gjennom rist i yttervegg, filtreres, varmes og distribueres via kanalnettet til bowlinghall og garderobe plan 1, del A. Den forurensede luften trekkes ut gjennom avtrekksrist ved aggregatet, filtreres og blåses ut gjennom jethette på yttervegg.

HAMSTAD AS, Trondheim

Besøksadresse: Øvre Flatåsvei 4D

Postadresse: Øvre Flatåsvei 4D, 7079 Flatåsen

Fil: 1-Adresseliste

Telefon: 72 59 58 00

Telefax: 72 59 58 01

Drifts- og vedlikeholdsinstruks

360.00 Luftbehandlingsanlegg

Kap A: Orientering

HITRA HELSETUN

Utarbeidet av: JRM

Versjon nr.: 1995-01

Dato: 29.01.04

Side nr.: 2

1.1 Oversikt over rådgivende ingeniør og entreprenører for ventilasjonsanleggene.

Rådgiver, VVS: Theorells AS
Adresse: Olav Tryggvasonsgt. 5
Telefon: 73 83 35 00
Telefax: 73 85 35 10
Kontaktperson: Lars G. Larsen
E- post:
Org./ foretaksnr.:

Ventilasjonsentreprenør: Hamstad AS
Adresse: Øvre Flatås vei 4 D, 7079 FLATÅSEN
Telefon: 72 59 58 00
Telefax: 72 59 58 01
Kontaktperson: Ketil Tiller
E- post:
Org./ foretaksnr.:

Automasjon: Landis & Staefa AS
Adresse: Yngv. Ystgaardsvei 3
Telefon: 73 82 78 30
Telefax: 73 82 78 31
Kontaktperson: Halgeir Hansen / Klaus Ditlefsen
E-post:
Org./ foretaksnr.:

Aggregatleverandør: AS Dantherm
Adresse: 3100 Tønsberg
Telefon: 33 35 16 00
Telefax: 33 38 51 91
Kontaktperson: Harald Søfteland
E-post:
Org./ foretaksnr.:

HAMSTAD AS, Trondheim

Besøksadresse: Øvre Flatåsvei 4D
Postadresse: Øvre Flatåsvei 4D, 7079 Flatåsen

Fil: 1-Adresseliste
Telefon: 72 59 58 00
Telefax: 72 59 58 01

Drifts- og vedlikeholdsinstruks 360.00 Luftbehandlingsanlegg

Kap A: Orientering

HITRA HELSETUN

Utarbeidet av: JRM

Versjon nr.: 1995-01

Dato: 29.01.04

Side nr.: 3

Merkesystem:

Ventilasjonsutstyr:

Alle hovedkomponenter blir tilordnet et teknisk merkesystem og får systemets nummer som prefiks. Dette er sammenfallende med automatikkmerkingen.

- System nr.: **3601**
- VVS teknisk kode: **BA01**

Angir det system komponenten tilhører
Alfanumerisk betegnelse som angir
komponentkode innenfor hvert enkelt VVS
teknisk system.

HAMSTAD AS, Trondheim

Besøksadresse: Øvre Flatåsvei 4D
Postadresse: Øvre Flatåsvei 4D, 7079 Flatåsen

Fil: 1-Adresseliste
Telefon: 72 59 58 00
Telefax: 72 59 58 01



INGENIØRFIRMAET

HAMSTAD AS

VVS

-

ENERGI

-

KLIMA

INNHOLDSFORTEGNELSE KAPITEL 3B

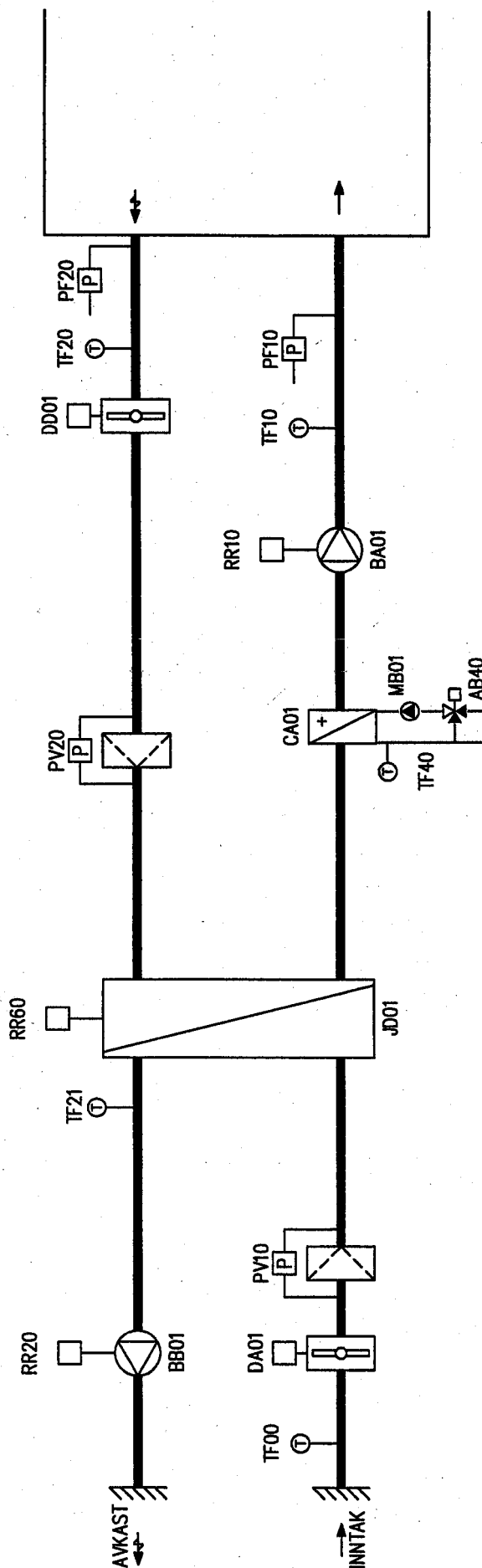
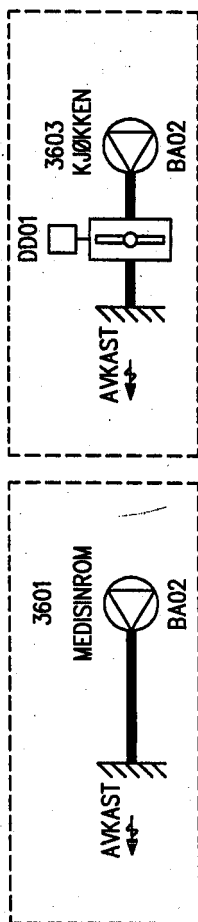
GENERELL INFORMASJON

Systemskjema

Teknisk spesifikasjon aggregater, effekter og mengder

Feilsøkingsskjema

NB! GJELDER IKKE SOM ARBEIDSTEGNING/MONTASJEANVISNING



FELLES PRINSIPPSKISSE FOR 3601 3602 3603

SIEMENS

PRINSIPPSKISSE

ANLEGG
SYSTEM

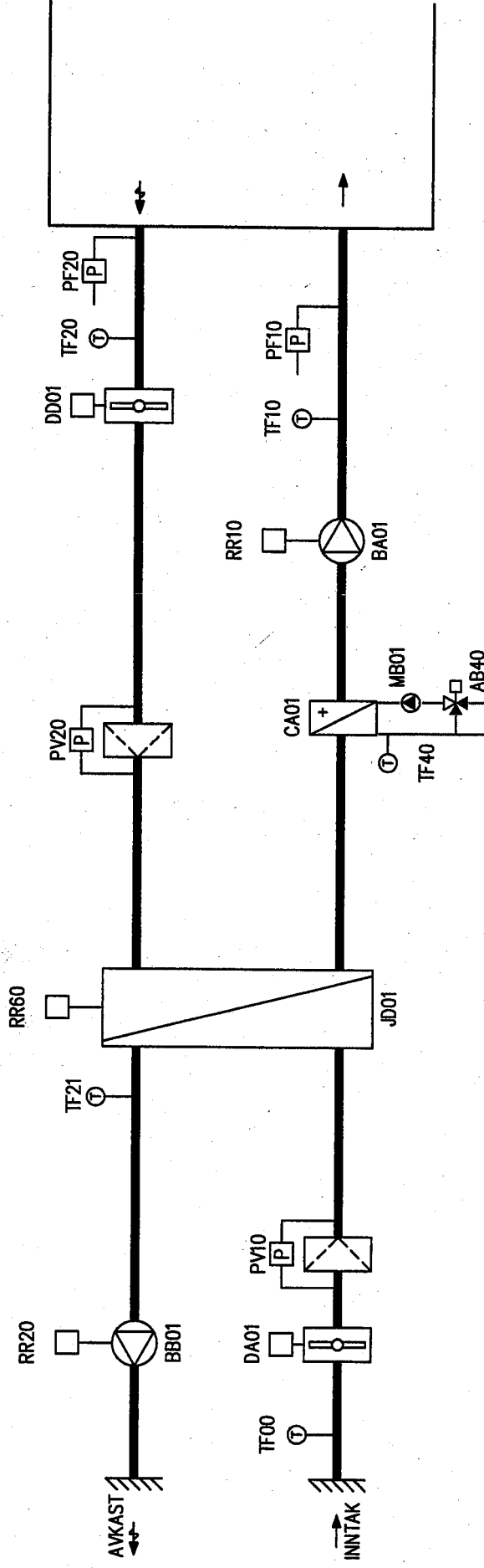
HITRA HELESTUN
3601 3602 3603

REVISJON
01

SKJEMA NR.

03-3021
SIDE NR. C

NB! GJELDER IKKE SOM ARBEIDSTEGNING/MONTASJEANVISNING



PRINSIPPSKISSE SYSTEM 3604

SIEMENS

PRINSIPPSKISSE

ANLEGG

HITRA HELSETUN

SYSTEM

3604

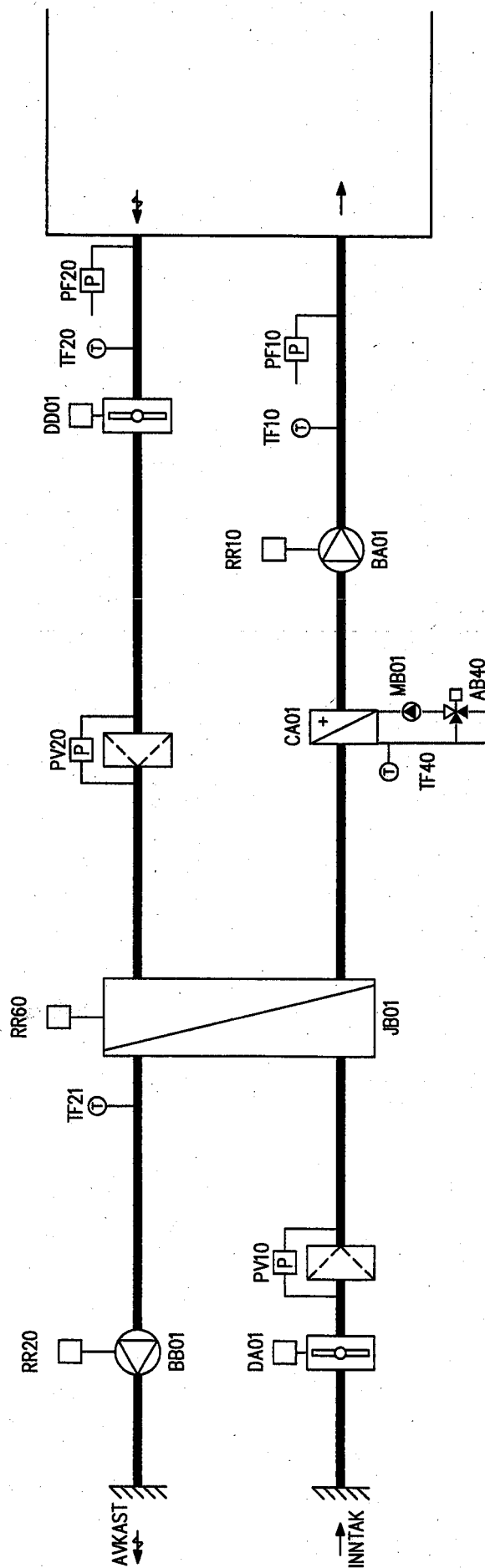
SKJEMA NR.

03-3036

SIDE NR.

C

NB! GJELDER IKKE SOM ARBEIDSTEGNING/MONTASJEANVISNING



PRINSIPPSKISSE SYSTEM 3607

SIEMENS

PRINSIPPSKISSE

ANLEGG
SYSTEM

HITRA HELSETUN
3607

REVISJON 01

SKJEMA NR.

03-3045

SIDE NR. C

Drifts- og vedlikeholdsinstruks
360.00 Luftbehandlingsanlegg

Kap. 3B

HITRA HELSETUN

Utarbeidet av: JRM
Versjon nr.: 1995-01
Dato: 22.12.03
Side nr.: 4

Teknisk spesifikasjon for ventilasjonssystem.

36.01 aggregat størrelse: EC – 06

36.02 aggregat størrelse: EC – 06

36.03 aggregat størrelse: EC – 08

36.04 aggregat størrelse: EC - 06

36.05 aggregat størrelse: Dan - X 7/14, se egen driftsinstruks

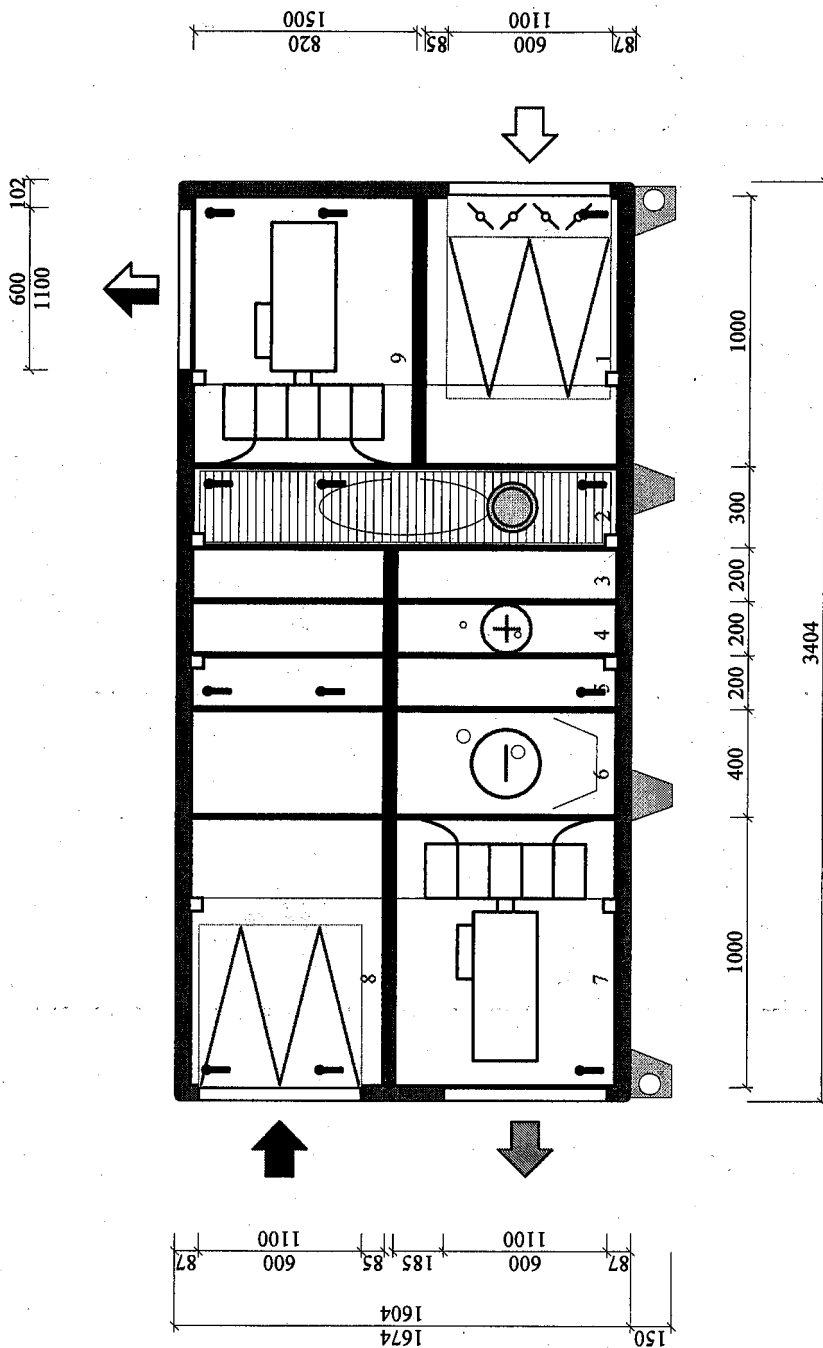
36.06 aggregat størrelse: EU - 20

36.07 aggregat størrelse: EC - 04

HAMSTAD AS, Trondheim

Besøksadresse: Øvre Flatåsvei 4D
Postadresse: Øvre Flatåsvei 4D, 7079 Flatåsen

Fil: 1-Adresseliste
Telefon: 72 59 58 00
Telefax: 72 59 58 01



Datum	06.12.02	
Vår ref.	WILLIAM ANDERSEN	
Projekt ID	2041029	
Projekt	HITRA HELSETUN	
Aggregat	SYSTEM 36.01 BEBOERE BLOKK D	
Tilluft	EC-06	9000 m³/h
Frånluft	EC-06	9000 m³/h

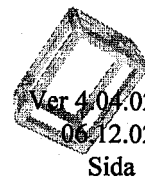
Vy från inspektionssida

Ver 4.04.02



LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT EC

2041029



Ver 4.04.02

06.12.02

Sida 1

Projekt	HITRA HELSETUN
Kund	HAMSTAD AS
Kundens ref.	KETIL TILLER
Vår ref.	WILLIAM ANDERSEN
Aggregat	SYSTEM 36.01 BEBOERE BLOKK D

Tilluftsflöde	9000	m ³ /h	Frånluftsflöde	9000	m ³ /h
Externt tryckfall	350	Pa	Externt tryckfall	350	Pa
Storlek	6				
Spänning	3*400 V, 50	Hz	Vikt	1052	kg
SFP _v	2,29	kW/m ³ /s			

RESULTAT ÖVERSIKT

Funktionsdelar i luftriktningen	v0 (m/s)	Et (%)	tw (°C)	ts (°C)	dP (Pa)
Tilluft:					
Spiäll	3,8				6
Påsfilter	2,7				161
Värmeväxlare	3,1	73,2	-16,0 / 11,8		132
Luftvärmare	2,4		11,8 / 20,0		25
Luftkylare	0,0			0,0 / 0,0	0
Kammarfläkt		73,9			744
Frånluft:					
Påsfilter	2,7				163
Värmeväxlare	3,3		22,0 / -2,7		141
Kammarfläkt		73,7			717

LJUDEFFEKTSNIVÅER (standard: AMCA 300-85 figur 3)

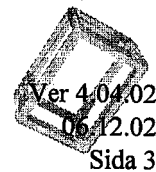
Frekvens (Hz)	Lw per oktavband (dB)								LwA
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB (A)
Uteluftsanslutning	63	64	77	73	62	57	47	43	73
Tilluftsanslutning	67	71	88	83	81	76	70	68	86
Frånluftsanslutning	64	65	78	74	64	59	51	47	74
Avluftsanslutning	67	71	88	83	81	76	70	68	86
Till omgivning	61	65	69	59	55	54	46	46	63

TEKNISK SPECIFIKATION
(komponenter ordnade efter luftströmmens riktning)

TILLUFT

1	Intagsdel	ECVA-06-13-2-1-1-27-0-1	167 Pa
	Ram i förzinkat stål		
	Spjäll:		
	Invändigt spjäll		
	Täthetsklass T4 (CEN3)		
	Långt filter Glasfiber, klass F7 (EU7)		
	Antal filterinsatser	2x592x592, 1x592x287	
	Tryckfall, dimensionerande		161 Pa
	Tryckfall, start		111 Pa
	Tryckfall, slut		211 Pa
	Filteryta		17,00 m ²
	Fronthastighet		2,7 m/s
2	Värmeväxlare	ECRA-06-13-1-2-1	132 Pa
	Ej hygroskopisk rotor		
	Variabelt varvtal inkl. reglerenhet		
	Normal rotorstruktur		
	Hel rotor		
	Ram i förzinkat stål		
	Effekt, vinter		102,2 kW
	Temperaturverkningsgrad		73,2 %
	Frostrisk		
	Rotorläckage		399 m ³ /h
	Tilluft:		
	Lufttemperatur, vinter	-16,0 / 11,8 °C	
	Relativ fuktighet, vinter	80 / 37 %	
	Frånluft:		
	Lufttemperatur, vinter	22,0 / -2,7 °C	
	Relativ fuktighet, vinter	40 / 100 %	
	Reglerenhet inklusive motor		
	Spänning	1*230 V	
	Märkuteffekt	90 / 90 W	
	Märkström	1,20 A	
	Tillbehör:		
	Inspektionsfönster (antal 1)	ECAZ-01-1	
	Magnetgivare (antal 1)	ECAZ-27-2	
3	Inspektionsdel	ECTC-06-13-2-0	0 Pa
	Längd		200 mm
4	Luftvärmare	ECEE-06-13-3-1-2-1	25 Pa
	För värmeshunt tillhandahållen av kunden		
	Kopparrör, aluminiumlameller		
	Ram i förzinkat stål		

LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT EC



Ver 4.04.02
06.12.02
Sida 3

Projekt HITRA HELSETUN
Aggregat SYSTEM 36.01 BEBOERE BLOKK D

	Effektvariant		3
	Storlek vattenanslutning		25
	Effekt		24,9 kW
	Lufttemperatur		11,8 / 20,0 °C
	För värmeshunt med 3-vägsventil		
	Vattentemperatur på primärsidan		80,0 / 40,0 °C
	Vattenflöde på primärsidan		0,15 l/s
	För värmeshunt med 2-vägsventil		
	Vattentemperatur på primärsidan		80,0 / 29,4 °C
	Vattenflöde på primärsidan		0,12 l/s
	Vattenflöde på sekundärsidan		0,30 l/s
	Tryckfall vatten på sekundärsidan		3,0 kPa
5	Inspektionsdel	ECTC-06-13-2-1	0 Pa
	Längd		200 mm
	Med inspektionsdörr		
6	Luftkylare	ECNN-06-13-0-1-1-0-1	0 Pa
	Plats för effektvariant 6		
7	Kammarfläkt	ECLK-06-13-2-1-5-3-0-1	
	IP21		
	Fläktstorlek		5
	Med luftflödesgivare		
	Ram i förzinkat stål		
	Varvtal		1885 rpm
	Verkningsgrad, fläkt		73,9 %
	Total verkningsgrad enligt VVS AMA		60,0 %
	Totaltryckökning		744 Pa
	Fläktaxelevteffekt vid dim. data		2,75 kW
	Motor:	APAL-4-00400-2-2	
	Start: Direktstart		
	Vald för minst 5% marginal		
	En statorlindning		
	Med termistor		
	Verkningsgrad		84,0 %
	Spänning		400 V
	Varvtal		1435 rpm
	Märkuteffekt		4,00 kW
	Ström		8,60 A
	Antal poler		4
	Driftsfrekvens		65,7 Hz
	Maxfrekvens vid frekvensomriktardrift		73,2 Hz
	Maxvarvtal vid frekvensomriktardrift		2101 rpm
	Frekvensomriktare:	STRZ-54-1-16-3-1-4-1	
	Med kabeldragning		
	Verkningsgrad		96,7 %
	Tillbehör:		
	Dörrlås (antal 1)		ECAZ-07-13

FRÅNLUFT

8	Intagsdel	ECVA-06-13-2-2-0-27-0-1	163 Pa
---	-----------	-------------------------	--------

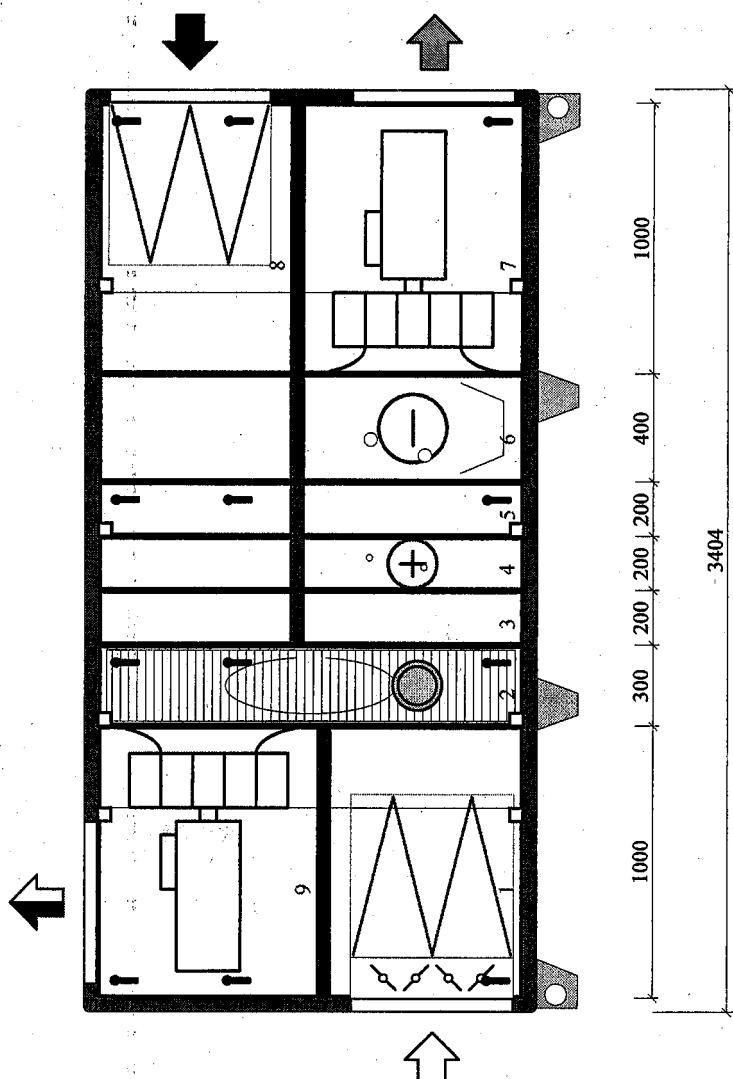
Projekt HITRA HELSETUN
Aggregat SYSTEM 36.01 BEBOERE BLOKK D

Ram i förzinkat stål		
Långt filter Glasfiber, klass F7 (EU7)		
Antal filterinsatser	2x592x592, 1x592x287	
Tryckfall, dimensionerande		163 Pa
Tryckfall, start		111 Pa
Tryckfall, slut		211 Pa
Filteryta		17,00 m ²
Fronthastighet		2,7 m/s
5	Inspektionsdel	ECTC-06-13-2-1
	Se tilluftsidan för data.	0 Pa
3	Inspektionsdel	ECTC-06-13-2-0
	Se tilluftsidan för data.	0 Pa
2	Värmeväxlare	ECRA-06-13-1-2-1
	Se tilluftsidan för data.	141 Pa
9	Kammarfläkt	ECLK-06-13-2-2-5-3-0-1
IP21		
Fläktstorlek		5
Med luftflödesgivare		
Ram i förzinkat stål		
Varvtal		1893 rpm
Verkningsgrad, fläkt		73,7 %
Total verkningsgrad enligt VVS AMA		59,9 %
Totaltryckökning		717 Pa
Fläktaxelexeffekt vid dim. data		2,75 kW
Motor:		APAL-4-00400-2-2
Start: Direktstart		
Vald för minst 5% marginal		
En statorlindning		
Med termistor		
Verkningsgrad		84,0 %
Spänning		400 V
Varvtal		1435 rpm
Märkuteffekt		4,00 kW
Ström		8,60 A
Antal poler		4
Driftsfrekvens		66,0 Hz
Maxfrekvens vid frekvensomriktardrift		73,2 Hz
Maxvarvtal vid frekvensomriktardrift		2101 rpm
Frekvensomriktare:		STRZ-54-2-16-3-1-4-1
Med kabeldragning		
Verkningsgrad		96,7 %
Tillbehör:		
Dörrlås (antal 1)		ECAZ-07-13

102 600 1100

150 1674 1604 87 600 1100 85 820 1500

87 600 1100 85 185 600 1100 87



3404

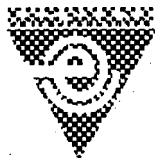


Datum 06.12.02
Vår ref. WILLIAM ANDERSEN
Projekt ID 2041029

Vy från inspektionssida

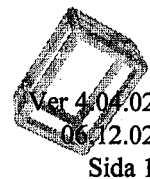
Projekt HITRA HELSETUN
Aggregat SYSTEM 36.02 BEBOERE BLOKK E
Tilluft 9000 m³/h
Frånluft 9000 m³/h

Ver 4.04.02



LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT EC

2041029



Ver 4.04.02
06.12.02
Sida 1

Projekt HITRA HELSETUN
 Kund HAMSTAD AS
 Kundens ref. KETIL TILLER
 Vår ref. WILLIAM ANDERSEN
 Aggregat SYSTEM 36.02 BEBOERE BLOKK E

Tilluftsflöde	9000	m ³ /h	Frånluftsflöde	9000	m ³ /h
Externt tryckfall	350	Pa	Externt tryckfall	350	Pa
Storlek	6				
Spänning	3*400 V, 50	Hz	Vikt	1052	kg
SFP _v	2,29	kW/m ³ /s			

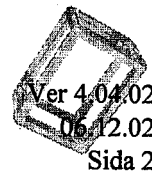
RESULTAT ÖVERSIKT

Funktionsdelar i luftriktningen	v0 (m/s)	Et (%)	tw (°C)	ts (°C)	dP (Pa)
Tilluft:					
Spjäll	3,8				6
Påsfilter	2,7				161
Värmeväxlare	3,1	73,2	-16,0 / 11,8		132
Luftvärmare	2,4		11,8 / 20,0		25
Luftkylare	0,0			0,0 / 0,0	0
Kammarfläkt		73,9			744
Frånluft:					
Påsfilter	2,7				163
Värmeväxlare	3,3		22,0 / -2,7		141
Kammarfläkt		73,7			717

LJUDEFFEKTSNIVÅER

(standard: AMCA 300-85 figur 3)

	Lw per oktavband (dB)								LwA
Frekvens (Hz)	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB (A)
Uteluftsanslutning	63	64	77	73	62	57	47	43	73
Tilluftsanslutning	67	71	88	83	81	76	70	68	86
Frånluftsanslutning	64	65	78	74	64	59	51	47	74
Avluftsanslutning	67	71	88	83	81	76	70	68	86
Till omgivning	61	65	69	59	55	54	46	46	63



Ver 4.04.02
06.12.02
Sida 2

HITRA HELSETUN
SYSTEM 36.02 BEBOERE BLOKK E

TILLUFT

1	Intagsdel Ram i förzinkat stål Spjäll: Invändigt spjäll Täthetsklass T4 (CEN3) Långt filter Glasfiber, klass F7 (EU7) Antal filterinsatser Tryckfall, dimensionerande Tryckfall, start Tryckfall, slut Filteryta Fronthastighet	ECVA-06-10-2-1-1-27-0-1	167 Pa
2	Värmeväxlare Ej hygroskopisk rotor Variabelt varvtal inkl. reglerenhet Normal rotorstruktur Hel rotor Ram i förzinkat stål Effekt, vinter Temperaturverkningsgrad Frostrisk Rotorläckage Tilluft: Lufttemperatur, vinter Relativ fuktighet, vinter Frånluft: Lufttemperatur, vinter Relativ fuktighet, vinter Reglerenhet inklusive motor Spänning Märkuteffekt Märkström Tillbehör: Inspektionsfönster (antal 1) Magnetgivare (antal 1)	ECRA-06-10-1-2-1	132 Pa 102,2 kW 73,2 % 399 m³/h -16,0 / 11,8 °C 80 / 37 % 22,0 / -2,7 °C 40 / 100 % 1*230 V 90 / 90 W 1,20 A ECAZ-01-1 ECAZ-27-2
3	Inspektionsdel Längd	ECTC-06-10-2-0	0 Pa 200 mm
4	Luftvärmare För värmeshunt tillhandahållen av kunden Kopparrör, aluminiumlameller Ram i förzinkat stål	ECEE-06-10-3-1-2-1	25 Pa

Projekt
Aggregat

HITRA HELSETUN
SYSTEM 36.02 BEBOERE BLOKK E

	Effektvariant		3
	Storlek vattenanslutning		25
	Effekt		24,9 kW
	Lufttemperatur		11,8 / 20,0 °C
	För värmeshunt med 3-vägsventil		
	Vattentemperatur på primärsidan		80,0 / 40,0 °C
	Vattenflöde på primärsidan		0,15 l/s
	För värmeshunt med 2-vägsventil		
	Vattentemperatur på primärsidan		80,0 / 29,4 °C
	Vattenflöde på primärsidan		0,12 l/s
	Vattenflöde på sekundärsidan		0,30 l/s
	Tryckfall vatten på sekundärsidan		3,0 kPa
5	Inspektionsdel	ECTC-06-10-2-1	0 Pa
	Längd		200 mm
	Med inspektionsdörr		
6	Luftkylare	ECNN-06-10-0-1-1-0-1	0 Pa
	Plats för effektvariant 6		
7	Kammarfläkt	ECLK-06-10-2-1-5-3-0-1	
	IP21		
	Fläktstorlek		5
	Med luftflödesgivare		
	Ram i förzinkat stål		
	Varvtal		1885 rpm
	Verkningsgrad, fläkt		73,9 %
	Total verkningsgrad enligt VVS AMA		60,0 %
	Totaltryckökning		744 Pa
	Fläktaxe-effekt vid dim. data		2,75 kW
	Motor:	APAL-4-00400-2-2	
	Start: Direktstart		
	Vald för minst 5% marginal		
	En statorlindning		
	Med termistor		
	Verkningsgrad		84,0 %
	Spänning		400 V
	Varvtal		1435 rpm
	Märkuteffekt		4,00 kW
	Ström		8,60 A
	Antal poler		4
	Driftsfrekvens		65,7 Hz
	Maxfrekvens vid frekvensomriktardrift		73,2 Hz
	Maxvarvtal vid frekvensomriktardrift		2101 rpm
	Frekvensomriktare:	STRZ-54-1-16-3-1-4-1	
	Med kabeldragning		
	Verkningsgrad		96,7 %
	Tillbehör:		
	Dörrlås (antal 1)		ECAZ-07-10

FRÅNLUFT

8	Intagsdel	ECVA-06-10-2-2-0-27-0-1	163 Pa
---	------------------	--------------------------------	---------------

Projekt HITRA HELSETUN
Aggregat SYSTEM 36.02 BEBOERE BLOKK E

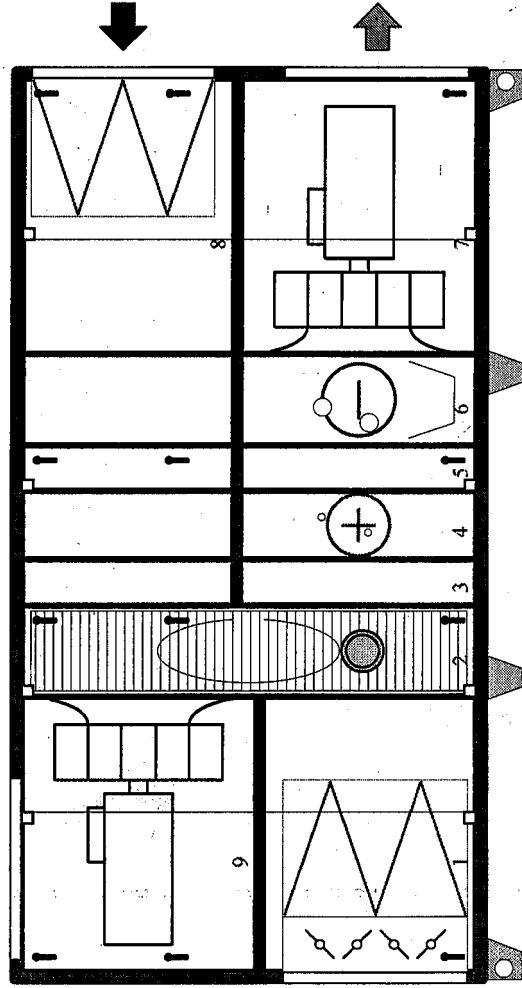
Ram i förzinkat stål		
Långt filter Glasfiber, klass F7 (EU7)		
Antal filterinsatser	2x592x592, 1x592x287	
Tryckfall, dimensionerande		163 Pa
Tryckfall, start		111 Pa
Tryckfall, slut		211 Pa
Filteryta		17,00 m ²
Fronthastighet		2,7 m/s
5	Inspektionsdel	ECTC-06-10-2-1
	Se tilluftsidan för data.	0 Pa
3	Inspektionsdel	ECTC-06-10-2-0
	Se tilluftsidan för data.	0 Pa
2	Värmeväxlare	ECRA-06-10-1-2-1
	Se tilluftsidan för data.	141 Pa
9	Kammarfläkt	ECLK-06-10-2-2-5-3-0-1
	IP21	
	Fläktstorlek	5
	Med luftflödesgivare	
	Ram i förzinkat stål	
	Varvtal	1893 rpm
	Verkningsgrad, fläkt	73,7 %
	Total verkningsgrad enligt VVS AMA	59,9 %
	Totaltryckökning	717 Pa
	Fläktaxe-effekt vid dim. data	2,75 kW
	Motor:	APAL-4-00400-2-2
	Start: Direktstart	
	Vald för minst 5% marginal	
	En statorlindning	
	Med termistor	
	Verkningsgrad	84,0 %
	Spänning	400 V
	Varvtal	1435 rpm
	Märkuteffekt	4,00 kW
	Ström	8,60 A
	Antal poler	4
	Driftsfrekvens	66,0 Hz
	Maxfrekvens vid frekvensomriktardrift	73,2 Hz
	Maxvarvtal vid frekvensomriktardrift	2101 rpm
	Frekvensomriktare:	STRZ-54-2-16-3-1-4-1
	Med kabeldragning	
	Verkningsgrad	96,7 %
	Tillbehör:	
	Dörrlås (antal 1)	ECAZ-07-10

102 800 1600



150 2074 2004 87 800 1600 1020 1900 85

87 800 1600 1020 1900 85



1200 400 200 300 1200 4004



Datum 06.12.02
Vår ref. WILLIAM ANDERSEN
Prosjekt ID 2041029

Vy från inspektionssida

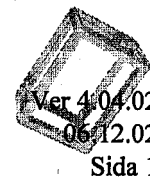
Projekt HITRA HELSETUN
Aggregat SYSTEM 36.03 KONTORFLÖY BLOKK C
Tilluft EC-08 16060 m³/h
Frånluft EC-08 11210 m³/h

Ver 4.04.02



LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT EC

2041029



Ver 4:04.02

05.12.02

Sida 1

Projekt HITRA HELSETUN
 Kund HAMSTAD AS
 Kundens ref. KETIL TILLER
 Vår ref. WILLIAM ANDERSEN
 Aggregat SYSTEM 36.03 KONTORFLØY BLOKK C

Tilluftsflöde	16060	m³/h	Frånluftsflöde	11210	m³/h
Externt tryckfall	350	Pa	Externt tryckfall	350	Pa
Storlek	8				
Spänning	3*400 V, 50	Hz	Vikt	1576	kg
SFP _v	1,83	kW/m³/s			

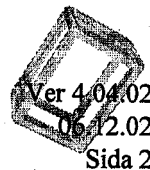
RESULTAT ÖVERSIKT

Funktionsdelar i luftriktningen	v0 (m/s)	Et (%)	tw (°C)	ts (°C)	dP (Pa)
Tilluft:					
Spjäll	3,5				5
Påsfilter	2,8				162
Värmeväxlare	3,3	60,0	-16,0 / 6,8		137
Luftvärmare	2,7		6,8 / 20,0		29
Luftkylare	0,0			0,0 / 0,0	0
Kammarfläkt		72,8			771
Frånluft:					
Påsfilter	1,9				123
Värmeväxlare	2,4		22,0 / -7,3		103
Kammarfläkt		74,0			617

LJUDEFFEKTSNIVÅER

(standard: AMCA 300-85 figur 3)

	Lw per oktavband (dB)								LwA
Frekvens (Hz)	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB (A)
Uteluftsanslutning	73	78	82	77	68	61	49	45	77
Tilluftsanslutning	75	84	97	90	85	78	73	71	92
Frånluftsanslutning	59	78	69	66	61	53	47	40	68
Avluftsanslutning	61	78	80	81	78	69	67	62	82
Till omgivning	56	78	60	51	52	48	42	39	63



Ver 4.04.02
06-12.02
Sida 2

HITRA HELSETUN

SYSTEM 36.03 KONTORFLØY BLOKK C

TILLUFT

1	Intagsdel	ECVA-08-10-2-1-1-27-0-1	167 Pa
	Ram i förzinkat stål		
	Spjäll:		
	Invändigt spjäll		
	Täthetsklass T4 (CEN3)		
	Långt filter Glasfiber, klass F7 (EU7)		
	Antal filterinsatser	3x592x287, 3x592x592	
	Tryckfall, dimensionerande		162 Pa
	Tryckfall, start		112 Pa
	Tryckfall, slut		212 Pa
	Filteryta		30,80 m²
	Fronthastighet		2,8 m/s
2	Värmeväxlare	ECRA-08-10-1-2-1	137 Pa
	Ej hygroskopisk rotor		
	Variabelt varvtal inkl. reglerenhet		
	Normal rotorstruktur		
	Hel rotor		
	Ram i förzinkat stål		
	Effekt, vinter		153,5 kW
	Temperaturverkningsgrad		60,0 %
	Frostrisk		
	Rotorläckage		546 m³/h
	Tilluft:		
	Lufttemperatur, vinter		-16,0 / 6,8 °C
	Relativ fuktighet, vinter		80 / 49 %
	Frånluft:		
	Lufttemperatur, vinter		22,0 / -7,3 °C
	Relativ fuktighet, vinter		40 / 100 %
	Reglerenhet inklusive motor		
	Spänning		1*230 V
	Märkuteffekt		90 / 90 W
	Märkström		1,20 A
	Tillbehör:		
	Inspektionsfönster (antal 1)		ECAZ-01-1
	Magnetgivare (antal 1)		ECAZ-27-2
3	Inspektionsdel	ECTC-08-10-2-0	0 Pa
	Längd		200 mm
4	Luftvärmare	ECEE-08-10-3-1-2-1	29 Pa
	För värmeshunt tillhandahållen av kunden		
	Kopparrör, aluminiumlameller		
	Ram i förzinkat stål		

Projekt HITRA HELSETUN
 Aggregat SYSTEM 36.03 KONTORFLÖY BLOKK C

	Effektvariant		3
	Storlek vattenanslutning		32
	Effekt		71,6 kW
	Lufttemperatur		6,8 / 20,0 °C
	För värmeshunt med 3-vägsventil		
	Vattentemperatur på primärsidan		80,0 / 40,0 °C
	Vattenflöde på primärsidan		0,44 l/s
	För värmeshunt med 2-vägsventil		
	Vattentemperatur på primärsidan		80,0 / 32,8 °C
	Vattenflöde på primärsidan		0,37 l/s
	Vattenflöde på sekundärsidan		0,43 l/s
	Tryckfall vatten på sekundärsidan		3,3 kPa
5	Inspektionsdel	ECTC-08-10-2-1	0 Pa
	Längd		200 mm
	Med inspektionsdörr		
6	Luftkylare	ECNN-08-10-0-1-1-0-1	0 Pa
	Plats för effektvariant 6		
7	Kammarfläkt	ECLK-08-10-2-1-5-3-0-1	
	IP21		
	Fläktstorlek		5
	Med luftflödesgivare		
	Ram i förzinkat stål		
	Varvtal		1615 rpm
	Verkningsgrad, fläkt		72,8 %
	Total verkningsgrad enligt VVS AMA		61,9 %
	Totaltryckökning		771 Pa
	Fläktaxe-effekt vid dim. data		5,25 kW
	Motor:	APAL-4-00750-2-2	
	Start: Direktstart		
	Vald för minst 5% marginal		
	En statorlindning		
	Med termistor		
	Verkningsgrad		88,0 %
	Spänning		400 V
	Varvtal		1450 rpm
	Märkuteffekt		7,50 kW
	Ström		14,80 A
	Antal poler		4
	Driftsfrekvens		55,7 Hz
	Maxfrekvens vid frekvensomriktardrift		61,4 Hz
	Maxvarvtal vid frekvensomriktardrift		1782 rpm
	Frekvensomriktare:	STRZ-54-1-18-3-1-4-1	
	Med kabeldragning		
	Verkningsgrad		96,6 %
	Tillbehör:		
	Dörrlås (antal 1)	ECAZ-07-10	

FRÅNLUFT

8 Intagsdel ECVA-08-10-2-2-0-27-0-1 123 Pa

Projekt
Aggregat

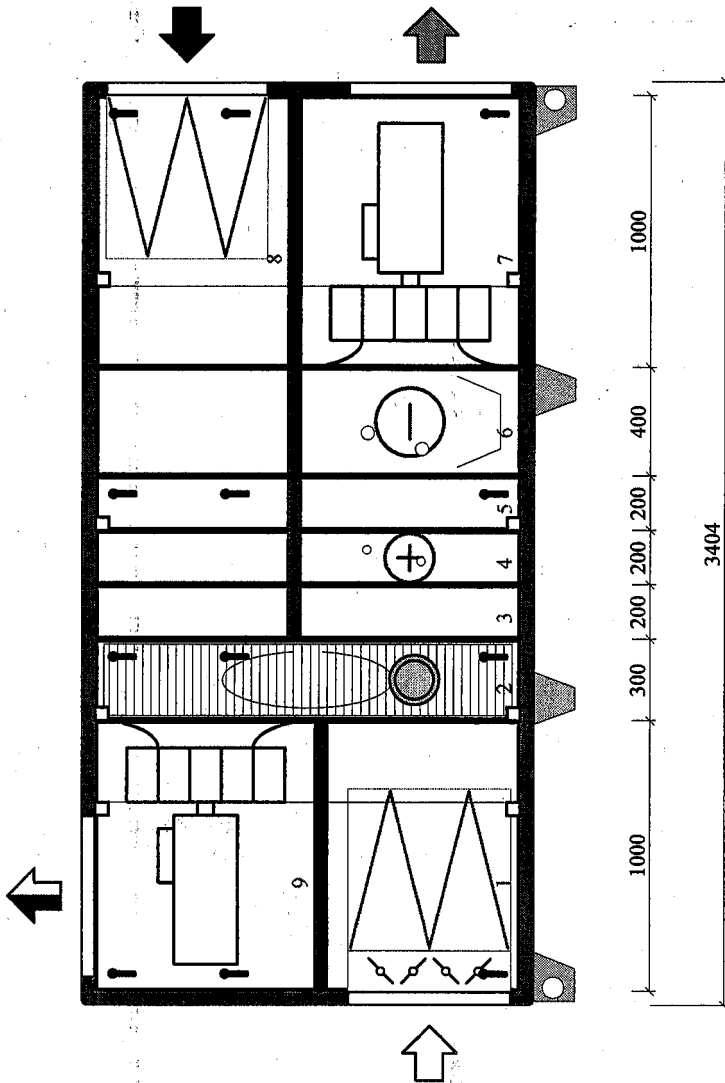
HITRA HELSETUN
SYSTEM 36.03 KONTORFLØY BLOKK C

	Ram i förzinkat stål		
	Långt filter Glasfiber, klass F7 (EU7)		
	Antal filterinsatsär	3x592x287, 3x592x592	
	Tryckfall, dimensionerande	123	Pa
	Tryckfall, start	72	Pa
	Tryckfall, slut	172	Pa
	Filteryta	30,80	m ²
	Fronthastighet	1,9	m/s
5	Inspektionsdel	ECTC-08-10-2-1	0 Pa
	Se tilluftsidan för data.		
3	Inspektionsdel	ECTC-08-10-2-0	0 Pa
	Se tilluftsidan för data.		
2	Värmeväxlare	ECRA-08-10-1-2-1	103 Pa
	Se tilluftsidan för data.		
9	Kammarfläkt	ECLK-08-10-2-2-5-3-0-1	
	IP21		
	Fläktstorlek		5
	Med luftflödesgivare		
	Ram i förzinkat stål		
	Varvtal		1305 rpm
	Verkningsgrad, fläkt		74,0 %
	Total verkningsgrad enligt VVS AMA		60,7 %
	Totaltryckökning		617 Pa
	Fläktaxe-effekt vid dim. data		2,86 kW
	Motor:	APAL-6-00400-2-2	
	Start: Direktstart		
	Vald för minst 5% marginal		
	En statorlindning		
	Med termistor		
	Verkningsgrad		85,0 %
	Spänning		400 V
	Varvtal		960 rpm
	Märkuteffekt		4,00 kW
	Ström		8,70 A
	Antal poler		6
	Driftsfrekvens		68,0 Hz
	Maxfrekvens vid frekvensomriktardrift		75,6 Hz
	Maxvarvtal vid frekvensomriktardrift		1452 rpm
	Frekvensomriktare:	STRZ-54-2-16-3-1-6-1	
	Med kabeldragning		
	Verkningsgrad		96,5 %
	Tillbehör:		
	Dörrlås (antal 1)		ECAZ-07-10

102 600 1100

150 1674 1604 87 600 1100 85 820 1500

87 600 1100 85 185 600 1100 87

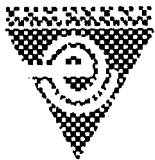


Datum 06.12.02
Vår ref. WILLIAM ANDERSEN
Projekt ID 2041029

Projekt HITRA HELSETUN
Aggregat SYSTEM 36.04 HELSESENTER BLOKK B
Tilluft EC-06 7500 m³/h
Frånluft EC-06 7200 m³/h

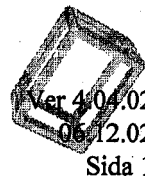
Vy från inspektionssida

Ver 4.04.02



LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT EC

2041029


 Ver 4/04.02
06.12.02
Sida 1

Projekt	HITRA HELSETUN
Kund	HAMSTAD AS
Kundens ref.	KETIL TILLER
Vår ref.	WILLIAM ANDERSEN
Aggregat	SYSTEM 36.04 HELSESENTER BLOKK B

Tilluftsflöde	7500	m ³ /h	Frånluftsflöde	7200	m ³ /h
Externt tryckfall	350	Pa	Externt tryckfall	350	Pa
Storlek	6		Vikt	1040	kg
Spänning	3*400 V, 50	Hz			
SFP _v	2,07	kW/m ³ /s			

RESULTAT ÖVERSIKT

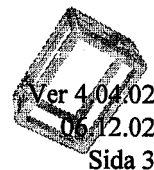
Funktionsdelar i luftriktningen	v0 (m/s)	Et (%)	tw (°C)	ts (°C)	dP (Pa)
Tilluft:					
Spjäll	3,2				4
Påsfilter	2,3				138
Värmeväxlare	2,6	74,7	-16,0 / 12,4		110
Luftvärmare	2,0		12,4 / 20,0		10
Luftkylare	0,0			0,0 / 0,0	0
Kammarfläkt		73,7			664
Frånluft:					
Påsfilter	2,2				135
Värmeväxlare	2,6		22,0 / -4,3		113
Kammarfläkt		73,8			641

LJUDEFFEKTSNIVÅER

(standard: AMCA 300-85 figur 3)

	Lw per oktavband (dB)								LwA
Frekvens (Hz)	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB (A)
Uteluftsanslutning	60	61	74	70	59	54	44	40	70
Tilluftsanslutning	64	68	85	80	78	73	67	65	83
Frånluftsanslutning	60	61	74	70	60	55	47	43	70
Avluftsanslutning	63	67	84	79	77	72	66	64	82
Till omgivning	57	61	65	55	51	50	42	42	59

1	Intagsdel	ECVA-06-10-2-1-1-27-0-1	142 Pa
	Ram i förzinkat stål		
	Spjäll:		
	Invändigt spjäll		
	Täthetsklass T4 (CEN3)		
	Långt filter Glasfiber, klass F7 (EU7)		
	Antal filterinsatser	2x592x592, 1x592x287	
	Tryckfall, dimensionerande		138 Pa
	Tryckfall, start		88 Pa
	Tryckfall, slut		188 Pa
	Filteryta		17,00 m²
	Fronthastighet		2,3 m/s
2	Värmeväxlare	ECRA-06-10-1-2-1	110 Pa
	Ej hygroskopisk rotor		
	Variabelt varvtal inkl. reglerenhet		
	Normal rotorstruktur		
	Hel rotor		
	Ram i förzinkat stål		
	Effekt, vinter		87,8 kW
	Temperaturverkningsgrad		74,7 %
	Frostrisk		
	Rotorläckage		397 m³/h
	Tilluft:		
	Lufttemperatur, vinter	-16,0 / 12,4 °C	
	Relativ fuktighet, vinter	80 / 38 %	
	Frånluft:		
	Lufttemperatur, vinter	22,0 / -4,3 °C	
	Relativ fuktighet, vinter	40 / 100 %	
	Reglerenhet inklusive motor		
	Spänning	1*230 V	
	Märkuteffekt	90 / 90 W	
	Märkström	1,20 A	
	Tillbehör:		
	Inspektionsfönster (antal 1)	ECAZ-01-1	
	Magnetgivare (antal 1)	ECAZ-27-2	
3	Inspektionsdel	ECTC-06-10-2-0	0 Pa
	Längd		200 mm
4	Luftvärmare	ECEE-06-10-1-1-2-1	10 Pa
	För värmeshunt tillhandahållen av kunden		
	Kopparrör, aluminiumlameller		
	Ram i förzinkat stål		



Ver 4.04.02

06.12.02

Sida 3

Projekt
Aggregat

HITRA HELSETUN
SYSTEM 36.04 HELSESENTER BLOKK B

	Effektvariant		1
	Storlek vattenanslutning		32
	Effekt		19,4 kW
	Lufttemperatur		12,4 / 20,0 °C
	För värmeshunt med 3-vägsventil		
	Vattentemperatur på primärsidan		80,0 / 56,6 °C
	Vattenflöde på primärsidan		0,20 l/s
	För värmeshunt med 2-vägsventil		
	Vattentemperatur på primärsidan		80,0 / 56,6 °C
	Vattenflöde på primärsidan		0,20 l/s
	Vattenflöde på sekundärsidan		0,67 l/s
	Tryckfall vatten på sekundärsidan		1,9 kPa
5	Inspektionsdel	ECTC-06-10-2-1	0 Pa
	Längd		200 mm
	Med inspektionsdörr		
6	Luftkylare	ECNN-06-10-0-1-1-0-1	0 Pa
	Plats för effektvariant 6		
7	Kammarfläkt	ECLK-06-10-2-1-5-3-0-1	
	IP21		
	Fläktstorlek		5
	Med luftflödesgivare		
	Ram i förzinkat stål		
	Varvtal		1687 rpm
	Verkningsgrad, fläkt		73,7 %
	Total verkningsgrad enligt VVS AMA		57,8 %
	Totaltryckökning		664 Pa
	Fläktaxe effekt vid dim. data		2,01 kW
	Motor:	APAL-4-90220-1-2	
	Start: Direktstart		
	Vald för minst 5% marginal		
	En statorlindning		
	Med termistor		
	Verkningsgrad		83,0 %
	Spänning		400 V
	Varvtal		1430 rpm
	Märkuteffekt		2,20 kW
	Ström		4,80 A
	Antal poler		4
	Driftsfrekvens		59,0 Hz
	Maxfrekvens vid frekvensomriktardrift		60,5 Hz
	Maxvarvtal vid frekvensomriktardrift		1730 rpm
	Frekvensomriktare:	STRZ-54-1-14-3-1-4-1	
	Med kabeldragning		
	Verkningsgrad		94,4 %
	Tillbehör:		
	Dörrlås (antal 1)		ECAZ-07-10

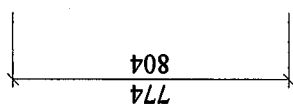
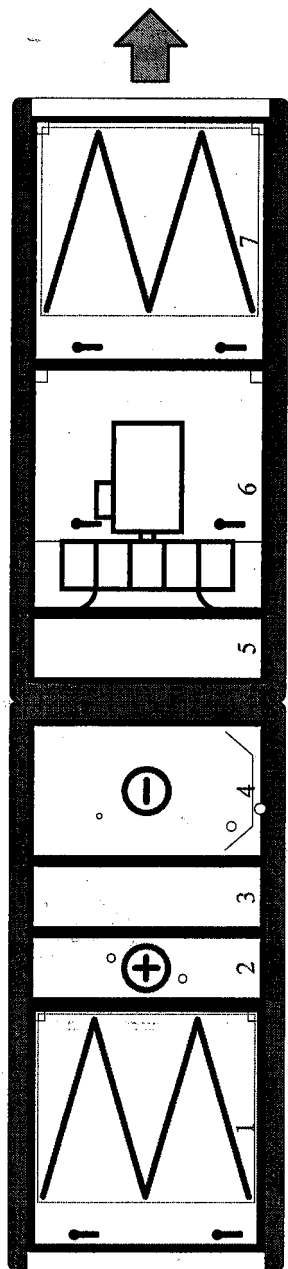
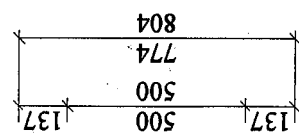
FRÅNLUFT

8	Intagsdel	ECVA-06-10-2-2-0-27-0-1	135 Pa
---	------------------	--------------------------------	---------------

Projekt
Aggregat

HITRA HELSETUN
SYSTEM 36.04 HELSESENTER BLOKK B

	Ram i förzinkat stål		
	Långt filter Glasfiber, klass F7 (EU7)		
	Antal filterinsatser	2x592x592, 1x592x287	
	Tryckfall, dimensionerande		135 Pa
	Tryckfall, start		84 Pa
	Tryckfall, slut		184 Pa
	Filteryta		17,00 m ²
	Fronthastighet		2,2 m/s
5	Inspektionsdel	ECTC-06-10-2-1	0 Pa
	Se tilluftsidan för data.		
3	Inspektionsdel	ECTC-06-10-2-0	0 Pa
	Se tilluftsidan för data.		
2	Värmeväxlare	ECRA-06-10-1-2-1	113 Pa
	Se tilluftsidan för data.		
9	Kammarfläkt	ECLK-06-10-2-2-5-3-0-1	
	IP21		
	Fläktstorlek		5
	Med luftflödesgivare		
	Ram i förzinkat stål		
	Varvtal		1665 rpm
	Verkningsgrad, fläkt		73,8 %
	Total verkningsgrad enligt VVS AMA		58,1 %
	Totaltryckökning		641 Pa
	Fläktaxelexeffekt vid dim. data		1,93 kW
	Motor:	APAL-4-90220-1-2	
	Start: Direktstart		
	Vald för minst 5% marginal		
	En statorlindning		
	Med termistor		
	Verkningsgrad		83,0 %
	Spänning		400 V
	Varvtal		1430 rpm
	Märkuteffekt		2,20 kW
	Ström		4,80 A
	Antal poler		4
	Driftsfrekvens		58,2 Hz
	Maxfrekvens vid frekvensomriktardrift		60,5 Hz
	Maxvarvtal vid frekvensomriktardrift		1730 rpm
	Frekvensomriktare:	STRZ-54-2-14-3-1-4-1	
	Med kabeldragning		
	Verkningsgrad		94,9 %
	Tillbehör:		
	Dörrlås (antal 1)		ECAZ-07-10



Datum	06.12.02	Fläkt
Vår ref.	WILLIAM ANDERSEN	
Projekt ID	2041029	
Projekt	HITRA HELSETUN	
Aggregat	SYSTEM 36.06 OPERASJONSSTUE BLOKK B	
Tilluft	EU-20	2000 m³/h

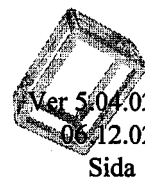
Vy från inspektionssida

Ver 5.04.02



LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT EU

2041029



Ver 5.04.02
06.12.02
Sida 1

Projekt HITRA HELSETUN
 Kund
 Kundens ref.
 Vår ref. WILLIAM ANDERSEN
 Aggregat SYSTEM 36.06 OPERASJONSSTUE BLOKK B

Tilluftsflöde	2000	m ³ /h		
Externt tryckfall	300	Pa		
Storlek	20			
Spänning	3*400 V, 50	Hz	Vikt	306 kg
SFP _v	0,97	kW/m ³ /s		

RESULTAT ÖVERSIKT

Funktionsdelar i luftriktningen	v0 (m/s)	Et (%)	tw (°C)	ts (°C)	dP (Pa)
Tilluft:					
Påsfiler	1,5				106
Luftvärmare	1,5		-19,0 / 20,0		24
Tomdel					0
Luftkylare	1,6			24,0 / 14,0	41
Tomdel					0
Kammarfläkt		68,7			628
Påsfiler	1,5				142

Projekt
Aggregat

HITRA HELSETUN
SYSTEM 36.06 OPERASJONSSTUE BLOKK B

TEKNISK SPECIFIKATION
(komponenter ordnade efter luftströmmens riktning)

TILLUFT

1	Filter, långt Ram i förzinkat stål <i>Påsfiter Syntet, klass F7 (EU7)</i> Antal filterinsatser Tryckfall, dimensionerande Tryckfall, start Tryckfall, slut Filteryta Fronthastighet	EUPC-20-07-1-0-1-1-1	106 Pa 1x1/1 106 Pa 56 Pa 156 Pa 5,00 m ² 1,5 m/s
2	Luftvärmare För värmeshunt tillhandahållen av kunden Kopparrör, aluminiumlameller Ram i förzinkat stål Effektvariant Storlek vattenanslutning Effekt Lufttemperatur För värmeshunt med 3-vägsventil Vattentemperatur på primärsidan Vattenflöde på primärsidan För värmeshunt med 2-vägsventil Vattentemperatur på primärsidan Vattenflöde på primärsidan Vattenflöde på sekundärsidan Tryckfall vatten på sekundärsidan	EUEE-20-4-01-1-2-1-1	24 Pa 4 25 26,2 kW -19,0 / 20,0 °C 80,0 / 40,0 °C 0,16 l/s 0,0 / 0,0 °C 0,00 l/s 0,18 l/s 4,1 kPa
3	Tomdel Längd	EUTC-20-2-0-0-1	0 Pa 200 mm
4	Luftkylare Kopparrör, aluminiumlameller Lamelldelning 1 effektsteg Ram i förzinkat stål Effektvariant Effekt Fronthastighet Lufttemperatur Relativ fuktighet Köldmedium Förångningstemperatur Tryckfall köldmedium <i>Tillbehör:</i>	EUNP-20-3-1-1-01-1-0-1-1	41 Pa 2,0 mm 3 8,0 kW 1,6 m/s 24,0 / 14,0 °C 50 / 86 % R407C 7,0 °C 3,6 kPa

Projekt
Aggregat

 HITRA HELSETUN
SYSTEM 36.06 OPERASJONSSTUE BLOKK B

Vattenlås (antal 1)

EUAZ-08

5 Tomdel EUTC-20-2-0-0-1 0 Pa
Längd 200 mm

6 Kammarfläkt EULK-20-2-2-1-1-2-1-1
Bakåtböjda skovlar, direktdrift
Fläktstorlek 2
Gummivibrationsdämpare
Med luftflödesgivare
Ram i förzinkat stål
Varvtal 2859 rpm
Verkningsgrad, fläkt 68,7 %
Total verkningsgrad enligt VVS AMA 54,1 %
Totaltryckökning 628 Pa
Fläktaxe-effekt vid dim. data 0,54 kW

 LJUDEFFEKTSNIVÅER
(standard: AMCA 300-85 figur 3)

Frekvens (Hz)	Lw per oktavband (dB)								Lwa
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB (A)
Till aggregatets inlopp	68	66	73	71	63	53	47	37	70
Till aggregatets utlopp	69	71	71	69	69	63	57	50	72
Till omgivning	63	61	63	53	46	44	37	34	57

Motor:

APAL-2-90075-1-0

Start: Direktstart
Vald för minst 10% marginal
En statorlindning
Verkningsgrad 81,2 %
Spänning 400 V
Varvtal 2870 rpm
Märkuteffekt 0,75 kW
Ström 1,80 A
Antal poler 2
Driftsfrekvens 49,8 Hz
Maxfrekvens vid frekvensomriktardrift 55,6 Hz
Maxvarvtal vid frekvensomriktardrift 3190 rpm

Frekvensomriktare:

Ej levererad av ABB
Verkningsgrad 97,0 %

7 Filter, långt EUPC-20-19-1-0-1-1-1 142 Pa

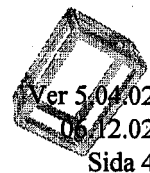
Ram i förzinkat stål

Påsfiler Glasfiber, klass F9 (EU9)

Antal filterinsatser 1x1/1
Tryckfall, dimensionerande 142 Pa
Tryckfall, start 92 Pa
Tryckfall, slut 192 Pa
Filteryta 6,50 m²



LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT EU



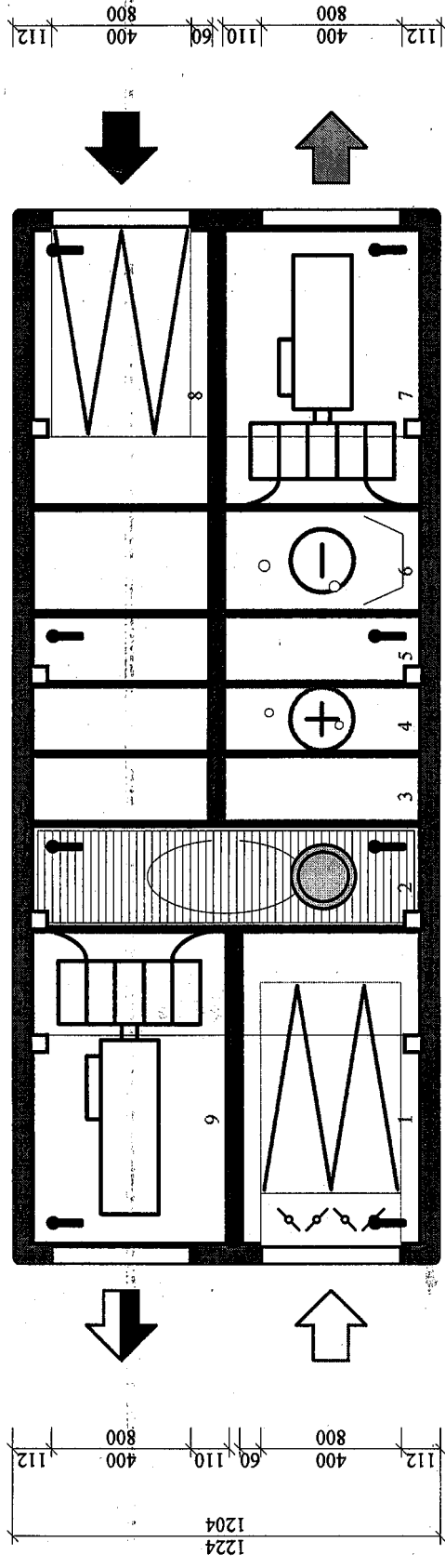
Prosjekt
Aggregat


HITRA HELSETUN
SYSTEM 36.06 OPERASJONSSTUE BLOKK B

Sida 4

Fronthastighet

1,5 m/s



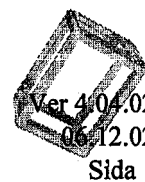
		Fläkt	
Datum	06.12.02	WILLIAM ANDERSEN	
Vår ref.	2041029		
Projekt ID			
Projekt	HITRA HELSETUN		
Aggregat	SYSTEM 36.07 BOWLING BLOKK A		
Tilluft	EC-04	4000 m³/h	
Frånluft	EC-04	3000 m³/h	

Vy från inspektionssida



LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT EC

2041029



Ver 4.04.02
06.12.02
Sida 1

Projekt	HITRA HELSETUN
Kund	HAMSTAD AS
Kundens ref.	KETIL TILLER
Vår ref.	WILLIAM ANDERSEN
Aggregat	SYSTEM 36.07 BOWLING BLOKK A

Tilluftsflöde	4000	m³/h	Frånluftsflöde	3000	m³/h
Extern tryckfall	350	Pa	Extern tryckfall	350	Pa
Storlek	4				
Spänning	3*400 V, 50	Hz	Vikt	506	kg
SFP _v	1,93	kW/m³/s			

RESULTAT ÖVERSIKT

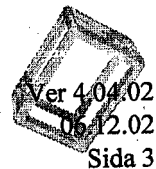
Funktionsdelar i luftriktningen	v0 (m/s)	Et (%)	tw (°C)	ts (°C)	dP (Pa)
Tilluft:					
Spjäll	3,5				5
Påfilter	2,2				136
Värmeväxlare	2,7	64,9	-16,0 / 8,7		111
Luftvärmare	2,2		8,7 / 20,0		21
Luftkylare	0,0			0,0 / 0,0	0
Kammarfläkt		71,9			681
Frånluft:					
Påfilter	1,7				111
Värmeväxlare	2,1		22,0 / -7,5		89
Kammarfläkt		71,4			582

LJUDEFFEKTSNIVÅER

(standard: AMCA 300-85 figur 3)

	Lw per oktavband (dB)								LwA
Frekvens (Hz)	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB (A)
Uteluftsanslutning	65	56	71	69	60	54	47	39	68
Tilluftsanslutning	72	74	78	76	79	76	68	65	82
Frånluftsanslutning	63	54	69	67	59	53	48	40	67
Avluftsanslutning	69	71	75	73	76	73	65	62	79
Till omgivning	61	54	61	53	51	49	44	40	57

1	Intagsdel	ECVA-04-10-1-1-1-27-0-1	141 Pa
	Ram i förzinkat stål		
	Spjäll:		
	Invändigt spjäll		
	Täthetsklass T4 (CEN3)		
	Långt filter Glasfiber, klass F7 (EU7)		
	Antal filterinsatser		2x492x492
	Tryckfall, dimensionerande		136 Pa
	Tryckfall, start		86 Pa
	Tryckfall, slut		186 Pa
	Filteryta		8,30 m²
	Fronthastighet		2,2 m/s
2	Värmeväxlare	ECRA-04-10-1-2-1	111 Pa
	Ej hygroskopisk rotor		
	Variabelt varvtal inkl. reglerenhet		
	Normal rotorstruktur		
	Hel rotor		
	Ram i förzinkat stål		
	Effekt, vinter		41,4 kW
	Temperaturverkningsgrad		64,9 %
	Frostrisk		
	Rotorläckage		247 m³/h
	Tilluft:		
	Lufttemperatur, vinter		-16,0 / 8,7 °C
	Relativ fuktighet, vinter		80 / 46 %
	Frånluft:		
	Lufttemperatur, vinter		22,0 / -7,5 °C
	Relativ fuktighet, vinter		40 / 100 %
	Reglerenhet inklusive motor		
	Spänning		1*230 V
	Märkuteffekt		35 / 35 W
	Märkström		0,60 A
	Tillbehör:		
	Inspektionsfönster (antal 1)		ECAZ-01-1
	Magnetgivare (antal 1)		ECAZ-27-2
3	Inspektionsdel	ECTC-04-10-2-0	0 Pa
	Längd		200 mm
4	Luftvärmare	ECEE-04-10-3-1-2-1	21 Pa
	För värmeshunt tillhandahållen av kunden		
	Kopparrör, aluminiumlameller		
	Ram i förzinkat stål		



Ver 4.04.02
06.12.02
Sida 3

Projekt
Aggregat

HITRA HELSETUN
SYSTEM 36.07 BOWLING BLOKK A

	Effektvariant		3
	Storlek vattenanslutning		25
	Effekt		15,3 kW
	Lufttemperatur		8,7 / 20,0 °C
	För värmeshunt med 3-vägsventil		
	Vattentemperatur på primärsidan		80,0 / 40,0 °C
	Vattenflöde på primärsidan		0,09 l/s
	För värmeshunt med 2-vägsventil		
	Vattentemperatur på primärsidan		80,0 / 30,6 °C
	Vattenflöde på primärsidan		0,08 l/s
	Vattenflöde på sekundärsidan		0,12 l/s
	Tryckfall vatten på sekundärsidan		3,1 kPa
5	Inspektionsdel	ECTC-04-10-2-1	0 Pa
	Längd		200 mm
	Med inspektionsdörr		
6	Luftkylare	ECNN-04-10-0-1-1-0-1	0 Pa
	Plats för effektvariant 6		
7	Kammarfläkt	ECLK-04-10-1-1-5-3-0-1	
	IP21		5
	Fläktstorlek		
	Med luftflödesgivare		
	Ram i förzinkat stål		2554 rpm
	Varvtal		71,9 %
	Verkningsgrad, fläkt		55,3 %
	Total verkningsgrad enligt VVS AMA		681 Pa
	Totaltryckökning		1,13 kW
	Fläktaxe-effekt vid dim. data		
	Motor:	APAL-2-90150-1-2	
	Start: Direktstart		
	Vald för minst 5% marginal		
	En statorlindning		
	Med termistor		80,0 %
	Verkningsgrad		400 V
	Spänning		2870 rpm
	Varvtal		1,50 kW
	Märkuteffekt		3,35 A
	Ström		2
	Antal poler		44,5 Hz
	Driftsfrekvens		46,7 Hz
	Maxfrekvens vid frekvensomriktardrift		2681 rpm
	Maxvarvtal vid frekvensomriktardrift		
	Frekvensomriktare:	STRZ-54-1-13-3-1-2-1	
	Med kabeldragning		96,2 %
	Verkningsgrad		
	Tillbehör:	ECAZ-07-10	
	Dörrlås (antal 1)		

FRÅNLUFT

8 Intagsdel

ECVA-04-10-1-2-0-27-0-1

111 Pa

Projekt
Aggregat

HITRA HELSETUN
SYSTEM 36.07 BOWLING BLOKK A

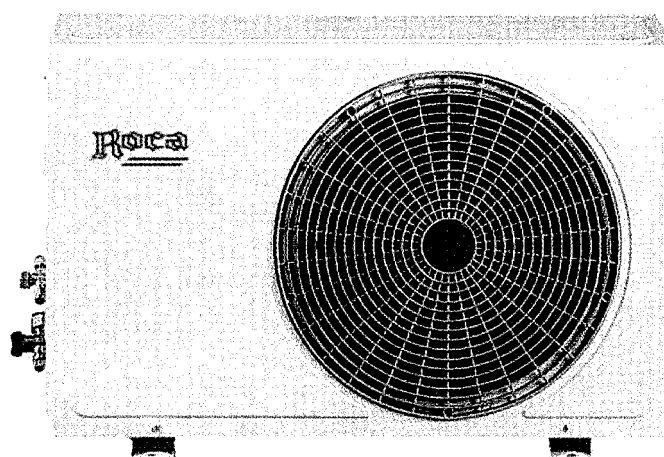
	Ram i förzinkat stål		
	Långt filter Glasfiber, klass F7 (EU7)		
	Antal filterinsatser	2x492x492	
	Tryckfall, dimensionerande	111	Pa
	Tryckfall, start	60	Pa
	Tryckfall, slut	160	Pa
	Filteryta	8,30	m ²
	Fronthastighet	1,7	m/s
5	Inspektionsdel	ECTC-04-10-2-1	0 Pa
	Se tilluftsidan för data.		
3	Inspektionsdel	ECTC-04-10-2-0	0 Pa
	Se tilluftsidan för data.		
2	Värmeväxlare	ECRA-04-10-1-2-1	89 Pa
	Se tilluftsidan för data.		
9	Kammarfläkt	ECLK-04-10-1-2-5-3-0-1	
	IP21		
	Fläktstorlek		5
	Med luftflödesgivare		
	Ram i förzinkat stål		
	Varvtal		2234 rpm
	Verkningsgrad, fläkt		71,4 %
	Total verkningsgrad enligt VVS AMA		53,8 %
	Totaltryckökning		582 Pa
	Fläktaxe effekt vid dim. data		0,76 kW
	Motor:	APAL-4-90110-1-2	
	Start: Direktstart		
	Vald för minst 5% marginal		
	En statorlindning		
	Med termistor		
	Verkningsgrad		78,0 %
	Spänning		400 V
	Varvtal		1410 rpm
	Märkuteffekt		1,10 kW
	Ström		2,59 A
	Antal poler		4
	Driftsfrekvens		79,2 Hz
	Maxfrekvens vid frekvensomriktardrift		89,3 Hz
	Maxvarvtal vid frekvensomriktardrift		2520 rpm
	Frekvensomriktare:	STRZ-54-2-12-3-1-4-1	
	Med kabeldragning		
	Verkningsgrad		96,6 %
	Tillbehör:		
	Dörrlås (antal 1)		ECAZ-07-10

DFO & DBO - 20A/AG ÷ 120A/AG



Ref. N°40000 DBO1M

Driftsinstruks Roca DFO DX-kjøling



Círculo Roca York S.L. participa en el Programa de Certificación EUROVENT.
Los productos se corresponden con los más clasificados en el Directorio EUROVENT de
Productos Certificados, en el programa AC1, AC2 y AC3.

Círculo Roca York S.L. is participating in the EUROVENT Certification Program.
Products are included in the EUROVENT Directory of Certified Products, in the program
AC1, AC2 and AC3.

Círculo Roca York S.L. participe au Programme de Certification EUROVENT.
Les produits figurent dans le répertoire EUROVENT des Produits Certifiés, dans le
programme AC1, AC2 et AC3.

Círculo Roca York S.L. participa no Programa de Certificação EUROVENT.
Os produtos correspondem aos referidos no Directorio EUROVENT de Produtos
Certificados, no programa AC1, AC2 e AC3.

Círculo Roca York S.L. participa al Programa de Certificación EUROVENT.
I productes corresponen a les més classificades en el Directori EUROVENT de
Productes Certificats, en el programa AC1, AC2 i AC3.

Círculo Roca York, S.L. ist am Zertifizierungsprogramm EUROVENT beteiligt.
Die entsprechenden zertifizierten Produkte sind im EUROVENT-Verzeichnis im
Programm AC1, AC2 und AC3 enthalten.

Círculo Roca York, S.L. isertvredst aan het EUROVENT-certificatieprogramma.
De producten zijn opgenomen in het EUROVENT-verreken met de gecertificeerde
producten, in de programma AC1, AC2 en AC3.

Círculo Roca York, S.L. distar i EUROVENT markeringssystem.
Produktene er oppført i EUROVENT's markering over over klassifisering, i henholdsvis AC1,
AC2 og AC3.

Fig.1



Fig.2



Fig.3



Fig.4



Fig.5



Fig.6



Fig.7

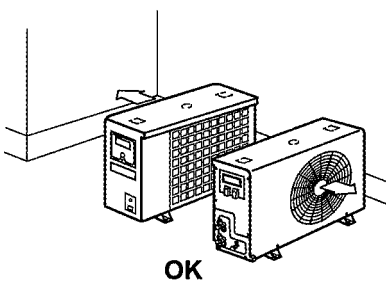


Fig.8

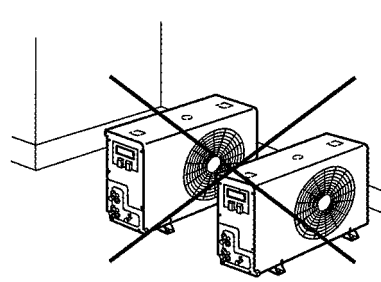


Fig.9

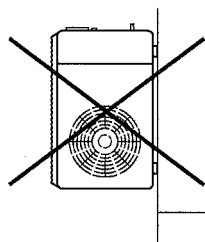


Fig.11

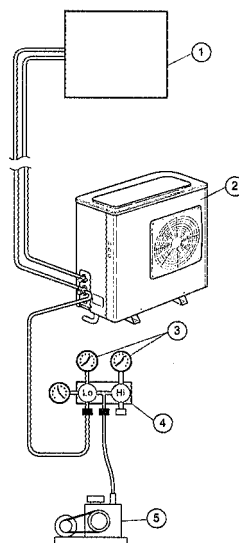


Fig.10

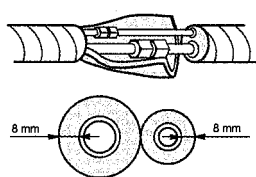


Fig.12

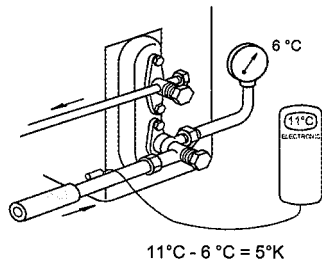


Fig.13

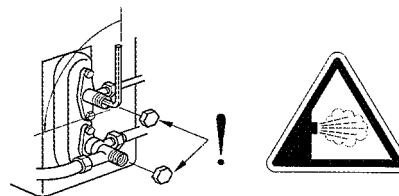


Fig.14

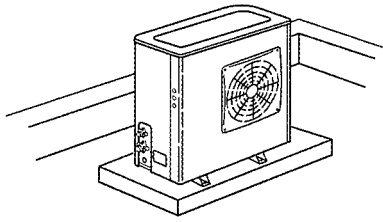


Fig.15

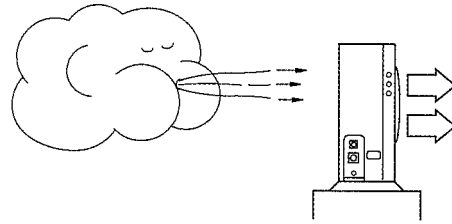


Fig.16

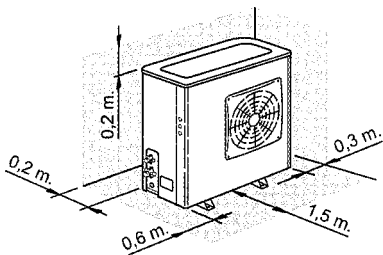


Fig.17

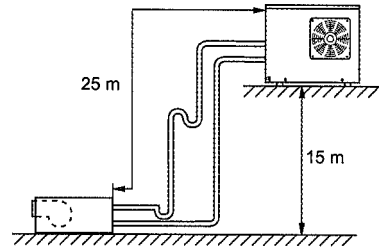
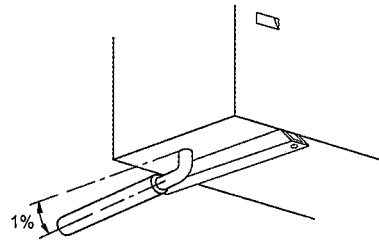


Fig.18



① Unidad interior
Indoor unit
Unité intérieure
Unidade interior
Unità interna
Innegerät
Binnenunit
Innvendig enhet

② Unidad exterior
Outdoor unit
Unité extérieure
Unidade exterior
Unità esterna
Außengerät
Buitenunit
Utvendig enhet

③ Manómetros
Pressure gauges
Manomètres
Manómetros
Manometri
Manometer
Monometers
Manometer

④ Analizador de servicio
Service analyser
Analyseur de service
Analizador de serviço
Analizzatore di servizio
Analysegerät
Sertive-analysator
Prestasjonsanalyse

⑤ Bomba de vacío
Vacuum pump
Pompe à vide
Bomba de vácuo
Pompa a vuoto
Vakuumpumpe
Vacuümpomp
Vakuumpumpe

⑥ Conexión líquido 3/8" SAE
Liquid connection
Raccordement liquide
Ligação do líquido
Collegamento del liquido
Anschluß Flüssigkeit
Vloeistofaansluiting
Vækekonbling

⑦ Conexión gás 5/8" SAE
Gas connection
Reccordement gaz
Ligação do gás
Collegamento del gas
Anschluß Gas
Gasaansluiting
Gasskobling

⑧ Conexión gás 3/4" SAE
Gas connection
Reccordement gaz
Ligação do gás
Collegamento del gas
Anschluß Gas
Gasaansluiting
Gasskobling

⑨ Conexión gás (soldar 7/8")
Gas connection
Reccordement gaz
Ligação do gás
Collegamento del gas
Anschluß Gas
Gasaansluiting
Gasskobling

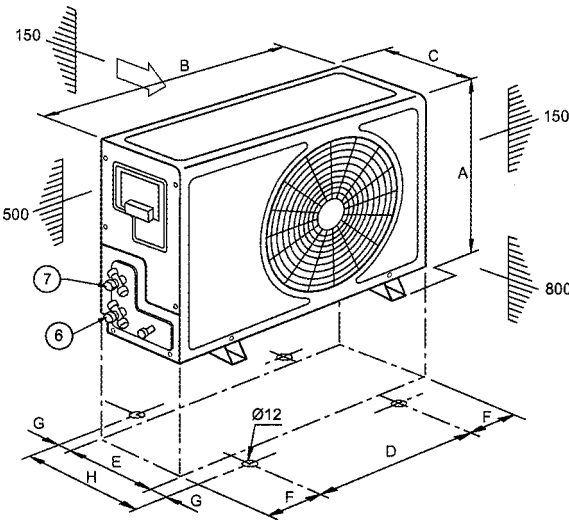
⑩ Conexión desagüe ø ext. 15
Drain connection, ext. ø15
Vidange
Drenagem
Collegamento scarico condensa (ø est. 15)
Anschluß Kondensatablauf Außendurchm. 15
Afvoeraansluiting ø uitw.15
Avløpskobling utv. ø 15

- Espacio libre mínimo
Minimum clearance
Dégagement minimum nécessaire
Espaço livre mínimo
Minimo spazio libero
Mindestfreiraum
Minimale vrije ruimte
Minste fri avstand

Dimensiones generales / General dimensions / Dimensions générales / Dimensões gerais /
 Dimensioni d'ingombro / Allgemeine Abmessungen / Algemene afmetingen / Generelle dimensjoner

Fig. 19 (mm)

DFO/DBO-20A, 27A, 35A, 50A
 DFO/DBO-20AG, 27AG, 35AG, 50AG



	A	B	C	D	E	F	G	H
DFO/DBO-20A, 27A, 35A, 20AG, 27AG, 35AG	492	764	230	508	230	128	9	248
DFO/DBO-50A, AG	590	820	280	518	280	151	9	298

Fig. 20 (mm)

DFO & DBO-70A/AG

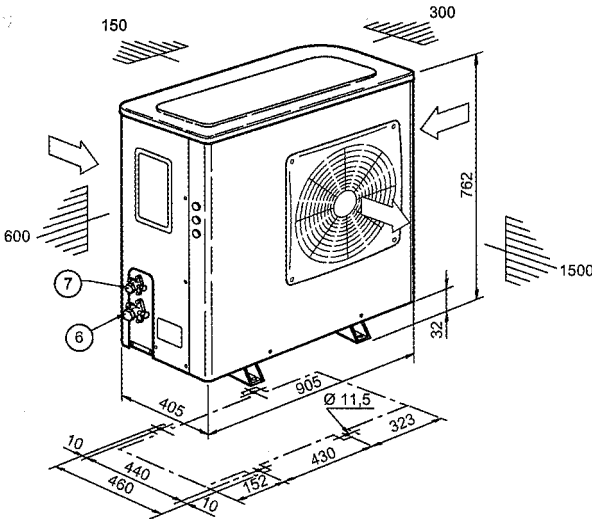


Fig. 21 (mm)

DFO & DBO-90AG

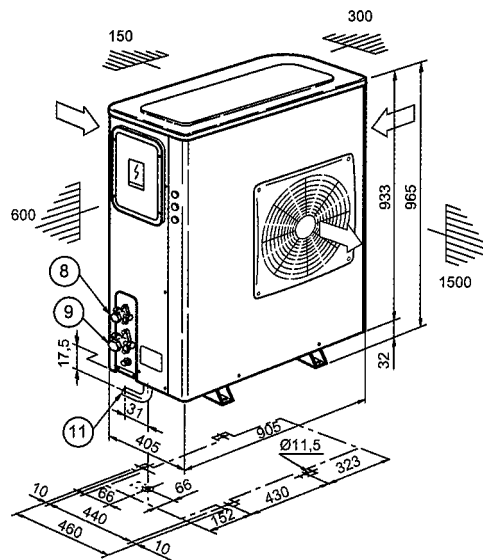
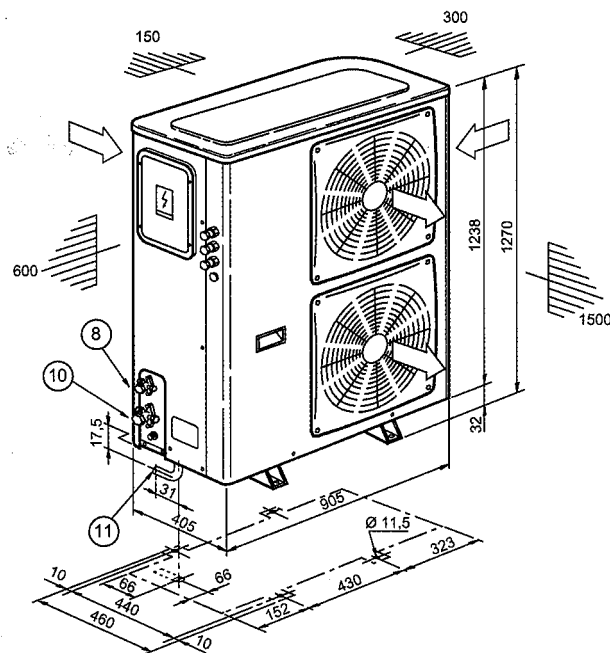


Fig. 22 (mm)

DFO & DBO-120AG



Instruksjoner for innstallering Inspeksjon

Ved mottakelse av apparatet bør dette inspiseres hvorpå mulige feil må rapporteres skriftlig til transportpersonell og forsikrings-selskapet.

Vern av miljøet



Eliminer emballasjen i henhold til de gjeldende regler for vern av miljøet.

Ved installering og vedlikehold er det viktig å ta med i betraktningen at det brukes HCFC-22 og mineralolje eller HFC-407C og olje POE.

Varselssymboler

Nedenstående symboler advarer om at visse situasjoner kan medføre en fare for brukere eller servicepersonell. Man anbefales akktid å ta disse symbolene til følge.

Fig. 1

Dette symbolet indikerer elektrisk fare eller risiko.

Fig. 2

Advarsel: Enheten har fjernkontroll og kan starte seg selv. To minutter før et inngrep inne i maskinen bør en frakoble strømføringen, slik at en unngår enhver kontakt med vifteturbinen i bevegelse.

Fig. 3

Advarsel: Det er obligatorisk å lese bruksanvisningen før ethvert teknisk inngrep.

Fig. 4

Advarsel: Vifte i bevegelse

Fig. 5

Advarsel: Ikke berør varme overflater.

Fig. 6

Advarsel: Mulighet for gasslekkasje hvis inn-grepet ikke gjøres korrekt.

Sikkerhet

Installering og vedlikeholdsoperasjoner av dette luftkondisjoneringsapparatet må foretas kun av kvalifisert personell med ekspertise. Det må utføres regelmessige vedlikeholdsoperasjoner, slik som rengjøring av batteriene og luftfiltrene, for at enhetens ytelse skal være på et maksimum.

OBS

Dette apparatet må være installert og i bruk i samsvar med:



- Det elektrotekniske reglementet for lavspenning.
- Sikkerhetsreglementet for kjøleapparater og installasjoner.
- Reglementet for trykkapparater.
- De grunnleggende bygningsforskriftene.
- De tekniske bygningsforskriftene.
- Lokale regelverk

Plassering (fig. 7 til 9) og (14 til 17)

Enheten bør installeres direkte utvendig. Plasser enheten på et fast underlag og fest

den med skruer.

Utvendige enheter

Enhetene blir tilført med en mengde kjølevæske tilstrekkelig for en rørlengde ved sammenkobling på 7,5 meter.

Hver enhet har en albukobling for drenering av kondensasjon (kun modeller med varmepumpe).

Installering

Installering av enheten omfatter:

- Montering av enheten.
- Koblinger rørsystem for kjølevæske.
- Koblinger for drenering av kondens i enheter med varmepumpe.
- Elektrisk installering av enheten.

Fri avstand, utvendig enhet

Det er nødvendig med en minste fri avstand rundt enhetene for at luft kan sirkulere og for å letteragjøre tilgang til vedlikeholdsoperasjoner som vist figur 19 og 22.

Sammenkobling av enhetene

Ved installering av enhetene SPLIT må en forsikre seg om at kjølekretsen er fullstendig tett i det monteringen er fullført. Dette er viktig for å unngå lekkasjer.

Dette hjelper til å oppnå topp ytelse med et så lavt forbruk som mulig og unngår alvorlige havarier i enheten. I tillegg er det et miljøvennlig tiltak.

Installering av rørsystemet for sammenkobling

Lengden av rørene for sammenkobling må være så liten som mulig.

Den høyeste tillatte avstanden med kretsen og standard rørdiameter er den som oppgis i det tilhørende avsnittet for hver enhet.

Rørsystem som må brukes

Ved installering av rørsystemer som forbinde de to enhetene er det svært viktig å se til at rørene som brukes er rene og tørre, helt fra før de installeres. Vi anbefaler å ta de følgende punktene med i betraktning:

- Bruk kun kobberrør med kjøleegenskaper
- Utfør ikke arbeid utendørs hvis det regner
- Røråpningene må holdes tette i løpet av installeringen
- La ikke tørkefiltrene eller kompressoren ligge åpne for omgivelsene
- Ved sveising må det kun brukes sveisstenger med lavt fusjonspunkt og med minst 5% sølv
- Under sveisingen og mens røret er varmt, må det vedlikeholdes en jevn strøm av tørr nitrogen. Dette har det formål å unngå dannelsen av oksider og smuss inne i røret, som også kan skape forurensning og hindringer.
- I koblinger kobber-kobber må det ikke brukes avoksideringsmiddel.
- Kobling av enheter bør foretas med rørvalse for å utvide rørene.

Isolering av rørene for kjølevæske

Ettersom kapillærrørene er installert i den utvendige enheten, både røret med størst diameter og det med minst, befinner de seg på den siden av systemet med lavest trykk. Det gjør at for å unngå at vann som kondenserer fra rørene faller til gulvet, må begge isoleres med tilhørende isolering.

Isoleringsmaterialet må ha en tykkelse på minst 8 mm, se fig. 10.

Tømming og dehydrering (Fig. 11)

Luften virker ikke som kjølemateriale, ettersom den ikke kan gjøres om til væske av kompressoren. Luften og fuktigheten som forblir i kjølesystemet har uønskede effekter, som vi kommenterer nedenfor. Som resultat av dette bør de elimineres fullstendig.

- Øker høytrykket
- Øker strømforbruket
- Senker apparatets ytelse
- Vannet som er i luften kan fryse og blokkere kapillærrørene
- Vannet kan skape rust i deler av kretsen og skade kompressoren

Prosess

I hver krets med lukkede ventiler:

- 1.- Kobl til en vakuumpumpe og tjenestemanometer
- 2.- Skap et vakuum opptil 200 mikroner (minimum) R-22 og 50 mikroner i enheter med R-407C.
- 3.- Finn lekkasjer

Sammenligning av kjølemiddel R-22 med R-407-C

De oljene som brukes sammen med kjølemidlene R-22 og R-407-C er totalt uforenlige. Kretsene som er designet for R-22 må derfor aldri fylles med R-407-C eller P.O.E. olje.

Som en følge av kjølemidlenes spesielle egenskaper, deres fordampnings, kondensasjons- og utblåsningsstemperaturer, høye driftstrykk i apparatene, og de spesifikke krav som er nødvendige for en effektiv drift (fri for fuktighet og smuss), må de kun manipuleres av fagfolk med kvalifikasjonsbevis.

R-22 (Rent kjølemiddel, 1 komponent)	R-407-C (Blanding av 3 kjølemidler: HFC-32 + HFC-125 + HFC-134a)
Standard kompressor	Kompressor med tilpasset smøring
M.O. Olje	Olje P.O.E.
Fylling ved lavt trykk	Ladning i væskefase (ved vekt)
Konstant fordampningstemperatur	Fordampningstemperatur med glidning (7°C)
Normal vacuum 200 microns	Høyt vakuum 50 mikroner i to faser
Detection of normal leaks	Vanskelig lekkasjedetektering (krever detektor som er tilpasset R-407C)

Fylling av kjølemiddel

Kjølemiddelladningen er beregnet for en rørlengde på 7,5 meter. For riktig kjølemiddelladning se respektiv tabell i følge modell og størrelse. Kondensasjonsenheten leveres med angitt mengde kjølemiddel.

Justering av tilførsel av kjølevæske

For rørsystemer som er lengre eller kortere enn 7,5 m bør nominell tilførsel av kjølevæske økes eller reduseres med det antall gram som indikert i tabellen nedenfor per meter som har blitt lagt til eller tatt fra. Sjekk at kjølemiddelladningen er korrekt ved

å måle overoppheting. I normale sommerforhold er den korrekte 5°K. (Fig. 12)

Leting etter lekkasjer

Etter avsluttet fylling setter man proppene på ventilene og undersøker om det finnes lekkasjer. (Fig. 13)

Tekniske data

Modell			DFO-DBO							
Utvendig enhet			20A/AG	27A/AG	35A/AG	50A/AG	70A/AG	90A/AG	120A/AG	
Kapasitet										
	Kulde	Btu/h	7 200	9 100	11 500	17 100	22 300	28 400	39 300	
		kW	2,1	2,6	3,4	5,0	6,5	8,3	11,5	
	Varme	Btu/h	7 500	9 500	12 100	17 700	23 200	28 400	39 300	
		kW	2,2	2,7	3,5	5,2	6,8	8,3	11,5	
Kompressor			Roterente				Alternativ	Scroll	Scroll	
Kjølemiddel			R-22 / R-407C							
Forlengelse/Plassering			Kapillær/Utvendig enhet					Restriktor innv./ utv.		
Strømforsyning		V.ph.Hz	230.1.50					400.3.50	400.3.50	
Konsum		kW	0,7	0,85	1,2	1,9	2,8	3,2	4,1	
Nominelt konsum		A	3,5	4,5	5,6	8,5	11,5	5,5	7,7	
Konsum ved oppstart		A	17,4	23,4	28,4	42	69	46	59	
Sikring AM		A	10	10	10	16	20	16	16	
Uttevbdug støynivå (3 m)		dB (A)	38	38	39	45	45	-	-	
Diameter utvendig drensør for kondens		mm	16,5							
Nettovekt		Kg	34	36	38	59	81	102	122	
Type kobling			Utveldelse + Skrumunning					Sveise	Sveise	
Rørsystem										
	Diameter gass		3/8"	3/8"	1/2"	5/8"	5/8"	3/4"	7/8"	
	Diameter væske		1/4"	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	
Maksimal lengde rørsystem		m	12	15	18	18	25	25	30	
Kjølemiddel R-22										
	Opprinnelig ladning (DFO-A / DBO-A)		kg	0,61 / 0,68	0,66 / 0,68	0,94 / 1,0	1,65 / 1,65	1,55 / 1,55	2,05	3
	Tilleggsmengde pr. meter (DFO-A / DBO-A)		grs/m	20 / 20	20 / 20	20 / 20	65 / 65	65 / 65	65 / 65	65 / 65
	Tilleggsledning for DFK-70 og DBK-70		kg	-	-	-	-	0,52	-	-
	Tilleggsledning for DBH-56		kg	-	-	-	0,4	-	-	-
Kjølemiddel R-407C										
	Opprinnelig ladning (DFO-AG / DBO-AG)		kg	0,68 / 0,62	1,04 / 0,68	1,02 / 1,05	1,35 / 1,3	- / -	2,96	3,53
	Tilleggsmengde pr. meter (DFO-AG / DBO-AG)		grs/m	20 / 19	20 / 19	20 / 19	65 / 62	65 / 65	62	62
	Tilleggsledning for DFK-70og DBK-70		kg	-	-	-	-	0,52	-	-
	Tilleggsledning for DBH-56		kg	-	-	-	0,4	-	-	-
Den nominell kjølekapasiteten baserer seg på : Temperatur innvendig luft = 27°C TS/19°C TH, Temperatur utvendig luft = 35°C TS, rørsystem 7,5 meter. Den nominell varmekapasiteten baserer seg på : Temperatur innvendig luft = 21°C TS, Temperatur utvendig luft = 7°C TS/6°C TH, rørsystem 7,5 meter.										

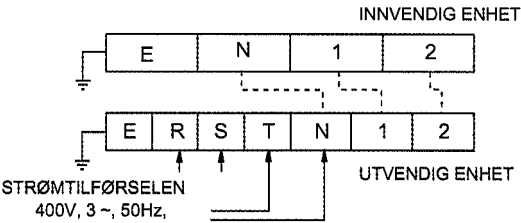
Begrensninger for bruk

Spenningsgrense		Temp. luftinntak utv. batteri TS				Temp. luftinntak innv. batteri			
Nom. 230 V		Driftssykel				Driftssykel			
		Min. °C		Maks. °C		Min. °C		Maks. °C	
Min.	Maks.	Kulde	Varme	Kulde	Varme	Kulde TH	Varme TS	Kulde TH	Varme TS
198	254	19	-10 ⁽¹⁾	46	24	15	10 ⁽¹⁾	23 ⁽¹⁾	32

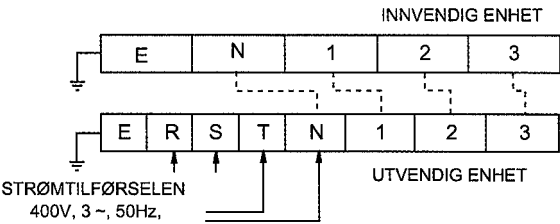
Merk: TH = fuktig termometer, TS = tørt termometer
(1) Apparatet kan arbeide et kort tidsrom ved en temperatur utenfor de gitte grensene inntil det ønskede temperaturen er oppnådd.

Koblingsskjema

DFO-90 og 120 A/AG Avkjøling



DBO-90 og 120 A/AG Varmepumpe



Data og ytelser er til orientering og kan endres uten varsel.

DECLARACION CE DE CONFORMIDAD SOBRE MAQUINAS

FABRICANTE: **CLIMA ROCA YORK, S.L.**

DIRECCIÓN: Paseo Espronceda, 278, 08204 SABADELL

La máquina corresponde a las exigencias básicas de la Directiva de la CE sobre máquinas (Directiva "CE" 89/392/CEE), incluidas las modificaciones de la misma y la correspondiente transposición a la ley nacional.

APLICACIÓN DE LA MÁQUINA: AIRE ACONDICIONADO/REFRIGERACION

TIPO: **DFO & DBO - 20A/AG + 120A/AG**

DIRECTIVAS DE LA CE APLICADAS: 89/392/EEC, 89/336/EEC

NORMAS ARMONIZADAS APLICADAS: EN60204-1, EN292-1, EN292-2, EN563, EN294, EN953, EN55014, EN60555-2, EN50082-1

NORMAS INTERNACIONALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS APLICADAS: EN ISO 9001, (Pr EN378)

LUGAR: Sabadell, (España)

FIRMA:

ROMÁN LARRODA
JEFE CONTROL DE CALIDAD

DECLARATION OF COMPLIANCE ON MACHINERY

MANUFACTURER: **CLIMA ROCA YORK, S.L.**

ADDRESSE: Paseo Espronceda, 278, 08.204 SABADELL

This machine complies with the basic demands of the EP Standards on machinery (Standard "EC" 89/392/CEE), including any modification of same.

APPLICATION OF THE MACHINE: AIR CONDITIONER/COOLING

TYPE: **DFO & DBO - 20A/AG + 120A/AG**

EC STANDARDS APPLIED: 89/392/EEC, 89/336/EEC

MATCHING STANDARDS APPLIED: EN60204-1, EN292-1, EN292-2, EN563, EN294, EN953, EN55014, EN60555-2, EN50082-1

INTERNATIONAL STANDARDS AND TECHNICAL SPECIFICATIONS APPLIED: EN ISO 9001, (Pr EN378)

PLACE: Sabadell, (España)

SIGNATURES:

ROMÁN LARRODA
QUALITY CONTROL MANAGER

Drifts- og vedlikeholdsinstruks 360.00 Luftbehandlingsanlegg

Kap B: Sjekkliste

HITRA HELSETUN

Utarbeidet av: JRM
Versjon nr.: 1995-01
Dato: 29.01.04
Side nr.: 1

FEILSØKINGSSKJEMA

Oversikt over vanligste feil og årsaker.

SYMPTOM	MULIG ÅRSAK	HVA SOM KAN GJØRES
ANLEGGET VIL IKKE STARTE ELLER STANSER ETTER EN TIDS DRIFT	<p>a) Servicebryter eller styrestrøms-bryter avslått.</p> <p>b) Sikringer gått eller utilstrekkelig tilskrudd</p> <p>c) Motorvernrele slått ut.</p> <p>f) Viftevakt koblet ut.</p> <p>g) Urbryter går galt.</p>	<p>Bryter slås på.</p> <p>Sikringer kontrolleres og tilskrues. N.B! Bruk trege sikringer.</p> <p>«Reset»-knapp trykkes inn (om anl. stanser igjen, må feilen finnes før resetknapp trykkes inn på ny).</p> <p>Kontroller remdrift, filter, luft-inntaksrist, varmebatt. etc. for å finne årsaken til at luftstrømmen er redusert så mye at viftevakt slår ut!</p> <p>Juster urbryter</p>
MOTORVERN SLÅR UT	<p>a) Feil spenning</p> <p>b) Elektrisk skjevbelastet</p> <p>c) Overbelastning</p> <p>e) Brent sikring eller dårlig kontakt på en fase.</p> <p>f) Ledningsbrudd på en fase.</p> <p>g) Løse koblingslasker i koblingshus på motor.</p> <p>h) Filter demontert</p>	<p>Spenning over alle 3 faser kontrollmåles</p> <p>Motorene er normviklet for 230V +5%</p> <p>Kontroller remstramming, motorlager.</p> <p>Kontroll event. utskifting av sikring.</p> <p>Utskifting av kabel.</p> <p>Tilstrammes.</p> <p>Filter monteres</p>

HAMSTAD AS, Trondheim

Besøksadresse: Øvre Flatåsvei 4D
Postadresse: Øvre Flatåsvei 4D, 7079 Flatåsen

Fil: 3-Feilsøkingsskjema
Telefon: 72 59 58 00
Telefax: 72 59 58 01

Drifts- og vedlikeholdsinstruks 360.00 Luftbehandlingsanlegg

Kap B: Sjekkliste

HITRA HELSETUN

Utarbeidet av: JRM
Versjon nr.: 1995-01
Dato: 29.01.04
Side nr.: 2

LUFTEN BLIR FOR VARM	a) Automatikken feil innstilt	Kontroller og korrigjer innstilte verdier.
	b) Funksjonsfeil i automatikken	Kontakt automatikkleverandør
LUFTEN BLIR FOR KALD	a) Automatikken feil innstilt	Kontroller og korrigjer innstilte verdier.
	b) Funksjonsfeil i automatikken	Kontakt automatikkleverandør
	c) Varmevaksler ute av drift eller tilsmusset.	Kontroller at drivmotor går og at remdrift er i orden.
	d) Filter demontert.	Sett inn filteret.
ANLEGGET UTVIKLER UNORMAL STØY	a) Utslitte kulelager	Nye lager må monteres.
	b) Utslitte kilerebmer	Byttes
	d) Viftehjul løsnet	Festes
	e) Kjølevifte på motor løsnet	Festes
	f) Festebolter løsnet	Tiltrekkes
	g) Fremmedlegemer i viftehjulet	Fjernes
	h) Defekte gummidempere	Skiftes

HAMSTAD AS, Trondheim

Besøksadresse: Øvre Flatåsvei 4D
Postadresse: Øvre Flatåsvei 4D, 7079 Flatåsen

Fil: 3-Feilsøkingsskjema
Telefon: 72 59 58 00
Telefax: 72 59 58 01

Drifts- og vedlikeholdsinstruks
360.00 Luftbehandlingsanlegg

Kap B: Sjekkliste

HITRA HELSETUN

Utarbeidet av: JRM
Versjon nr.: 1995-01
Dato: 29.01.04
Side nr.: 3

DÅRLIG VENTILASJON	a) Anlegget ikke i drift	Start anlegget
	b) Tilsmussede filter	Vask/skift filter
	c) Kileremmer slurer	Stram/skift kileremmer
	d) Stengt inntaksspjeld	Kontroller spjeldmotor og overføringsdetaljer.
	e) Tilsmusset inntaksrist, varmegjenvinner eller batterier	Kontrolleres og rengjøres.
	f) Innvendig kanalisolasjon løsnet	Løs isolasjon fjernes. Ny isolasjon monteres.
ANDRE STØRRE FEIL/MANGER		Kontakt: HAMSTAD A/S ØVRE FLATÅSVEI 4D, 7079 FLATÅSEN. TLF.: 72 59 58 00

HAMSTAD AS, Trondheim

Besøksadresse: Øvre Flatåsvei 4D
Postadresse: Øvre Flatåsvei 4D, 7079 Flatåsen

Fil: 3-Feilsøkingsskjema
Telefon: 72 59 58 00
Telefax: 72 59 58 01



INNHOLDSFORTEGNELSE KAPITEL 3C

TILSYN OG VEDLIKEHOLSSKJEMA

Tilsyn og vedlikeholdsskjema

Kvitteringskort

Forbruksmateriell, filter

Reservedeler

Drifts- og vedlikeholdsinstruks

360.00 Luftbehandlingsanlegg

Kap C: Tilsyn og vedlikehold

TILSYN - OG VEDLIKEHOLDSKJEMA

Utarbeidet av: JRM
Versjon nr.: 1996-01
Dato: 29.01.04
Side nr.: 1

KOMPONENT-NR.	KOMPONENT ARBEIDSBESKRIVELSE/TIDSFORBRUK	JOB NR.	FRE- KVENS	HENVISN. KAP/AVSN.
36.	LUFTBEHANDLINGSANLEGG GENERELT TILSYN Kontroll av aggregatet Se etter vannlekkasjer Alle brytere står i rett stilling Ingen alarm / feillys er utløst Alle komponenter i drift Alle lamper i orden. Lampetest. Sikringer for motorer i orden Lytt etter ulyder i vifter og pumper Kontroller at trykkfallet over filtret ligger under grenseverdien som er ca. 220 Pa <div>Tidsforbruk</div>	J1	1D	
	36. :			
	Sum tidsforbruk :			
36.500	RENHOLD AGGREGAT Rengjøring av inntaksrist Kontroller at lukepakninger er hele og ligger på plass. Støvsuging av inntaks- og filterkammer. Støvsuging av varmegjennvinner. Tidsforbruk:	J2	12M	
36.500	RENHOLD : VENTILER, KANALER Alle fraluftsventiler og rister samt tilluftsdiffusorer rengjøres med våt klut. Tidsforbruk:	J3	12M	
KOMPONENT	KOMPONENT	JOB	FRE-	HENVISN.

HAMSTAD AS, Trondheim

Besøksadresse: Øvre Flatåsvei 4D

Postadresse: Øvre Flatåsvei 4D, 7079 Flatåsen

Fil: 5-Tilsyn og
vedlikeholdsskjema1
Telefon: 72 59 58 00
Telefax: 72 59 58 01

Drifts- og vedlikeholdsinstruks
360.00 Luftbehandlingsanlegg

Kap C: Tilsyn og vedlikehold

TILSYN - OG
VEDLIKEHOLDSKJEMA

Utarbeidet av: JRM
 Versjon nr.: 1996-01
 Dato: 29.01.04
 Side nr.: 2

NR.	ARBEIDSBESKRIVELSE/TIDSFORBRUK	NR.	KVENS	KAP/AVSN:
36.500				
DA og DD	<p>INTAKS- OG AVKASTSPJELD</p> <p>Kontrollere at feste- og settskruer for brakettfeste og spjeldarm er tiltrukket. Løse skruer trekkes til.</p> <p>Bevegelige deler smøres med olje.</p> <p align="right">Tidsforbruk</p>	J4	6M	
	36. :			
	Sum tidsforbruk :			
	<p>SPJELDMOTOR</p> <p>Kontroller at alle festeskruer er trukket til.</p>	J4	6M	

HAMSTAD AS, Trondheim

Besøksadresse: Øvre Flatåsvei 4D

Postadresse: Øvre Flatåsvei 4D, 7079 Flatåsen

Fil: 5-Tilsyn og
 vedlikeholdsskjema1
 Telefon: 72 59 58 00
 Telefax: 72 59 58 01

Drifts- og vedlikeholdsinstruks

360.00 Luftbehandlingsanlegg

Kap C: Tilsyn og vedlikehold

**TILSYN - OG
VEDLIKEHOLDSKJEMA**

Utarbeidet av: JRM

Versjon nr.: 1996-01

Dato: 29.01.04

Side nr.: 3

[illegible]

HAMSTAD AS, Trondheim

Besøksadresse: Øvre Flatåsvei 4D

Postadresse: Øvre Flatåsvei 4D, 7079 Flatåsen

Fil: 5-Tilsyn og

vedlikeholdsskjema1

Telefon: 72 59 58 00

Telefax: 72 59 58 01

Drifts- og vedlikeholdsinstruks 360.00 Luftbehandlingsanlegg

Kap C: Tilsyn og vedlikehold

TILSYN - OG VEDLIKEHOLDSKJEMA

Utarbeidet av: JRM
Versjon nr.: 1996-01
Dato: 29.01.04
Side nr.: 4

36.500	VIFTE MED REIMDRIFT			
BA. + BB.	<p>Viftehjul, motor og viftekammer rengjøres. Tilsmusset viftehjul kan medføre ubalanse i viftehjulet og redusere kapasiteten.</p> <p>Stor ubalanse vil medføre havari. Kileremdriften må kontrolleres. Vi anbefaler skifte av remmer hvert år for å unngå at de ryker på uheldige tidspunkt.</p> <p>Kontroller at motor og vifteaksel er parallele.</p> <p>Nye remmer skal ikke tvinges på. Spennanordningen må løsnes. Ved flerremdrift må alle remmene byttes samtidig, og de må ha samme nummer og typebetegnelse. Ved bytte av remmer er det nødvendig etter ca. 24 driftstimer å etterstramme p.g.a. at remmene strekker seg.</p> <p>OVERSIKT OVER REMMER FINS UNDER KAP 4</p> <p>Normal stramming av remdriften: Ved press på 1-2 kg på remmen midt mellom skivene presses remmen inn 1-2 cm. For stramme remmer kan føre til lagerhavari og/eller ubalanse. For slakke remmer kan medføre slitte remmer lagervarmgang med påfølgende slitasje av skiver. Kontroller alle lager. Lagrene er forseglet og smørefri. En må ta seg god tid til å lytte etter ulyder som kan skyldes slitasje eller skader.</p> <p>VÆR FORSIKTIG MED REMDRIFTEN</p> <p>Buldrende gange eller knepplyder tyder på slitasje eller forurensning. Vislende lyd tyder på manglende smøring.</p> <p>Tillatt lagertemperatur ca. 70C</p> <p>Kontroller at skivene og viftehjulet ikke er løsnet fra akslingen.</p>	J7	Å1	M6

KOMPONENT NR.	KOMPONENT ARBEIDSBESKRIVELSE/TIDSFORBRUK	JOB NR.	FRE- KVENS	HENVISN. KAP/AVSN:

HAMSTAD AS, Trondheim

Besøksadresse: Øvre Flatåsvei 4D

Postadresse: Øvre Flatåsvei 4D, 7079 Flatåsen

Fil: 5-Tilsyn og
vedlikeholdsskjema1
Telefon: 72 59 58 00
Telefax: 72 59 58 01

Drifts- og vedlikeholdsinstruks 360.00 Luftbehandlingsanlegg

Kap C: Tilsyn og vedlikehold

TILSYN - OG VEDLIKEHOLDSKJEMA

Utarbeidet av: JRM
Versjon nr.: 1996-01
Dato: 29.01.04
Side nr.: 5

36.500

FILTER

J5

M6

HB.
HB.

Skifte filter ved trykkfall over 220 Pa. Trykket leses av på differansetrykksmanometer (Magnehelic) på aggregat.
Kontroller at slangene for filtervakten er hele og at de er på plass.

Filtrene på anlegget er ikke vaskbare. De må byttes med nye når trykkfallet er blitt for stort.
Alle filtre i ett system byttes samtidig.
Det må benyttes filtre av tilstrekkelig god kvalitet F85/EU7
Filterkammeret skal rengjøres ved filterskift.

LEGG PAKNING MELLOM ALLE FILTER
(pass på at filtrene skyves helt inn til tetningsrammen)

Tidsforbruk

36.01 :

Sum tidsforbruk :

HAMSTAD AS, Trondheim

Besøksadresse: Øvre Flatåsvei 4D

Postadresse: Øvre Flatåsvei 4D, 7079 Flatåsen

Fil: 5-Tilsyn og
vedlikeholdsskjema1
Telefon: 72 59 58 00
Telefax: 72 59 58 01

Drifts- og vedlikeholdsinstruks
360.00 Luftbehandlingsanlegg

Kap C: Tilsyn og vedlikehold

System nr. 36.01

KVITTERINGSKORT

Utarbeidet av: JRM

Versjon nr.: 1996-01

Dato: 29.01.04

Side nr.: 1

JOB NR.	ARBEIDSBESKRIVELSE/UTFØRT AV	DATO	SIGN.

HAMSTAD AS, Trondheim

Besøksadresse: Øvre Flatåsvei 4D
Postadresse: Øvre Flatåsvei 4D, 7079 Flatåsen

Fil: 5-Kvitteringskort
Telefon: 72 59 58 00
Telefax: 72 59 58 01

Drifts- og vedlikeholdsinstruks
360.00 Luftbehandlingsanlegg

Kap C: Tilsyn og vedlikehold

System nr. 36.01

Utarbeidet av: JRM

Versjon nr.: 1995-01

Dato: 29.01.04

Side nr.: 1

REPARASJONSKORT

SYSTEM/ KOMP.NR.	SYSTEM/KOMPONENT/ARBEIDSBESKRIVELSE ÅRSÅK TIL FEIL/UTFØRT AV	KOSTNAD	DATO

HAMSTAD AS, Trondheim

Besøksadresse: Øvre Flatåsvei 4D

Postadresse: Øvre Flatåsvei 4D, 7079 Flatåsen

Fil: 5-Reparasjonskort

Telefon: 72 59 58 00

Telefax: 72 59 58 01

Drifts- og vedlikeholdsinstruks
360.00 Luftbehandlingsanlegg

Kap C : Tilsyn og vedlikehold

TILSYN-OG
VEDLIKEHOLDSSKJEMA

Utarbeidet av: JRM
Versjon nr.: 1996-01
Dato: 29.01.04
Side nr.: 1

KOMPONENT Type / NR.	KOMPONENT ARBEIDSBESKRIVELSE/TIDSFORBRUK	JOBB NR.	FRE- KVENS	HENVISN. KAP./AVSN.

HAMSTAD AS, Trondheim

Besøksadresse: Øvre Flatåsvei 4D
Postadresse: Øvre Flatåsvei 4D, 7079 Flatåsen

Fil: 5-Tilsyn og vedlikeholdskort
Telefon: 72 59 58 00
Telefax: 72 59 58 01

Drifts- og vedlikeholdsinstruks 360.00 Luftbehandlingsanlegg

Kap C: Teknisk spesifikasjon	HITRA HELSETUN	Utarbeidet av: JRM Versjon nr.: 1995-01 Dato: 29.01.04 , rev 1 Side nr.: 1
------------------------------	-----------------------	---

LISTE FORBRUKSMATERIELL

SYSTEM 36.01

KOMPONENT	TYPE	BETEGNELSE
Filter tilluft	Norsk Luft F7	2x592x592x600
	Norsk Luft F7	1x592x287x600
Filter fraluft	Norsk Luft F7	2x592x592x600
	Norsk Luft F7	1x592x287x600

SYSTEM 36.02

KOMPONENT	TYPE	BETEGNELSE
Filter tilluft	Norsk Luft F7	2x592x592x600
	Norsk Luft F7	1x592x287x600
Filter fraluft	Norsk Luft F7	2x592x592x600
	Norsk Luft F7	1x592x287x600

SYSTEM 36.03

KOMPONENT	TYPE	BETEGNELSE
Filter tilluft	Norsk Luft F7	3x592x287x600
	Norsk Luft F7	3x592x592x600
Filter fraluft	Norsk Luft F7	3x592x287x600
	Norsk Luft F7	3x592x592x600

SYSTEM 36.04

KOMPONENT	TYPE	BETEGNELSE
Filter tilluft	Norsk Luft F7	2x592x592x600
	Norsk Luft F7	1x592x287x600
Filter fraluft	Norsk Luft F7	2x592x592x600
	Norsk Luft F7	1x592x287x600

HAMSTAD AS, Trondheim

Besøksadresse: Øvre Flatåsvei 4D
 Postadresse: Øvre Flatåsvei 4D, 7079 Flatåsen

Fil: 4-Forbruksmaterieill
 Telefon: 72 59 58 00
 Telefax: 72 59 58 01

Drifts- og vedlikeholdsinstruks
360.00 Luftbehandlingsanlegg

Kap C: Teknisk spesifikasjon

HITRA HELSETUN

Utarbeidet av: JRM
Versjon nr.: 1995-01
Dato: 29.01.04 , rev 1
Side nr.: 2

SYSTEM 36.05

KOMPONENT	TYPE	BETEGNELSE
Filter tilluft	Norsk Luft F7	3x592x592x655
Filter fraluft	Norsk Luft F7	3x592x592x925

SYSTEM 36.06

KOMPONENT	TYPE	BETEGNELSE
Filter tilluft	Norsk Luft F7	592x592x600
	Norsk Luft NL-F9	592x592x600
	CleanHood Hepafilter	66-315-1-2

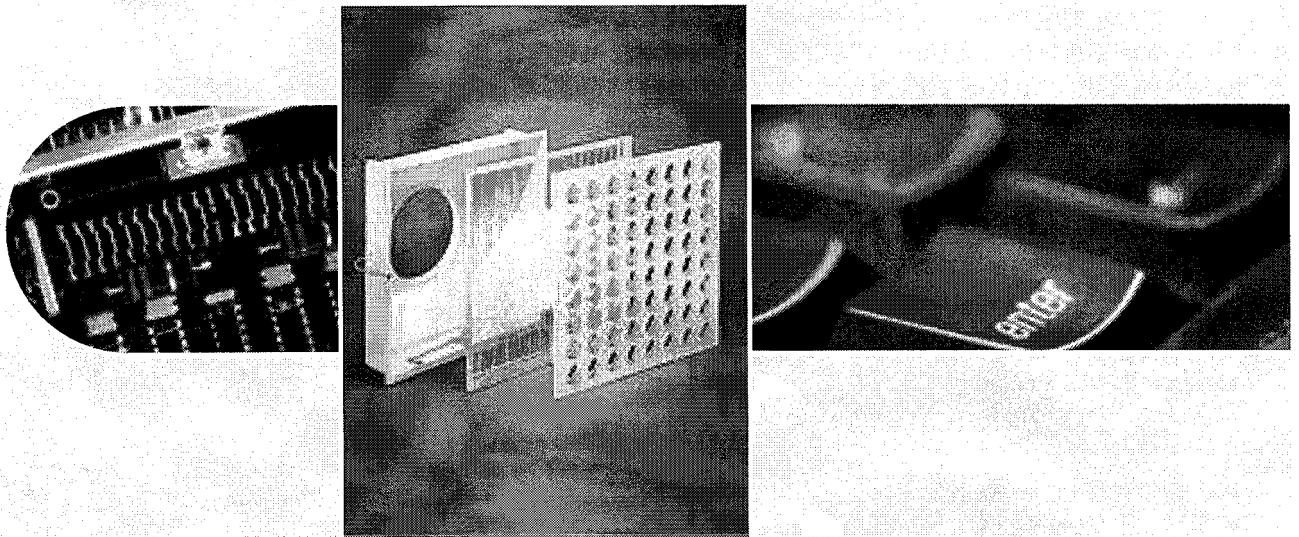
SYSTEM 36.07

KOMPONENT	TYPE	BETEGNELSE
Filter tilluft	Norsk Luft F7	2x492x492x600
Filter fraluft	Norsk Luft F7	2x492x492x600

HAMSTAD AS, Trondheim

Besøksadresse: Øvre Flatåsvei 4D
Postadresse: Øvre Flatåsvei 4D, 7079 Flatåsen

Fil: 4-Forbruksmaterieil
Telefon: 72 59 58 00
Telefax: 72 59 58 01



CleanHood

Tilluftsdon för rena rum

luftfilter
CLEANROOM

Takmodul med flytande tätning

CleanHood är en takmodul för utbytbara HEPA-filter med flytande tätning som airMic.

Tilluftdonet *CleanHood* är avsett att användas i utrymmen där hög renhet erfordras som exempelvis i Rena Rum, operationsrum, sterila rum, intensivvård-savd. pharmaceutisk ind. livsmedelsind, mikroelektronisk ind m.fl.

CleanHood kan även monteras i frånluftssystemet där toxida och andra farliga ämnen används.

Snabbfakta

- För montering i undertak
- Perforerad spridare som ger snabb inblandning av rumsluften/parabolisk spridning.
- Som tillval finns dysspridare för 1-, 2-, 3-, eller 4- vägsblåsning.
- Mätuttag för doptest samt tryckmätning över filtret.
- HEPA, ULPA-filter med flytande tätning, eliminerar läckage i gamla gummipackningar.
- Snabbinfästning av filtret "snäpp in".

Utförande

CleanHood är i standardutförande tillverkad av vitlackerad stålplåt men kan på begäran även erhållas i aluminium eller rostfritt stål.

Med den utvändiga flänsen i nederkant på donet kan *CleanHood* enkelt monteras i alla, på marknaden, förekommande undertakskonstruktioner.

Modulen är även försedd med fästöglor för upphängning i pendlar.

Filtret monteras från renrumssidan och tätningen utgörs av en unik geltätning typ "Biomedgel".

Tätningen mellan filter och ram blir absolut läckagefri och läckage p.g.a. föråldrade gummipackningar elimineras helt.

CleanHood är också som standard utrustad med uttag för DOP-test samt mätning av tryckfallet över filtret.

I standardutförande är tilluftdonet försett med en konisk toppanslutning dia 315 mm men kan på begäran erhållas med sidoanslutning i rektangulärt eller runt utförande. *CleanHood* kan även förses med ett tätt avstängningsspjäll, manuellt eller motordrivet.

Spridardel

Luften fördelas i rummet genom en speciellt framtagen perforerad spridardel som ger en parabolisk inströmningsprofil på luften vilket ger en snabb inblandning.

Som tillval kan *CleanHood* även levereras med en unik dysspridare där luftriktningen kan regleras på en mängd olika sätt, exempelvis 1-, 2-, 3- eller 4-vägsinblåsning.

Spridardelen fästs i takmodulen med hjälp av fjädrar vilket medför mycket enkel montering och demontering för t.ex. rengöring. Dessutom finns en säkerhetskedja som hindrar spridaren att ramla i golvet.

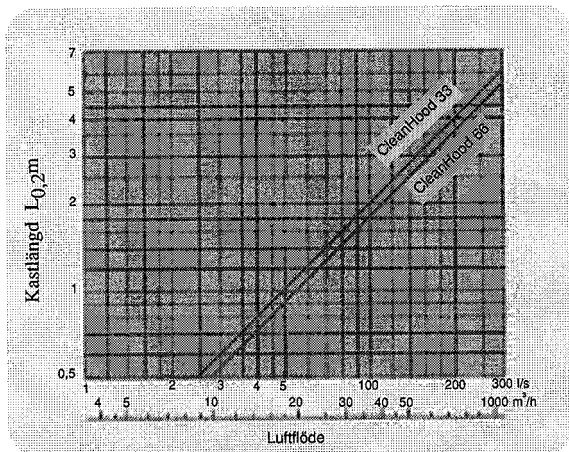
Filter

Oftast används HEPA och ULPA-filter airMic med en partikelavskiljningsgrad på 99.995 MPPS. Även filter med part. avskiljningsgrad 95% DOP kan förekomma. Filtren har alltid gel-tätning och infästningen görs med ett mycket enkelt handgrepp i "snäpp in fästen". Ingen dragning med momentnyckel eller andra verktyg erfordras.

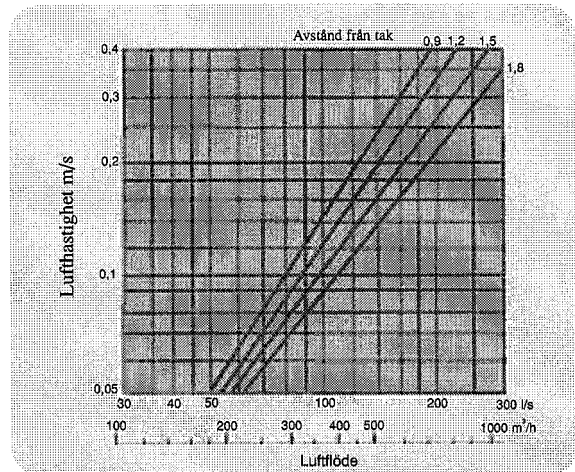
Dimensioneringsdiagram

CLEANHOOD

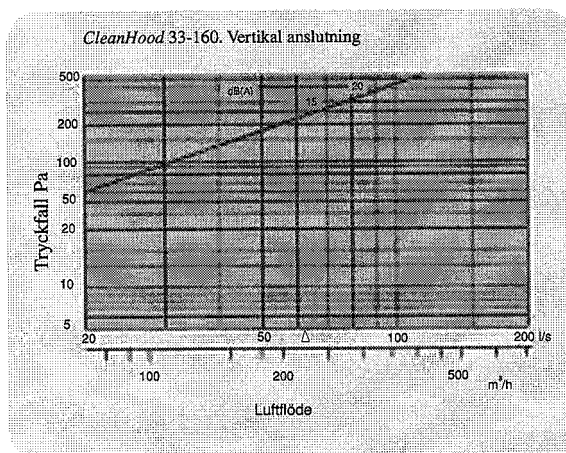
Kastlängd i horisontell 4-vägs spridningsbild.



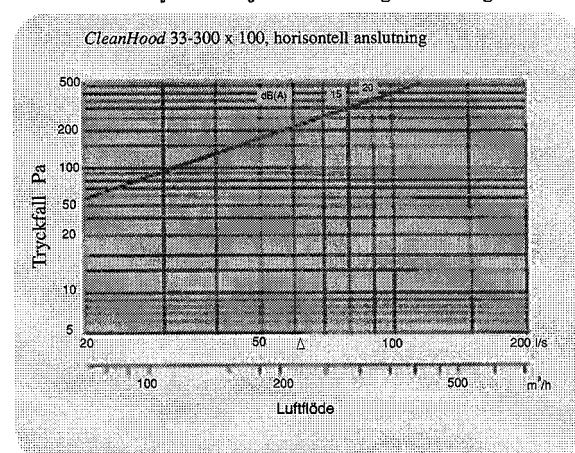
Diagrammet visar medelhastighet i vistelsezonen vid undertemperatur på Δt 6°C. För CleanHood 33 gäller att lufthastigheten aldrig överstiger 0,2m/s i det normala arbetsområdet.



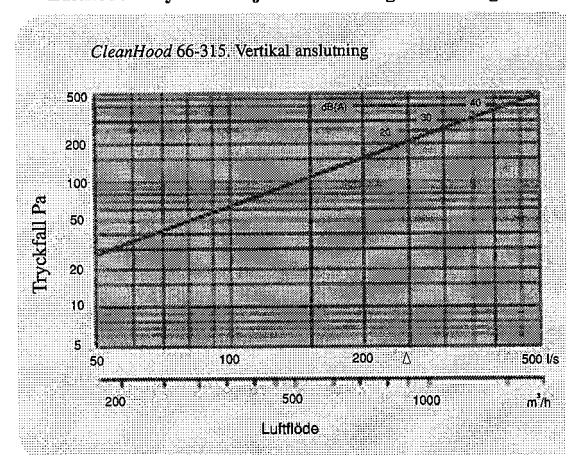
Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - 4 - vägs inblåsning
 Δ = max. rekommenderat flöde.



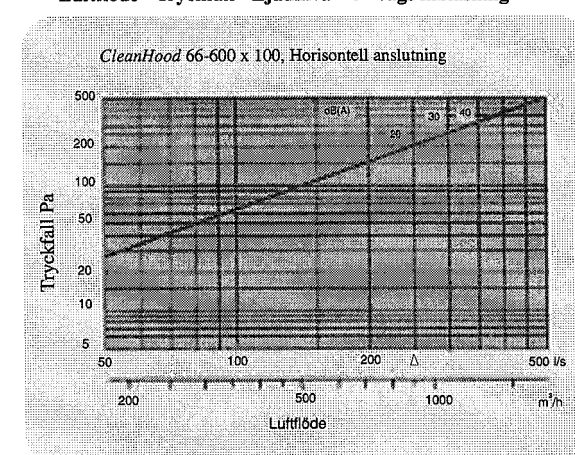
Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - 4 - vägs inblåsning



Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - 4 - vägs inblåsning

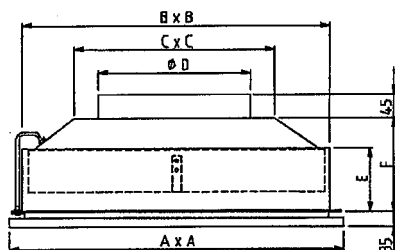


Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - 4 - vägs inblåsning



Mått

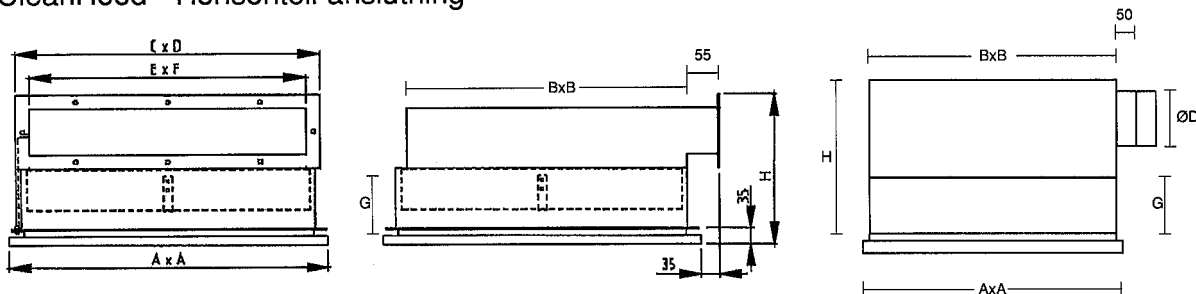
CleanHood Vertikal anslutning



Måttabell CleanHood - Vertikal anslutning

CleanHood Storlek	A	B	C	ØD	E	F	Filterdim. (LxBxH)
33-160-1	390	339	200	159	130	180	305x305x80
66-315-1	693	642	352	314	130	230	610x610x80

CleanHood - Horisontell anslutning



Måttabell CleanHood - Horisontell anslutning

CleanHood Storlek	A	B	C	D	ØD	E	F	G	H	Filterdim. (LxBxDj)
33-160-2	390	339	xxx	xxx	160	xxx	xxx	130	350	305x305x80
33-300X100-2	390	339	360	160	xxx	300	100	130	300	305x305x80
66-200-2	693	642	xxx	xxx	200	xxx	xxx	130	400	610x610x80
66-250-2	693	642	xxx	xxx	250	xxx	xxx	130	440	610x610x80
66-600x100-2	693	642	660	160	xxx	600	100	130	300	610x610x80

CleanHood

33
66

Nom. Ansl. Dim.

160, 200, 250, 315, 300x100,
600x100

Anslutningstyp

1 = Toppanslutning
2 = Sidoanslutning

1 = Perforerad spridare
2 = Dysspridare

IF Luftfilter förbehåller sig rätten att ändra konstruktion och utförande utan föregående meddelande.

luftfilter
CLEAN ROOM

IF Luftfilter AB

Alingsås: Box 655, SE-441 18 Alingsås, Sweden. Tel +46 322 780 00. Fax +46 322 780 01.

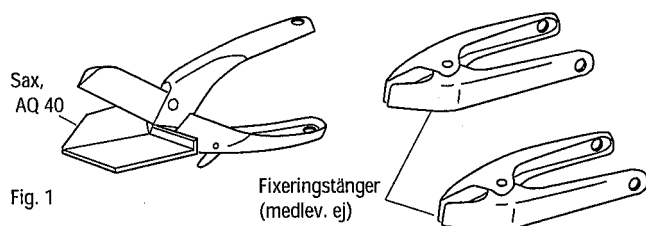
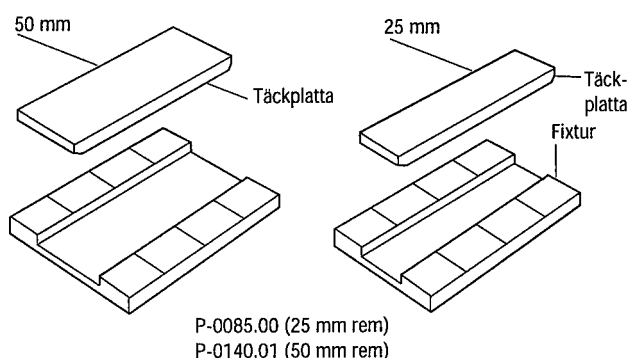
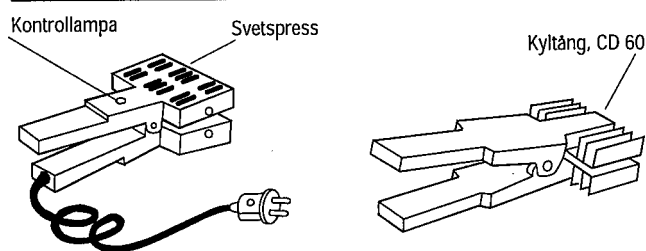
Österbymo: Box 44, SE-570 60 Österbymo, Sweden. Tel +46 381-607 00. Fax +46 381-608 62.

www.luftfilter.com • E-post: info@luftfilter.com

Stockholm +46 8-681 00 24 • Göteborg +46 31-776 03 00 • Malmö +46 40-18 05 30 • Växjö +46 470-364 77 • Norrköping +46 11-39 11 91
Falun +46 23-79 54 50 • Umeå +46 90-12 56 92 • Oslo +47-23 33 82 00 • Kirkkonummi +358-922 19 81 • Köpenhamn +45-36 36 99 97.

Roterande värmeväxlare – skarvsvetsutrustning EUR-99-11

Bruksanvisning



- Med skarvsvetsutrustning behöver inte rotorn tas ut. Skär av och ta bort den gamla drivremmen.
- Mät och skär av den nya drivremmen i exakt längd enligt vidstående tabell.
- Rembredd 25 mm: Överlappa 50 mm och klipp av remmen med sax AQ 40.
Rembredd 50 mm: Överlappa 50 mm och kapa remmen med vass universalkniv och linjal.
- Tejpa fast ena remändan på rotorns ytterdiameter och rotera rotorn ett varv så att remmen kan svetsas på plats. Skydda remändarna från fett och smuts! Se fig. 6 på nästa sida.
- Skjut remändarna stumt ihop och placera skarven i centrum av fixturen (se fig. 4 på nästa sida). Lagg på täckplattan med de fasade ändarna vända mot remmen och lås med fixeringsklämmor (se fig. 5 på nästa sida).
- Placera uppvärmd PQ-52 svetspress exakt över skarvområdet. Uppvärmningstid ca 5 minuter. Kontrollampan slocknar då temperaturen uppnåts. Lampan tänds och släcks då termostaten kopplar in och ur värmeelementet. Se fig. 6 på nästa sida.

Presstider:

Bandbredd	Presstemp.	Presstid
25 mm	190°C	Min. 2, max. 3 min. + 2 min. i kyltång (CD-60)
50 mm	190°C	Min. 4, max. 4,5 min. + 4 min. avsvälning i pressen (PQ-52) ¹⁾ + 2 min. i kyltång

1) Dra ur stickkontakten när presstiden har uppnåtts.

Se alltid till att pressen används "rättvänd", dvs. enligt märkskylt på pressen, samt att fixturen läggs in rättvänd, annars erhålls en felaktig temperatur.

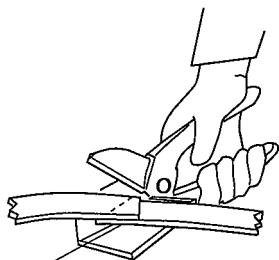
Ta bort svetspressen och placera kyltången över skarven. Se fig. 8 på nästa sida.

Låt alltid svetsen svalna till rumstemperatur innan remmen monteras över rotorns drivhjul.

Remlängd

Storlek	Remlängd ²⁾ , mm	Reservrem för svetsning Beställningskod	Rembredd, mm
01	1860	ECRA-99-06-01	25
02	2260	-02	25
03	2520	-03	25
04	3085	-04	25
05	3735	-05	25
06	4370	-06	25
07	4900	-07	25
08	5520	-08	25
09	6460	-09	50

2) Inklusive 50 mm överlappning.



Viktigt! Remmens sidor skall vara parallella.

Fig. 2

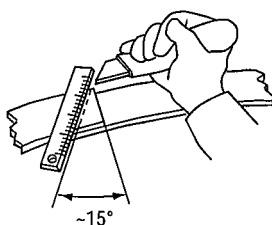
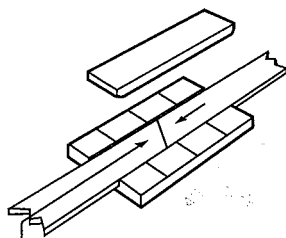


Fig. 3



Viktigt! Skjut remändarna stumt ihop.

Fig. 4

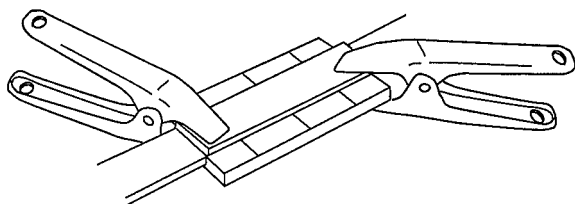


Fig. 5

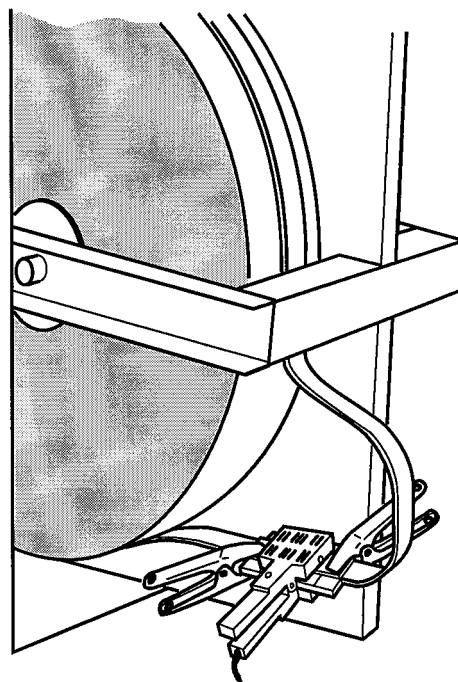


Fig. 6

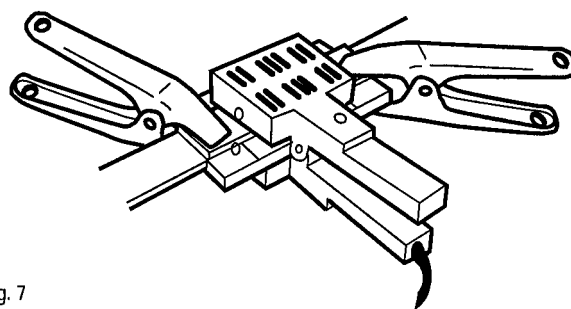


Fig. 7

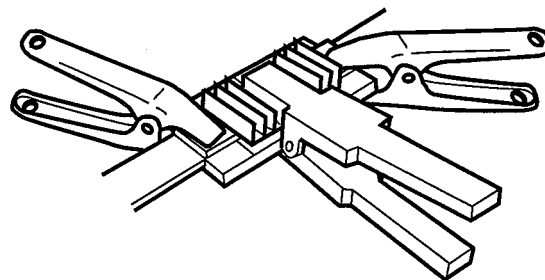


Fig. 8

Rengöring

Även ett effektivt luftfilter kan ej ta bort allt damm ur luften. Dammbeläggning på värmeytor hindrar luftflödet och försämrar värmeöverföringen. Lamellkroppen måste därför hållas ren, vilket lämpligen sker enligt något av nedanstående alternativ eller kombinationer av dessa.

1. Renblåsning med tryckluft.
2. Renblåsning med ånga.

Viktigt! Ej luftkylare för förångande köldmedium.

3. Spolning eller sköljning med vatten (max. 40°C vid batterier med förångande köldmedium). Vid fettbelagda värmeytor tillsätts lämpligt tvättmedel.
4. Dammsugning

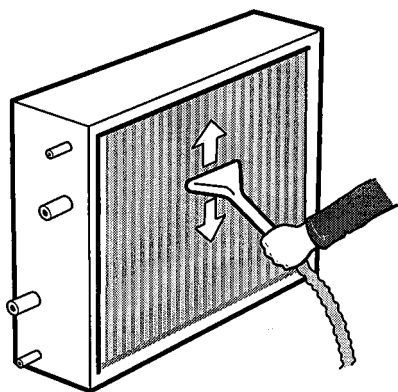


Fig. 1

Efter rengöring avlägsnas allt nerfallet damm, innan fläkten startas.

Luftkylarens dräneringstråg rengörs vid behov. Kontrollera också att vattenlås är rengjort och fyllt med vatten.

Åtgärder vid frysrisk

Fryser vattnet i en lamellkropp sprängs den sönder, vilket i sin tur medför att vattnet rinner ur systemet och förorsakar vattenskador.

Frysrisk föreligger i ventilationsanläggningar vid låga uteluftstemperatur i följande fall:

1. Värmemediet har för hög temperatur.

Frysrisk föreligger speciellt höst och vår. Anpassa vattentemperaturen efter uteluftstemperaturen.

2. Överdimensionerad lamellvärmexlare.

Sänk vattentemperaturen så att vattenflödet ökar.

3. Värmetillförseln upphör eller minskar.

Om värmetillförseln till luftvärmaren kan väntas upphöra eller nedsättas avsevärt, måste uteluftsintaget stängas på ett betryggande sätt och samtliga fläktar stoppas.

Obs!

Öppna återluftsspjällen, om värmetillförseln upphör eller minskar. Undertryck kan råda i lokalerna, trots att fläktarna stoppats. Härvid kan uteluft sugas in genom aggregatet och förorsaka sönderfrysning.

Frysryddet får ej injusteras till så låg temperatur, att frysrisk föreligger.

Skall byggnaden stå ouppvärmad under längre tid på vintern måste vatten tappas ur såväl ledningar som lamellkropp. Propparna på lamellkroppen monteras ej förrän anläggningen åter skall fyllas med vatten. För att vara säker på att lamellkroppen är helt avtappad, bör den blåsas med luft.

Tömning

ECEE och ECNN

Avtappningspropparna skall inte skruvas i efter tömningen, då risken för att ventiler kan läcka och lamellkroppen åter fyllas med vatten.

Luftvärmare, värmevatten

Tillse att det utgående vattnets temperatur ej sjunker onormalt och att cirkulationen hålls igång. Härvid skall ventilerna vara öppna, ledningssystem och batterier väl avluftade och cirkulationspumpen i drift, även om eldningen upphör tillfälligt, exempelvis under natten.

Luftkylare

Luftkylaren skall tömmas, om lufttemperaturen understiger köldmediets fryspunkt. Avtappningspropparna bör ej isättas, eftersom avstängningsventilerna kan läcka och åter fylla luftkylaren. För att vara säker på att luftkylaren är helt avtappad, bör den blåsas med luft.

Avluftning

Lamellkroppen kan avluftas genom att pluggen i lamellkroppens övre del öppnas något.



Varning för hett vatten!

Luftflödesmätning med enbart q-DYSA®

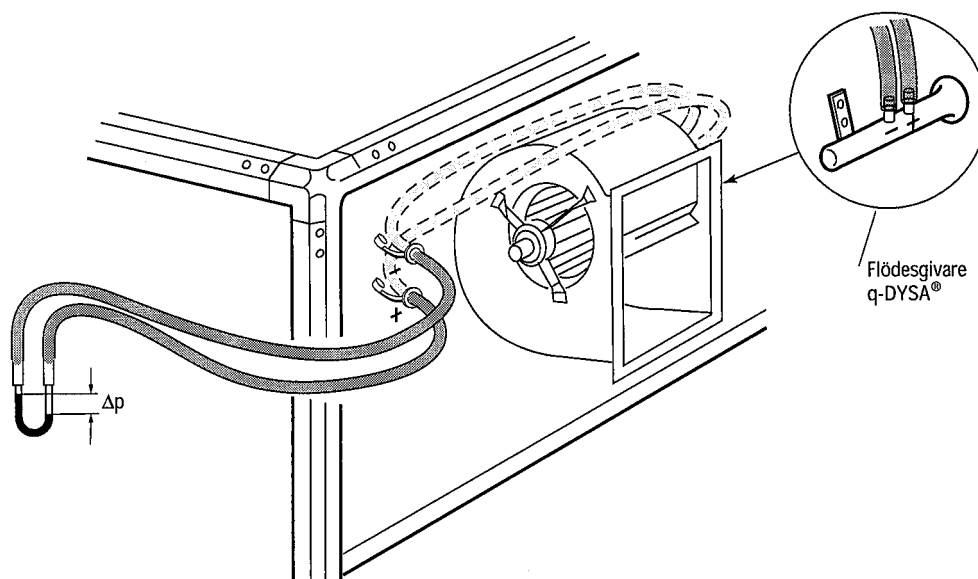


Fig. 1

Flödesgivare q-DYSA® ingår när fläkt ECLF och ECLB är beställd med flödesgivare (delkod f = 1).

Anslutning till manometer:

Slingar med innerdiameter 4 mm monteras mellan nipp-larna på aggregatets gavel och en manometer, plus till plus och minus till minus. Om aggregatet är försett med ljuddämpare är nipp-larna placerade på ljuddämparens inspektionssida. Manometern bör ha ett tryckområde av minst 0–500 Pa och en noggrannhet av ± 5 Pa eller bättre.

Flödesbestämning:

Luftflödet bestäms av sambandet

$$q = \frac{1}{k} \cdot \sqrt{\Delta p} \text{ m}^3/\text{s}$$

där konstanten k är unik för fläkttyp och fläktstorlek, se vidstående tabell. Δp är det på manometern uppmätta mättrycket i Pa.

Konstanten k

Aggregatstorlek	Fläkt med F-hjul ECLF	Fläkt med B-hjul ECLB
01	32,18	–
02	24,37	–
03	15,81	21,6
04	9,31	11,3
05	5,49	6,1
06	4,17	4,9
07	3,20	3,9
08	2,52	3,0
09	1,99	2,3

Konstanten k för kammarfläkt

Aggregatstorlek	ECLK
04, liten	48,21
04, stor	38,51
05, liten	29,16
05, stor	22,89
06, liten	22,89
06, stor	18,48
07, liten	18,48
07, stor	15,52
08, liten	15,52
08, stor	12,27
09, liten	12,27
09, stor	9,83

Temperaturkorrigering:

Flödesformeln ovan gäller för luft med en temperatur av 20°C. Vid annan lufttemperatur måste flödet korrigeras med formeln:

$$q = q_{20} \sqrt{\frac{(273 + t)}{293}}, \text{ m}^3/\text{s} \text{ där}$$

q = det verkliga flödet genom fläkten,

q₂₀ = det beräknade flödet med flödesformeln och

t = rådande temperatur i °C

Roterande värmeväxlare ECRA

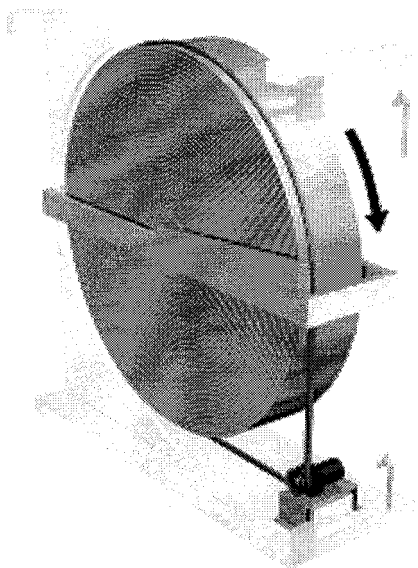


Fig. 4

Injustering

Vid konstant varvtal, kontrollera att rotorn roterar åt rätt håll. Rotationsriktningen är angiven på höljet.

Skötsel

Tillsyn och serviceåtgärder på återvinnaren berör i huvudsak rotor, tätningar och drivutrustning.

Återvinnaren är tillgänglig för service genom inspektionsdörrarna som täcker hela gavelsidan. Se fig. 4. Rotorn är utrullbar för service.

Intervallens längd är beräknad på ca 2000 drifttimmar under en 12-månadsperiod och för en normal komfort-installation. I miljöer med hög stofthalt i till- och/eller frånluft skall kortare intervaller användas. Återvinnarens underhåll underlättas i hög grad genom användning av rekommenderad utrustning för övervakning och renblåsningsdrift.

Skötselschema

Objekt	Intervall	Åtgärd	Se sida
Rotor-frontytor	6 mån.	Kontroll och ev. rengöring.	11
Drivrem	6 mån.	Kontroll av spänning och slitage.	12
Rotor-lager	12 mån.	ECRA har permanentmorda lager, kontroll (ljud)	13
Utrustning, övervakning	12 mån.	Kontroll av funktion.	*)

*) Se separat instruktion "Rotationsvakt ECAZ-27".

Rotor

Frontytor

Kontrollera att rotorns yta ej belagts med damm. Rengöring sker genom dammsugning eller genomblåsning med tryckluft, genomblåsningen skall ske från ren sida mot dammbelagd sida.

Rengöring av rotoryta, där dammsugning alternativt tryckluftsgenomblåsning visat sig otillräcklig (fettbemängd stoft), sker enligt följande:

Handspraying med fettlösende vätska, t.ex. kallavfettningssmedel ULCZ-01, mot den dammbelagda rotorytan, därefter renblåsning från motsatt sida med tryckluft.

Viktigt!

Metyletylketon, aceton eller frätande vätskor får ej användas.

Alternativt kan renspolning med lågtrycksånga eller vatten utföras där så är möjligt med hänsyn till uppsamlingsmöjligheten.

Vid rengöring med högtrycksspruta skall strålen riktas vinkelrätt mot strukturen. Munstycket bör lämpligen hållas ~50 mm från rotorytan. Lämpligt tryck upp till 80 bar.

Lager

ECRA har permanentmorda lager och fordrar ingen skötsel. Kontrollera att lagerljudet är normalt.

Renblåsningssektor

ECRA har fast monterad renblåsningssektor. Någon injustering krävs ej.

Roterande värmeväxlare ECRA

Byte av drivrem

Byte av rem kan ske med ihopsvetsad rem eller enklare med rem som svetsas på plats, se separat instruktion "Skarvsvetsutrustning EURA-99-11".

Byte av ihopsvetsad rem

Rotorn rullas ut på sin axel genom inspektionsöppningen. I detta fall krävs ett fritt inspektionsutrymme $L = \text{halva rotordiametern} + 200 \text{ mm}$.

1. Ta bort inspektionsdörren genom att trycka ut springarna ur gångjärnen. Demontera mittbalken genom att lossa mutter och skruv (1), ta bort de mindre skruvarna (2), se fig. 5.
2. Ta bort drivremmen från motorskivan och lyft ur motor och motorhylla efter att de skruvar som håller motorhyllan har skruvats ur, se fig. 6. Demontera därefter vibrationsdämparen (4).
3. Ta bort tryckskenorna som sitter i centrumbalken, se fig. 7.
4. Rotorn kan nu rullas ut på centrumbalken och den nya remmen träs över rotorn.
5. Rulla in rotorn och återmontera övriga detaljer i omvänd ordning.

Injustering av rotor

1. Lossa låsmutterar och låsskruv (1) 1–2 varv på tvärbalk Fig. 5.
2. Vrid på ett av de båda exentriska axelfästena. Vid rotorns centrum Fig. 29 så rotorns periferispalt blir lika (ca 8 mm) runt om.
3. Om inte resultatet av justering enligt (2) blir tillräckligt, justeras axelfästet på motsatt sida $45^\circ - 90^\circ$. Därefter görs en ny injustering på det första axelfästet.
4. När injustering är klar åtdrages låsskruvar och låsmutter (1).

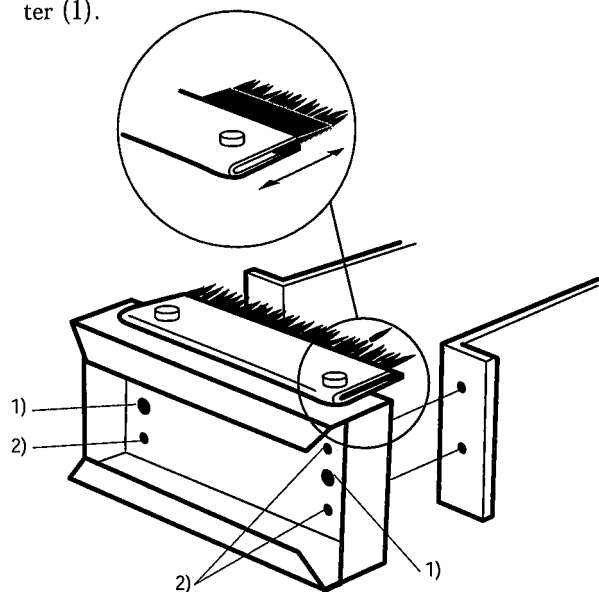


Fig. 5

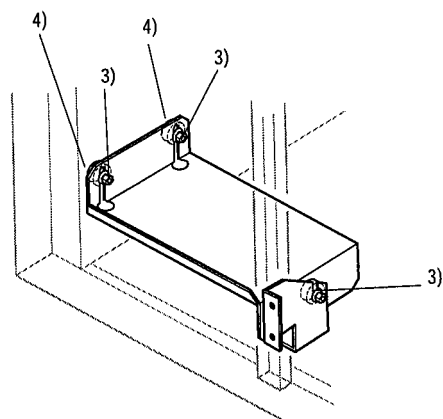


Fig. 6

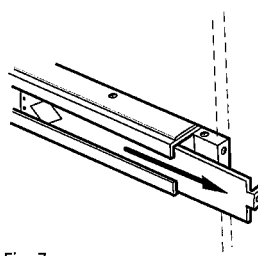


Fig. 7

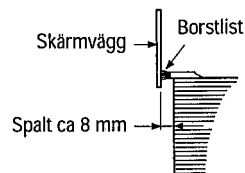


Fig. 8

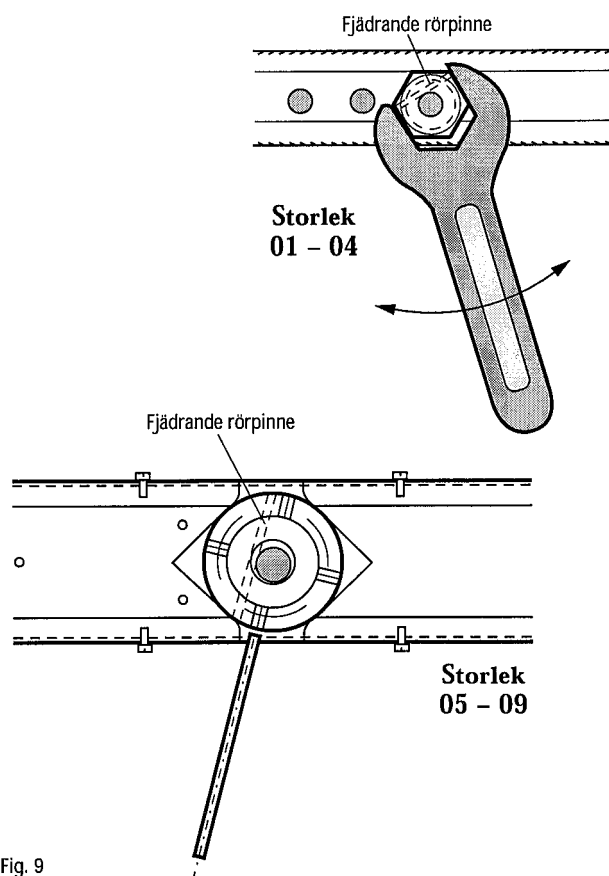


Fig. 9

Roterande värmeväxlare ECRA

Byte av rotorlager

Rotorn rullas ut på sin axel genom inspektionsöppningen. I detta fall krävs ett fritt inspektionsutrymme
 $L = \text{halva rotordiametern} + 200 \text{ mm}$.

För att byta lager

1. Ta bort inspektionsdörren genom att trycka ut sprintarna ur gångjärnen. Demontera mittbalken genom att lossa mutter och skruv (1), ta bort de mindre skruvarna (2), se fig. 10.
2. Ta bort drivremmen från motorskivan och lyft ur motor och motorhylla efter att de skruvar som håller motorhyllan har skruvats ur, se fig. 11. Demontera därefter vibrationsdämparen (4).
3. Ta bort tryckskenorna som sitter i centrubalken, se fig. 12.
4. Rotorn kan nu rullas ut på centrubalken. Axelfästet är fixerat på rotoraxeln med en sprint (fjädrande rörpinne), se fig. 14. När sprintarna lossats går det att demontera axelfästena.
5. De gamla lagren kan nu knackas ut genom axelhålet, eller dras ut med avdragare. Rengör lagerlägena och montera nya lager.
6. Rulla in rotorn på plats och återmontera övriga detaljer i omvänd ordning.

Injustering av rotor

1. Lossa låsmutterar och låsskruv (1) 1-2 varv på tvärbalk Fig. 10.
2. Vrid på ett av de båda excentriska axelfästena. Vid rotorns centrum Fig. 14 så rotorns periferispalt blir lika (ca 8 mm) runt om.
3. Om inte resultatet av justering enligt (2) blir tillräckligt, justeras axelfästet på motsatt sida $45^\circ - 90^\circ$. Därefter görs en ny injustering på det första axelfästet.
4. När injustering är klar åtdrages låsskruvar och låsmutter (1).

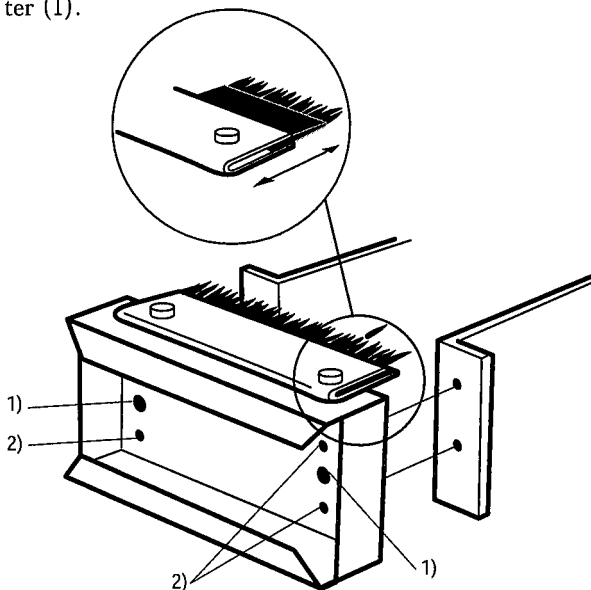


Fig. 10

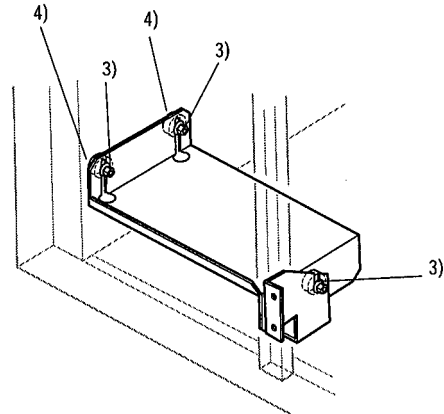


Fig. 11

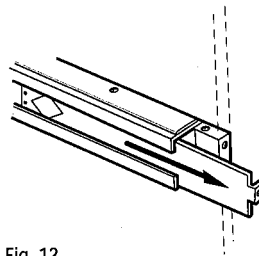


Fig. 12

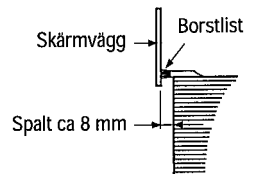


Fig. 13

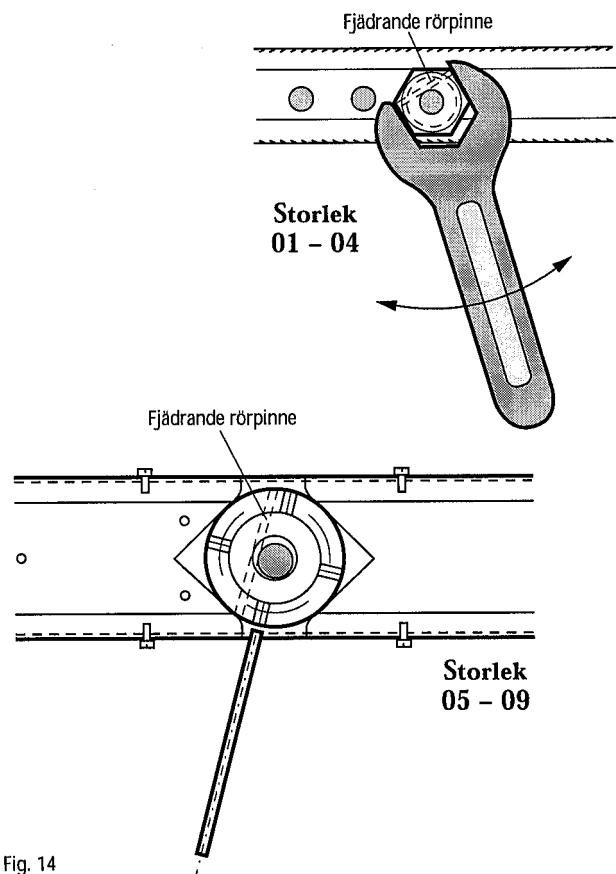


Fig. 14

Elanslutningar – Roterande värmeväxlare, konstant varvtal EC 01–09

Rotor med konstant varvtal

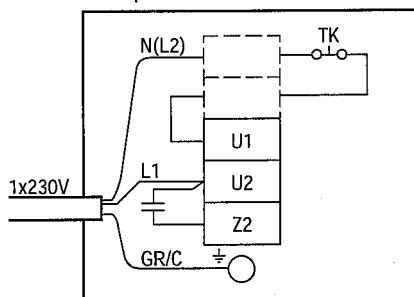
Elmotor med remskiva och drivrem ingår i leveransen.

Aggregatstorlek	Elmotor			
	1 × (220–240 V)		3 × 400 V	
EC-01	25 W	0,25 A	25 W	0,12 A
-02	25 W	0,25 A	25 W	0,12 A
-03	25 W	0,25 A	25 W	0,12 A
-04	40 W	0,35 A	40 W	0,16 A
-05	40 W	0,35 A	40 W	0,16 A
-06	40 W	0,35 A	40 W	0,16 A
-07	50 W	0,8 A	60 W	0,55 A
-08	50 W	0,8 A	60 W	0,55 A
-09	–	–	250 W	0,8 A

Elanslutning sker på motorplinten.

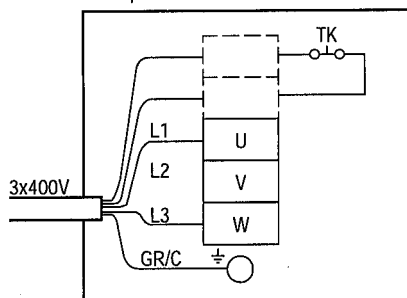
EC 01–06

Motorplint PANASONIC 1-fas



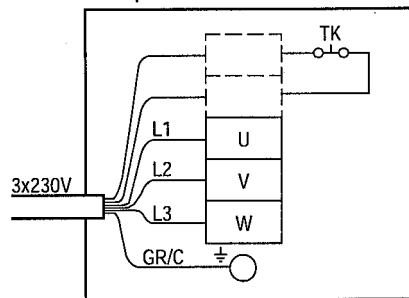
ECRA delkod (d) = 3

Motorplint PANASONIC 3-fas



ECRA delkod (d) = 1

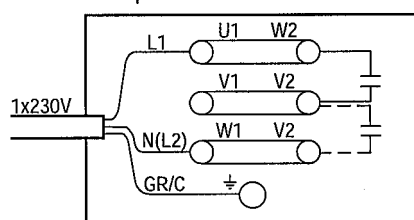
Motorplint PANASONIC 3-fas



ECRA delkod (d) = 4

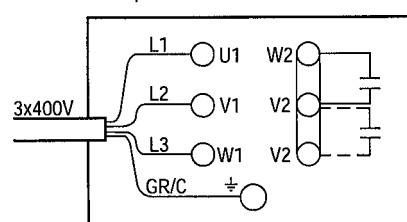
EC 07–09

Motorplint ELMO 1-fas



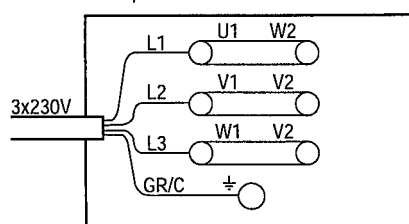
ECRA delkod (d) = 3

Motorplint ELMO/SWEDRIVE 3-fas



ECRA delkod (d) = 1

Motorplint ELMO/SWEDRIVE 3-fas



ECRA delkod (d) = 4

Elanslutningar – Roterande värmeväxlare, reglerbart varvtal EC 01–06

Rotor med reglerbart varvtal EC 01–06

Beroende på krav på drivmoment för olika rotordiametrar har aggregatserierna försetts med olika drivutrustningar.

Aggregatstorlek	System
EC-01-03	SP1500 med 25 W motor
EC-04-06	SP1500 med 40 W motor

Säkerhetsföreskrifter

- Läs hela bruksanvisningen före installation och idrifttagning.
- Installationen skall utföras av behörig personal.
- Allmänna villkor och bestämmelser för installation och drift av elektriska anläggningar skall beaktas (t. ex. VDE 0100).
- Åtgärder för skydd mot person- och maskinskada skall vidtagas efter lokala villkor och bestämmelser.
- SP-1500 är avsedd för fast installation.
- Kablar får ej kopplas i eller ur så länge matningsspänning är tillslagen.
- Kontrollera att utrustningen är korrekt ansluten innan den tas i drift, se anvisningarna under "Inkopplingsbeskrivning", sida 3.
- Fel som uppkommit på grund av felaktig installation eller drift täcks inte av garanti.

Vid drift

- Mätning i styrenheten får under drift enbart ske på anslutningsplintarna. Observera! Iaktta största försiktighet.

Vid nedmontering och skrotning

- Kapslingen till SP-1500 är gjord av plast. Materialet skall hanteras och återvinnas enligt gällande lagar.
- Kretskortet innehåller små mängder av tenn och bly vilket skall hanteras och återvinnas enligt gällande lagar.

Styrenhet SP-1500 – Allmän beskrivning

SP-1500 är ett varvtalsreglerat drivsystem speciellt anpassat för drivning av roterande värmeväxlare.

Till styrenheten är en motor med växel och takometer från Panasonic avsedd att anslutas.

Styrenheten har inbyggd motorkondensator för motor med en uteffekt av 25 W och 40 W.

Viktigt! Större motoreffekter får ej anslutas, max motorström är 0,7 A.

Ingen intrimning erfordras.

Samtliga styringångar är galvaniskt isolerade från nätet.

Anpassad till de flesta på marknaden förekommande styrsignalerna.

Motorns rotationsriktning är reverserbar.

Funktioner

Automatisk renblåsningsdrift

Då styrsignalen understiger ett visst värde, för exakt värde se avsnitt installationsbeskrivning, roterar värmeväxlarens rotor ca. 30° var 5:e minut.

Mjukstart

Styrningen är utrustad med mjukstart. Uppstartnings-tiden är ca. 10 sek.

Rotorvakt

Rotationsgivaren kontrollerar att värmeväxlarrotorn roterar. En magnet monterad på rotorns periferi påverkar en impulsgivare en gång varje varv. Om t. ex. remmen går av och värmeväxlaren stannar uteblir pulserna och larm ges efter 5 minuter. Magnet och givare beställs separat (ECAZ-27).

Rotationsvakten övervakar systemet även under renblåsningsdrift men tiden till larm är då 8 timmar.

Indikering

- Grön lysdiod: – långsamt blinkande vid renblåsningsdrift
 – snabbt blinkande vid drift, styrsignal >10%
 – fast sken i två sek. då 31-32 sluts, t. ex. när magneten passerar rotationsgivaren
- Röd lysdiod: – snabbt blinkande vid larm från rotorvakten.

Rekommendationer för EMC

För att uppfylla de europeiska kraven i EMC (Elektro Magnetisk Kompatibilitet) direktivet 89/336/ECC är det viktigt att nedanstående anvisningar följs. I SP-1500 finns ett inbyggt EMC-filter.

Motor och styrenhet är monterade i värmeväxlarens hölje.

Jordledaren i nätkabeln är ansluten till styrenhetens jordplint och till rotorns eller aggregatets hölje.

Extern kabel för styrsignal och larm skall vara skärmad. Skärmen skall anslutas till rotorns eller aggregatets hölje.

Inställning av DIP-switch

Styrsignal

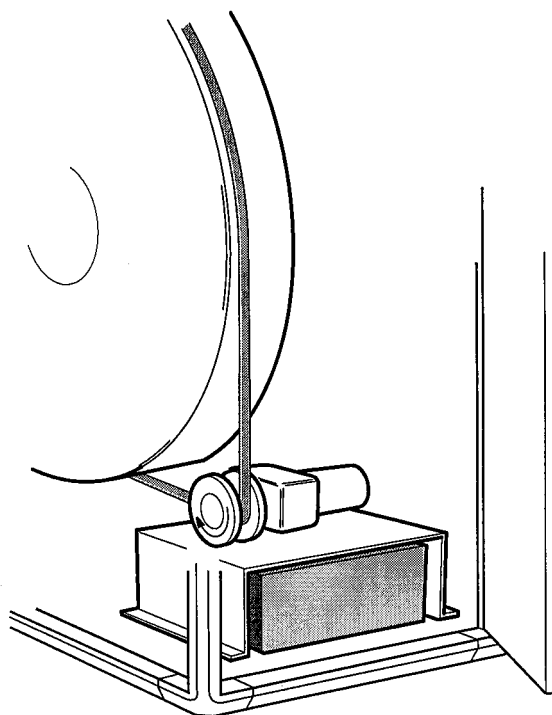
	1	2	3
0–10 V	↑	↑	↑
10 k ohm	↓	↓	↓
2–10 V	↑	↓	↓
0–20 V	↑	↑	↓
4–20 mA	↑	↓	↓
0–20 mA	↑	↑	↓

Rotorvakt

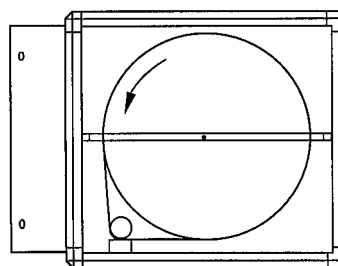
	4
Rotations-givare	↑
Termostat	↓
Ingen vakt ansluten	↑
	5
Motor: Panasonic	↑

Driftfall vid olika styrsignaler

Styr-signal	Renblåsn.-drift	Från min-till maxvarv	Maxvarv
0–10 V	0–1 V	1–9.7 V	>9.7 V
2–10 V	0–2.8 V	2.8–9.7 V	>9.7 V
0–20 V	0–2 V	2–19.4 V	>19.4 V
4–20 mA	0–5.6 mA	5.6–19.4 mA	>19.4 mA
0–20 mA	0–2 mA	2–19.4 mA	>19.4 mA



Rotorns rotationsriktning



Inkopplingsbeskrivning

Följande två kablar är kopplade mellan motorenhet och styrenhet.

- Motorkabel; 5-ledare 1,5 mm², i motorn är jordledaren ansluten till jordskruven.
- Takokabel; 3-ledare, min. 0,1 mm² skärmad. Skärmen är isolerad från motorn.

I inkopplingsschemat, nedan, framgår hur olika signaler skall kopplas in.

Extern säkring skall alltid installeras, 10 AT. Internt är VVX-2 avsäkrad med 2 AT (glasrörssäkring 5 × 20 mm).

Arbetsbrytare installeras mellan nät och styrenhet. När nätspänningen kopplas bort ges larm för spänningsbortfall.



Varning!

Restspänning finns kvar i fyra minuter efter bortbrytning av nätspänning.

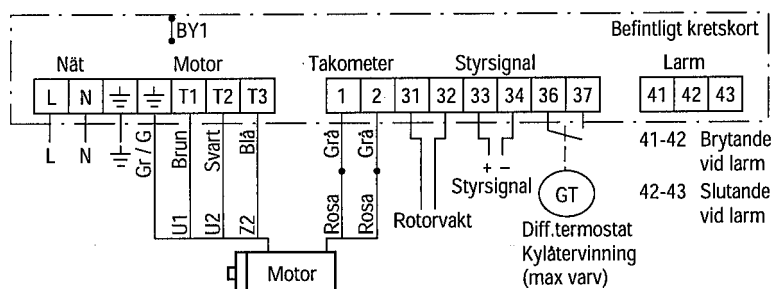
Någon intrimning av styrenheten behövs ej.

Styrenheten är ej skyddad mot kortslutning mellan ledarna i motorkabeln eller mot jordfel mellan motorkablarna och jord. Kortslutning leder omedelbart till totalhaveri av styrenheten. Kontrollera därför alltid med ohmmeter att kortslutning ej föreligger innan spänningstillslag.

Strömbrytare får ej kopplas in mellan motor och styrenhet.

Inkopplingsschema för 25 W och 40 W motor

Obs! Bygeln BY1 vid motorplinten skall klippas av då motor med effekt 25 W ansluts.



Elanslutningar – Roterande värmeväxlare, reglerbart varvtal EC 01–06

Kontrollera att installationen är korrekt utförd, t.ex. att plintskruvarna är ordentligt dragna, att kablarna är ordentligt aviserade och att DIP-switcharna är rätt inställda.

Felsökning SP 1500

Observation / indikering	Felorsak / åtgärd
Grön lysdiod blinkar långsamt / renblåsningsdrift – låg styrsignal	Kontrollera SP-1500 genom att bygla 36–37, motorn skall nu varva upp till maxvarv. Genom att variera styrsignalen mellan min och max, kan 0–10 V (2–10 V) uppmätas mellan 33(+) och 34(-). Kontrollera om + och – är skiftade. Kontrollera att DIP-switcharna 1–3 är rätt inställda.
* Ingen lysdiod lyser	Kontrollera att 230 V AC \pm 10% finns på nätplinten. Om nätspänningen är korrekt, byt styrenheten.
* Röd lysdiod lyser / rotorvakten larmar	Rotorvakten har detekterat att ingång 31–32 ej har varit sluten de senaste 5 minuterna (ca 8 timmar vid renblåsningsdrift). Detta kan bero på: 1) Fel på rotorvakten. Rotorvakten kan kontrolleras med hjälp av den gröna lysdioden. Återställ först larmet genom att bryta och sluta nätspänningen till styrenheten. Lysdioden lyser med fast sken i två sekunder då 31–32 sluts, t. ex. då magneten passerar rotationsgivaren. 2) Motorskyddet har löst ut. Kontrollera att rätt motor är ansluten, att bygeln BY1 är avklippt för motor, storlek 01–03 (22–25 W) och att värmewäxlarrotorn ej kärvar. 3) Fel i styrenheten. Återställ först larmet genom att bryta och sluta nätspänningen till styrenheten. Bygla 36–37. Är spänningen mellan T1–T2 ca 50–230 V AC? Om ej byt styrenhet.
* Motorn står stilla och den gröna lysdioden blinkar snabbt	Är spänningen mellan T1–T2 ca 50–230 V AC? Om ej byt styrenhet. Om spänningen T1–T2 är ca 50–230 V AC har motorskyddet löst ut. Kontrollera att rätt motor är ansluten, att bygeln BY1 är avklippt för motor, storlek 01–03 (22–25 W) och att värmewäxlarrotorn ej kärvar.
* Rotorvakten larmar ej	Kontrollera DIP-switch 4.

Vid byte av styrenheten skall hela den kapslade lådan med innehåll bytas.

Varvtalsreglering av roterande värmeväxlare för EC-07-09

Säkerhetsföreskrifter

- Läs hela bruksanvisningen före installation och idrifttagning.
- Installationen skall utföras av behörig personal.
- Allmänna villkor och bestämmelser för installation och drift av elektriska anläggningar skall beaktas.
- Åtgärder för skydd mot person- och maskinskada skall vidtagas efter lokala villkor och bestämmelser.
- EMS-VVX är avsedd för fast installation.
- Kablar får ej kopplas i eller ur så länge matningsspänning är tillslagen.
- Kontrollera att utrustningen är korrekt ansluten innan den tas i drift, se anvisningarna under "Inkopplingsbeskrivning", sida 3.
- Fel som uppkommit på grund av felaktig installation eller drift täcks inte av garanti.

Vid drift

- Enheterna får inte öppnas eller monteras isär under drift.
- Mätning på motorenheten får ej ske under drift, dvs. med ansluten matningsspänning.
- Mätning i styrenheten får under drift enbart ske på anslutningsplintarna.



Viktigt! Iaktta stor försiktighet.

Vid nedmontering och skrotning

- Kapslingen till styrenheten är gjord av plast. Materialet skall hanteras och återvinnas enligt gällande lagar.
- Kretskortet innehåller små mängder av tenn och bly vilket skall hanteras och återvinnas enligt gällande lagar.
- Motorn är gjord av koppar, plast, aluminium och järn. Materialen skall hanteras och återvinnas enligt gällande lagar.

Inkopplingsbeskrivning

Följande två kablar är kopplade mellan motorenhet och styrenhet.

- Motorkabel; 5-ledare 1,5 mm², i motorn är jordledaren ansluten till jordskruven.
- Takokabel; 3-ledare, min. 0,1 mm² skärmad. Skärmen är isolerad från motorn.

I inkopplingsschemat, sida 5, framgår hur olika signaler skall kopplas in.

Extern säkring skall alltid installeras, 10 AT. Internt är VVX-2 avsäkrad med 2 AT (glasrörssäkring 5 × 20 mm). Arbetsbrytare installeras mellan nät och styrenhet. När nätspänningen kopplas bort ges larm för spänningsbortfall.



Varning!

Restspänning finns kvar i fyra minuter efter bortbrytning av nätspänning.

Strömbrytare får ej kopplas in mellan

motor och styrenhet.

Någon intrimning av styrenheten behövs ej. Styrenheten är ej skyddad mot kortslutning mellan ledarna i motorkabeln eller mot jordfel mellan motorkablarna och jord. Kortslutning leder omedelbart till totalhaveri av styrenheten. Kontrollera därför alltid med ohmmeter att kortslutning ej föreligger innan spänningstillslag.

Elanslutningar – Roterande värmeväxlare, reglerbart varvtal EC 07-09

Varvtalsreglering av roterande värmeväxlare för EC-07-09 (forts.)

Allmän beskrivning

EMS-VVX är varvtalsreglerade drivsystem speciellt anpassade för drivning av roterande värmeväxlare. Drivsystemen består av en kapslad styrenhet och en motorenhet med snäckväxel som kopplas samman med två kablar.

Styrenheten matas med 1-fas växelspänning, 220/230/240 V AC, 50/60 Hz.

EMS-VVX är försedd med nedanstående funktioner

- En inbyggd takometer garanterar att motorn alltid håller det av styrsignalen bestämda varvtalet.
- Konstant vridmoment över hela varvtalsområdet.
- Rotationsvakt som även övervakar vid renblåsningsdrift.
- Mjukstart.
- Elektroniskt motorskydd.
- Drivsystemet är anpassat till de flesta styrsignaler som förekommer på marknaden.
- Styrgångarna är galvaniskt isolerade från nätet.
- Drivsystemet kräver ingen intrimning.

Inbyggda funktioner

Automatisk renblåsningsdrift

Då styrsignalen understiger ett visst värde roterar värmeväxlarens rotor ca 15° var femte minut. Detta låga medelvarvtal ger inget värmetillskott utan ser endast till att rotorn hålls ren (renblåsning). För exakta värden på styrsignalen då renblåsningsdriften är inkopplad, se kapitel "Inkopplingsbeskrivning", sida 3.

Rotationsvakt

Rotationsvakten kontrollerar att värmeväxlarrotorn roterar. Magneter monterade på rotorn påverkar en impuls-givare en gång varje varv. Om t. ex. remmen går av och värmeväxlaren stannar uteblir pulserna och larm ges. Motorn fortsätter att rotera. Vill man att motorn skall stoppas vid alla typer av larm, inklusive rotationsvaktlarm, kan nätspänningen förreglas externt då larm ges från EMS-VVX. Tiden till larm är ca 20 minuter. Magnet och givare (ECAZ-27) beställs separat. Rotationsvakten övervakar även då systemet är i renblåsningsdrift men tiden till larm är då längre.

Testknapp

Styrenheten är försedd med en testknapp på kapslingen. Om testknappen hålls intryckt mjukstartar motorn och varvar upp till maxvarv, ramptiden är ca 1–2 minuter. Testknappen styr motorn oberoende av styrsignalen. Intryckt testknapp motsvarar max styrsignal.

Larmrelä

Ett inbyggt relä med växlande kontakt ger larm vid:

- överspänning på nätet
- underspänning på nätet
- nätet bortkopplat
- överbelastning av motorn
- när rotationsvakten ej får signal från magneten, t. ex. rembrott

Kylåtervinning

Med kylåtervinning menas det driftfall då uteluftens temperatur överstiger frånluftens temperatur. Genom att driva den roterande värmeväxlaren på maxvarv fås en kyleffekt på den inkommande luften. Enklast får man kylåtervinningsfunktionen genom att använda en extern regulator som har denna funktion inbyggd. EMS-VVX styrs då via styrsignal, t. ex. 0–10 V.

Om t. ex. extern regulator redan är installerad kan man erhålla kylåtervinningsfunktion genom att ansluta en separat differenstermostat direkt till EMS-VVX.

Avfrostning

Då avfrostning initieras, för högt tryckfall över värmeväxlaren, reglerar EMS-VVX ned roterns varvtal till 5% av maxvarv. Avfrostningsfunktion kan erhållas genom att ansluta en differenspressostat direkt till EMS-VVX.

Skydd av styrenheten

Styrenheten är försedd med över- och underspänningsövervakning. Vid över- respektive underskridande av de tillåtna gränsvärdena för nätspänning kopplas styrenheten ifrån och motorn stannar. Då nätspänningen återgår till normalvärde går motorn igång automatiskt. Styrenheten har ett inbyggt motorskydd som skyddar mot överbelastning, varför externt motorskydd ej erfordras. Vid överbelastning bryts strömtillförseln till motorn. För att återstarta drivsystemet skall nätspänningen till styrenheten brytas i 5 sekunder.

Skydds- och larmfunktioner

Skydds-funktion	Extern larm efter	Återstart	Återställning av larm
Nätfel, överspänning	20 min	Automatisk	Automatiskt
Nätfel, underspänning	Omedelbart	Automatisk	Automatiskt
Rotations-larm	20 min (9 timmar vid renblåsning)	Motorn stannar ej	Automatiskt
Överlast, hög motorström	20 min	Manuell, bryt och slut nätspänningen	Manuell, bryt och slut nätspänningen

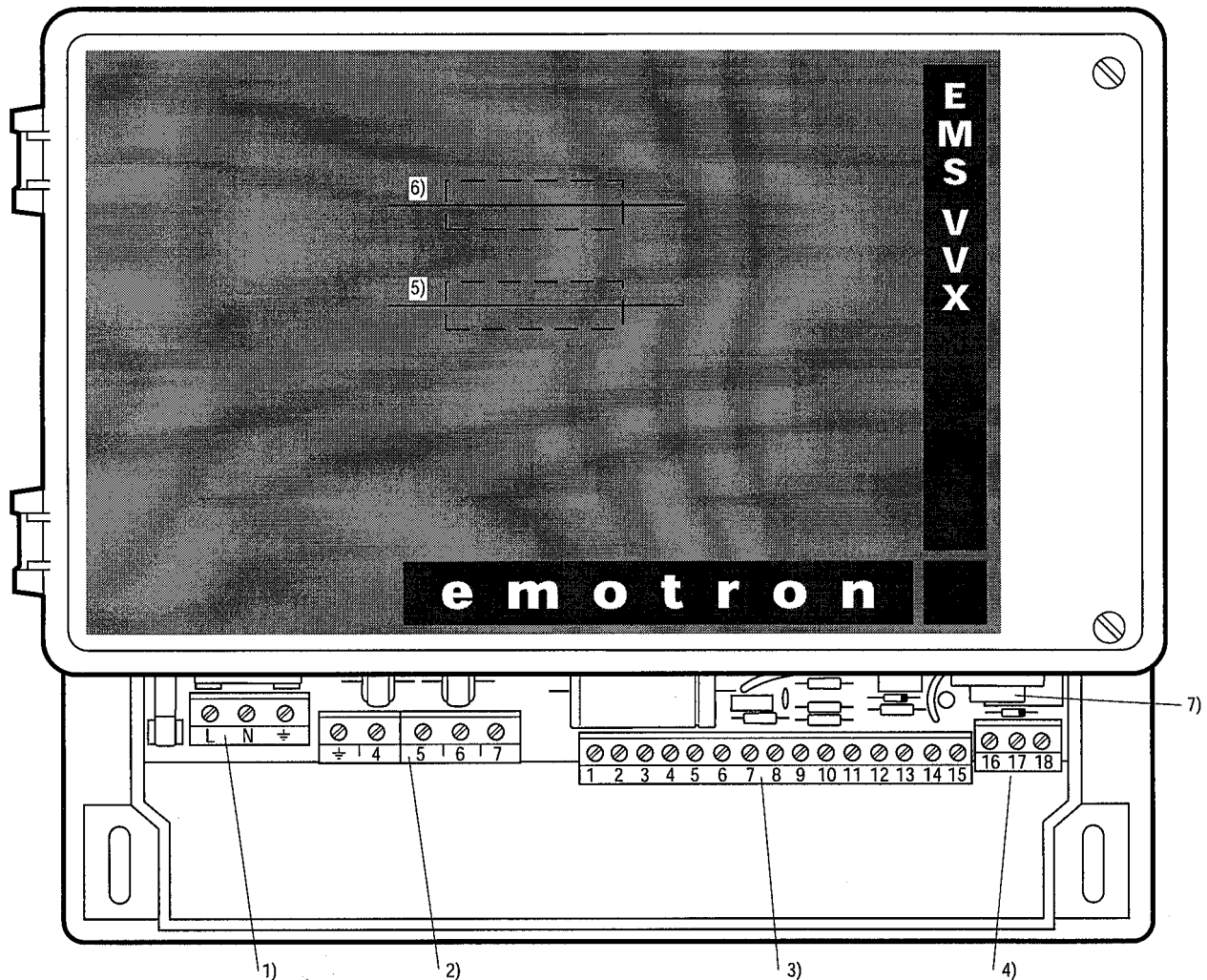


Fig. 1. EMS-VVX med bortmonterat plintlock

1. Nätplint
2. Motorplint
3. Styrplint
4. Larmplint
5. Säkring kraft, VVX-2, 2 AT (under locket)
6. Säkring logik, 32 mAT (under locket)
7. Testknapp

Elanslutningar – Roterande värmeväxlare, reglerbart varvtal EC 07-09

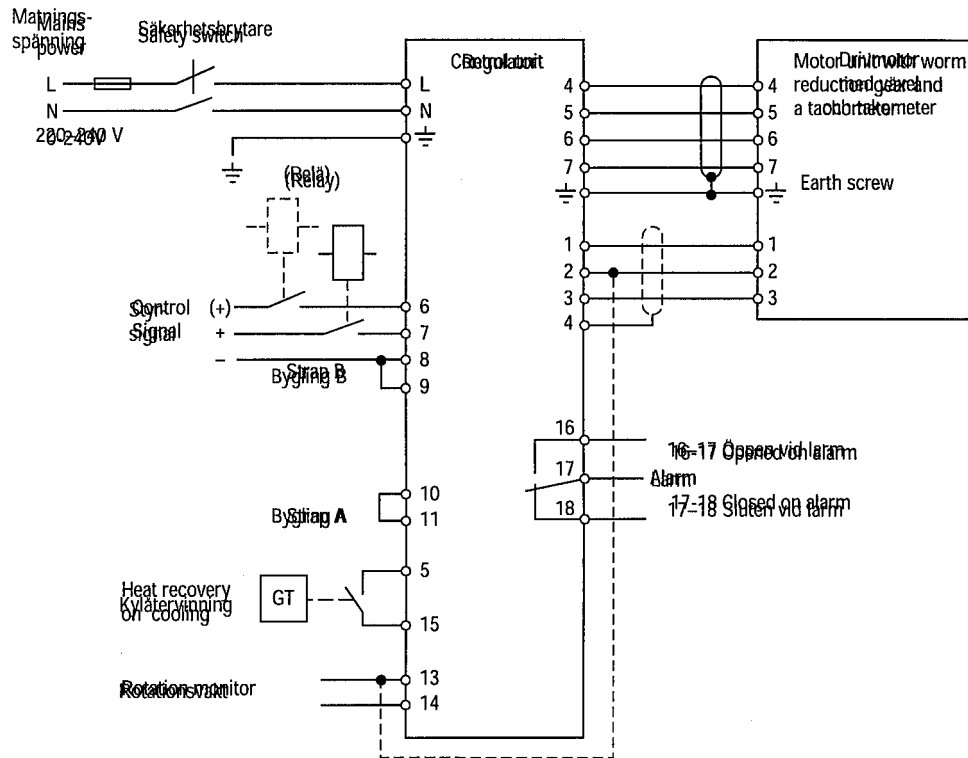


Fig. 2. Grundkoppling

Styrsignalsinkoppling och eventuella byglingar

Styrsignal	Styrplint	Bygel
0-10 V	7-8	-
2-10 V	7-8	A
0-20 V	6-8	-
4-20 mA	7-8	A + B
0-20 mA	7-8	B

Drivsystemets driftfall vid olika styrsignaler

Styrsignal	Renblåsning	Från min- till max varv	Max. varv
0-10 V	0-1,5 V	1,5-9,7 V	>9,7 V
2-10 V	0-3 V	3-9,7 V	>9,7 V
0-20 V	0-3 V	3-19,4 V	>19,4 V
4-20 mA	0-6 mA	6-19,4 mA	>19,4 mA
0-20 mA	0-3 mA	3-19,4 mA	>19,4 mA

Elanslutningar – Roterande värmeväxlare, reglerbart varvtal EC 07–09

Rotationsvakt

Om rotationsvakt inte används skall bygel mellan 2–13 anslutas på styrplinten, se fig. 2.

Vid avstängning

När värmeväxlarrotorn önskas stängas av, t. ex. på natten, kan detta göras genom att styrsignalen bryts bort med ett relä, se fig. 2. Man undviker då att få larm på grund av nätavbrott. Givetvis kan även styrsignalen styras ned till sitt lägsta värde för samma funktion.

Kylåtervinning

Differenstermostat för kylåtervinning (max. varv) kan anslutas mellan 5–15, se fig. 2.

Avfrostning

Differenspressostat för avfrostning (5% av max. varv) kan anslutas enligt fig. 3.

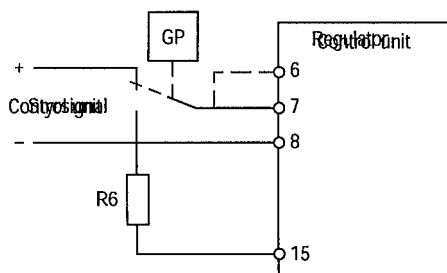


Fig. 3. Avfrostning

Värde på R6

Styrsignal	R6
0–10 V	560 kΩ
2–10 V	249 kΩ
0–20 V	470 kΩ
4–20 mA	1,2 kΩ
0–20 mA	2,7 kΩ

Tekniska data, EC-07, EC-08 och EC-09

Utdata

Renblåsningsdrift	inbyggd funktion
Motorskydd	inbyggd funktion
Mjukstart	inbyggd funktion
Larmutgång	växlande kontakt, max 5 A, 30 V
Motoreffekt	90 W
Max motorvarv	3000 rpm

Indata

Nätspänning	220/230/240 V AC ± 10%, 50/60 Hz
Ström	max 1,2 A
Styrsignal	0–10 V, 2–10 V, 0–20 V fas- snitt, 0–20 mA, 4–20 mA, 10 kΩ potentiometer
Rotationsvakt	impulsgivare bör anslutas

Allmänt

Skyddsklass, styrenhet	IP 54
Skyddsklass, motorenhet	IP 54, VVX-2FR-B IP 44
Vikt	motorenhet 5,8 kg, styrenhet 1,2 kg
Omgivningstemp.	–30 – +40°C
Takometer	inbyggd funktion
Motorstorlek	IEC 71
Växeltyp	DF33

Elanslutningar – Roterande värmeväxlare, reglerbart varvtal EC 07-09

Underhåll

Motor- och styrenhet är normalt underhållsfria. Man bör dock kontrollera kablage och att anslutningsskruvarna är åtdragna samt att motorbryggan är ordentligt fastmonterad. Styrenheten ligger löst under motorbryggan.

Felsökning

Kontrollera att installationen är korrekt utförd, t. ex. att plintskruvarna är ordentligt åtdragna, att kablarna är ordentligt avisolerade, att eventuella byglingar är utförda m. m.

Motormätning

Lossa motorkabeln från styrningen. Mät motorresistansen inklusive motorkablage mellan motorkablarna 4-5 och mellan motorkablarna 6-7, denna skall vara VVX-2: 20-60 Ω .

Vid byte

Vid byte av styrenhet skall hela den kapslade lådan med kretskort bytas och vid byte av motor skall alltid motor inklusive växel bytas.

Felsökning EMS-VVX

Observation	Felorsak / åtgärd
Drivsystemet reagerar inte på styr-signal. Motorn står stilla.	Kontrollera att 220/230/240 V AC \pm 10% finns på nätplinten och att de två säkringarna i styrenheten är intakta.
	Kontrollera EMS-VVX genom att hålla testknappen intryckt, motorn skall nu varva upp till maxvarv. Variera styrsignalen mellan min och max, och kontrollera att 0-10 V (alt. 2-10 V) kan uppmätas mellan 7 (+) och 8 (-) på styrplinten. I annat fall kan + och - vara skiftade.
	Nätspänningen understiger 198 eller överstiger 264 V AC. Nätet kan vara svagt och bör då stabiliseras m.h.a. nätstabilisator, nätspänningen kan i vissa industrimiljöer även vara förvrängd och ha ett högt toppvärde vilket ger överspänning.
	Motorskyddet har löst ut på grund av för hög belastning. Kontrollera att motor- och takometerkablarna (motorplint 4-7 och styrplint 1-4) är korrekt anslutna och att det inte är glappkontakt. Kontrollera vidare att rätt storlek av motor och styrenhet används. Bryt nätspänningen i 5 sekunder för att återställa styrenheten och slut därefter nätspänningen igen. Om felet består, mät motorlindningarnas resistans, se ovan. Byt enbart styrning om motorn är OK annars byt både motor och styrning. Om drivsystemet går längre perioder kan lasten vara för stor, kontrollera rotorn och att remskivan inte är för stor.
Motorn roterar men larmsignal ges.	Värmeväxlarrotorn står stilla: kontrollera drivremmen. Rotorn roterar: kontrollera att plint 2-13 är byglad om rotationsvakt ej är ansluten. Är rotationsvakt inkopplad, kontrolleras denna genom att mäta spänningen mellan plint 13 och 14 på styrplinten. När magneten påverkar givaren (avståndet mellan magnet och givare skall vara 3-5 mm), skall spänningen vara <1 V (givaren sluter när den påverkas av magneten), då magneten ej påverkar givaren skall spänningen vara >11 V. Om ej byt rotationsvakt. Om rotationsvakten är OK, kontrollera att larmreläet har fallit genom att mäta mellan plint 17-18 på styrplinten. Är larmutgång 17-18 sluten? Om ej sök felet utanför EMS-VVX, annars byt styrenheten.

Fläkt ECLK

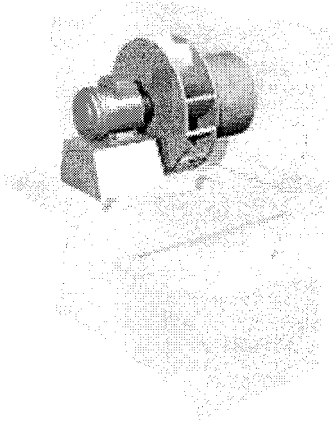


Fig. 1

Åtgärder före start

Fläkten får ej startas med stängda spjäll på sug- eller trycksidan. Ett kortvarigt tillslag för att bestämma hjulets rotationsriktning kan dock göras med öppen lucka.

Kontrollera före start att fläkthjulet roterar fritt samt att inga föremål finns som kan sugas in och skada fläkten.

Skötsel

Varning: För att undvika person- och maskinskador, skall fläktens säkringar tas bort och dess arbetsbrytare slås ifrån, **innan** arbete med fläkten påbörjas.

Fläkten skall inspekteras och rengöras var 12:e månad. Intervallens längd är beräknad på ca 2000 drifttimmar under en 12-månadsperiod och för en normal komfort-installation. I miljöer med hög stofthalt i till- och/eller frånluft skall tillsyn av aggregatet ske oftare.

Fläkten är åtkomlig genom inspektionsdörren.

Viktigt! Bryt strömmen och invänta att hjulet har stannat (ca 2 min.) före inspektion och service.

Rengöring

Torka av fläkten med en trasa. Speciellt viktigt är att fläkthjulet hålls rent för att undvika obalans och vibrationer.

Uttagning av fläkt ur aggregathöljet

Fläkten är utdragbar ur höljet på följande sätt:

1. Lossa insp.dörren i gångjärnssprintarna. Lossa och lyft ur ev. skyddsnetlucka. Lossa panelskruvarna till den fasta panelen och ta bort panelen och stolpen.
2. Lossa dämparbalkar i båda ändarna.
3. Lossa skruvarna som håller fläktstosen mot fläktutloppet.
4. Dra ut fläktenheten. Fläktenheten kan max. dras ut så långt att halva fläktmotorn sticker ut utanför höljet utan stöd.

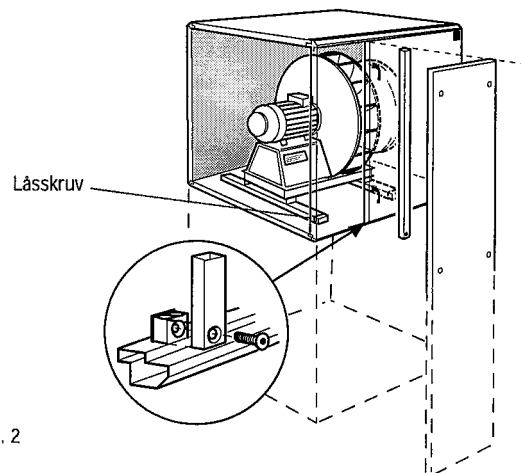


Fig. 2

Skjut in och montera i omvänd ordning.

Viktigt! Se till att fläktinloppet krokar i stösramens bakre hållare.

Byte av motor:

1. Lossa den elektriska anslutningen.
2. Lossa fläkthjulets stoppskruv på navet.
3. Lossa motorn från motorhyllan.
4. Dra av hjulet från motortappen med avdragare, varvid i navet befintligt avdragarspår utnyttjas. Se fig.
5. Backa motorn ur hjulet.
6. Montering sker i omvänd ordning, varvid motortappens gängade hål används som fäste för pådragare.

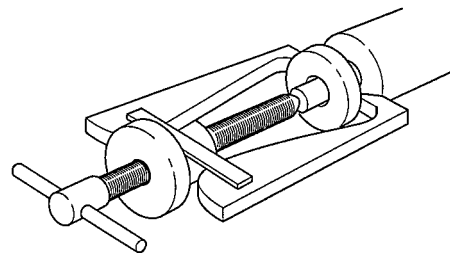


Fig. 3

Motorn underhålls enligt anvisningar från motorleverantören.

Rotationsvakt ECAZ-27

Magnet och impulsgivare ECAZ-27-2
För varvtalsreglering och konstantvarvtal

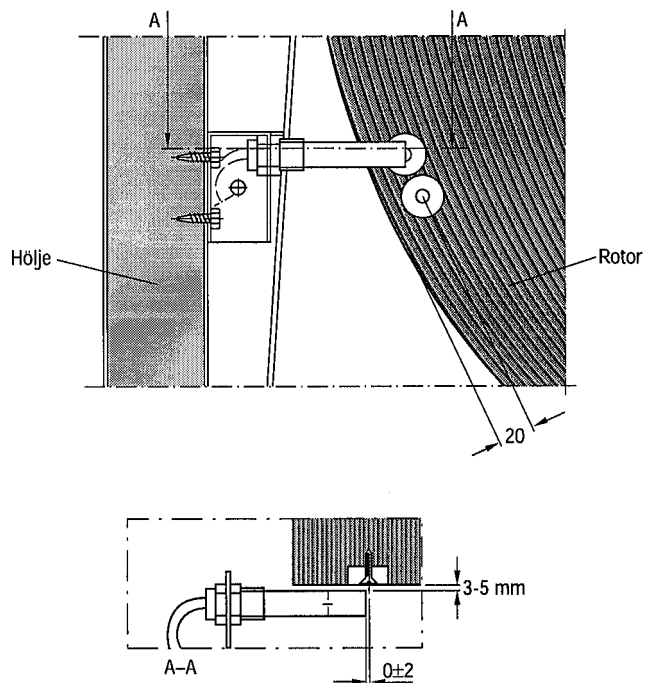


Fig. 4

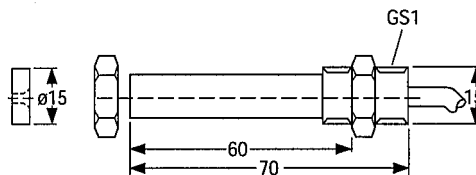
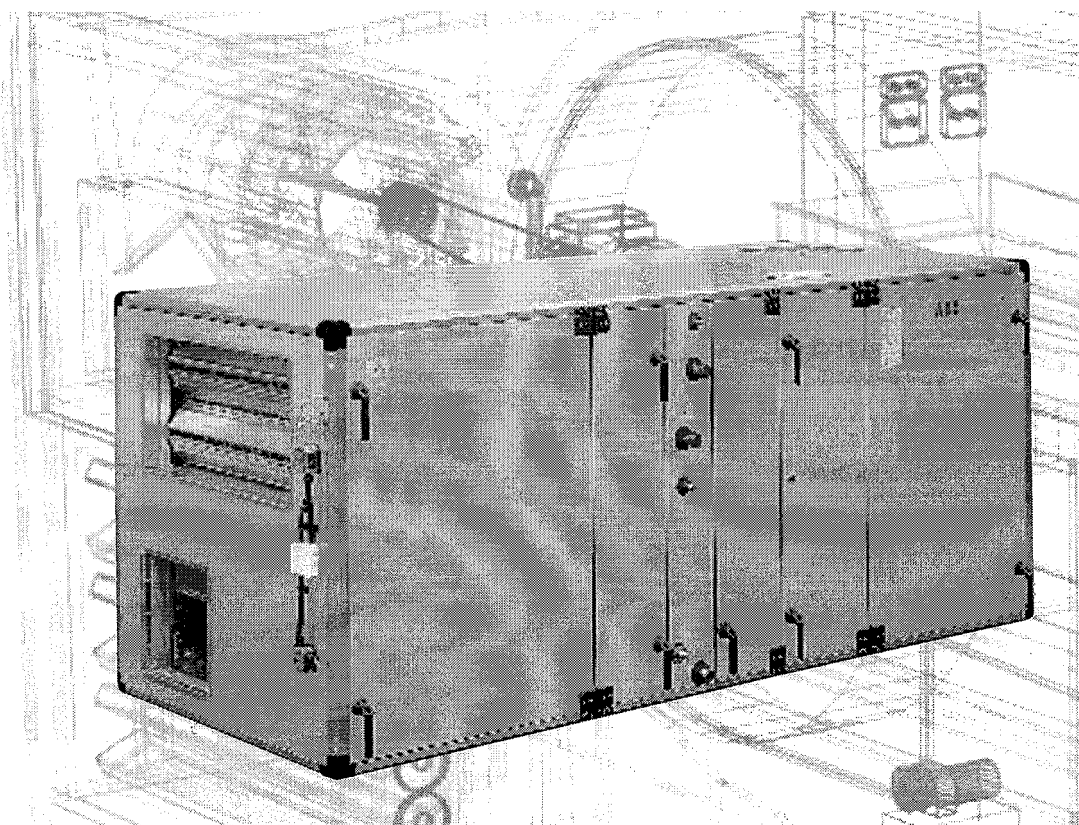


Fig. 5. Impulsgivare med magnet.

EC 2000

Reservdelar

ABB Ventilation Products AB



ABB

Uppgifter som framgår av aggregatets skyltning

Nedan visas ett exempel på vilka uppgifter man finner på aggregatets skylt. För att hitta rätt reservdel erfordras funktionens Kod samt i vissa fall versionsnummer.

Ordernummer —

Aggregattyp —

Versionsnummer —

Kod på ingående funktion —

Kod på ingående funktion —

Schematisk figur som visar aggregatblockets ingående funktioner. —

Tillverkande bolag —

ABB

Ref: C-0338.7985-001 Mfd: 1998

Type: ECAA-06-11-6-1-280-1-1 Vt: 1187 kg

Ver: 003

ECVA-06-11-6-1-1-27-0-1

Pressure drop: Rent/Clean Slut/Final

Filter EU 7PaPa

ECLB-06-11-6-2-7-1-1

Exhaust fan max speed 2900 rpm

APAL-4-00400-2-0

Motor IEC 112 M 50 Hz 4.0 kW 1435 rpm

380-420 VD/660-690 VY 8.6 A/400 V

Safety class IP55 Max temp 40 °C

ECLT-06-1-2-2074

Fan Pulley+Bushing AHSZ-21-08 +AHBA-1610-030

Motor Pulley+Bushing AHSZ-21-50 +AHBA-2012-028

Belt 2 Qty AHRZ-01-000

ECRA-06-11-1-2-1

ECTC-06-11-2-1

ECEE-06-11-3-X-0-1

Max working temp 150 °C

Max pressure 1.6 MPa

Test pressure 2.1 MPa

ECLB-06-11-6-1-7-1-1

Supply fan max speed 2900 rpm

APAL-4-00400-2-0

Motor IEC 112 M 50 Hz 4.0 kW 1435 rpm

380-420 VD/660-690 VY 8.6 A/400 V

Safety class IP55 Max temp 40 °C

ECLT-06-1-1-2077

Fan Pulley+Bushing AHSZ-21-08 +AHBA-1610-030

Motor Pulley+Bushing AHSZ-21-50 +AHBA-2012-028

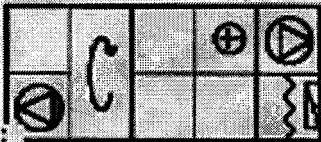
Belt 2 Qty AHRZ-01-000

ECVA-06-11-6-2-1-26-0-1

Pressure drop: Rent/Clean Slut/Final

Filter EU 6PaPa

Mark:



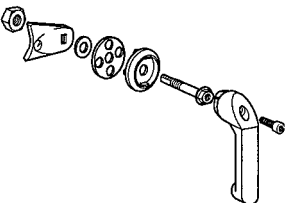
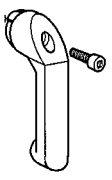
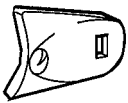
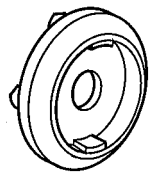
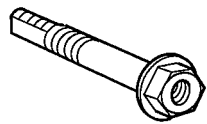
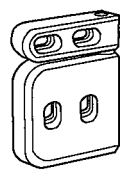
Per:175
ACCEPTED

Tillverkningsår


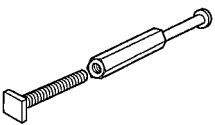
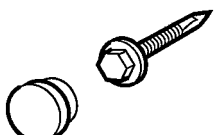
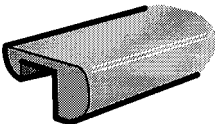
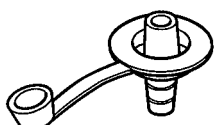
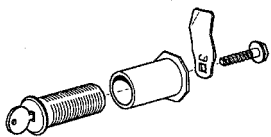
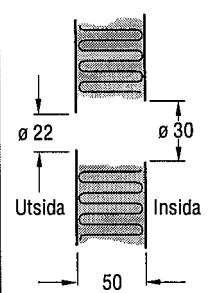
Aggregatblockets vikt

ABB Ventilation Products AB Div. Fläkt Made in Sweden

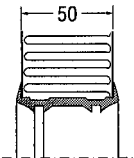
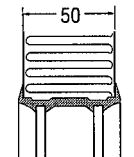

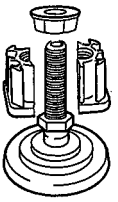
HÖLJE – ECAA

Pos	Reservdel	Avsedd för	Beställningskod	Anmärkningar
1	Lås, komplett 	EC	EUGA-99-01-1	
2	Handtag 	EC	EUGA-99-02-1	Se pos 1, på denna sida.
3	Låstunga 	EC	EUGA-99-03-1	Se pos 1, på denna sida.
4	Täckbricka 	EC	EUGA-99-04	Se pos 1, på denna sida
5	Låsaxel 	EC	EUGA-99-05	Se pos 1, på denna sida
6	Gångjärn komplett 	EC	EUGA-99-06-1	

HÖLJE – ECAA

Pos	Reservdel	Avsedd för	Beställningskod	Anmärkningar
7	Gångjärnssprint 	EC	EUGA-99-07	
8	Skarvdon 	EC	EUGA-99-08-1	Galvaniserat stål
9	Panelskruv med propp 	EC	EUGA-99-09-3	Galvaniserat stål
10	Tätningsslist mellangolv 	EC	EUGA-99-10-3 EUGA-99-10-4	L = 5 m L = 50 m
11	Mätuttag 	EC	EUGA-99-11	
12	Lucklås komplett 	EC	EUGA-99-12	Håltagning 

HÖLJE – ECAA

Pos	Reservdel	Avsedd för	Beställningskod	Anmärkningar
13	Inspektions- fönster 	EC	EUGA-99-13-1	För hål ø194
14	Inspektions- fönster 	EC	EUGA-99-13-2	För hål ø194
15	Olja 	ECAZ-29	EUGA-99-14	50 ml, till instrument för flödesmätning
16	Fot 	EC	EUGA-99-15-1 galv -2 rostfritt	Ställbar fot för benstöd ECAZ-03 och balkram ECAZ-04 set 2 st

Specifikation

Utbytespanel

PANE-99-01-ccc-ddd-e-f-g-hh

Paneldimension (cm), tvärs luftriktningen alt. gavelhöjd (**ccc**)

Paneldimension (cm), i luftriktningen alt. gavelbredd (**ddd**)

Typ (**e**)

- 1 = Sida, tak, botten, gavel
- 2 = Dörr högerhängd
- 3 = Dörr vänsterhängd
- 4 = Dörr högerhängd vertikal
- 5 = Dörr vänsterhängd vertikal

Material (**f**)

- 1 = 0,7 mm förzinkad stålplåt (EC 01–05)
- 2 = 1 mm förzinkad stålplåt (EC 06–09)
- 4 = 1 mm polyesterbelagd förzinkad stålplåt

Isolering, densitet (**g**)

- 2 = Mineralull, 50 kg/m³ (standard isolering, motsvarande IE 15)
- 5 = Mineralull, 140 kg/m³ (förstärkt isolering, motsvarande IE 30)

Utförande (**hh**)

- 01 = Panel eller dörr
- 02 = Dörr med gångjärn och handtag (e=2–5)
- 03 = Dörr med fönster (e=2–5) ²⁾
- 04 = Dörr med lås (e=2–5)
- 05 = Dörr med gångjärn, handtag och fönster (e=2–5) ²⁾
- 06 = Dörr med gångjärn, handtag och lås (e=2–5)
- 07 = Dörr med gångjärn, handtag, fönster och lås (e=2–5) ²⁾

2) Avser centralt placerade en-glasfönster.

Andra fönstertyper eller placeringar levereras mot förfrågan.

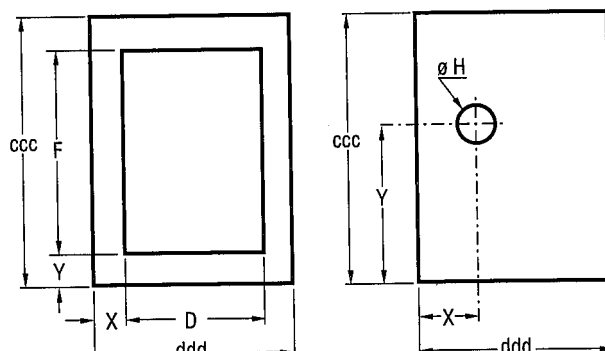
Specifera håltagning i panel (inlopp, utlopp, fönster eller röranslutningar)

Se måttfigur.

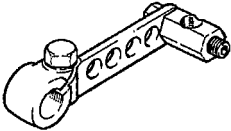
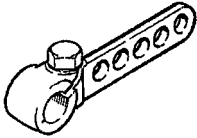
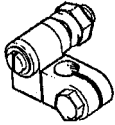
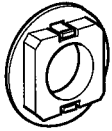
Rektangulära hål

Runda hål

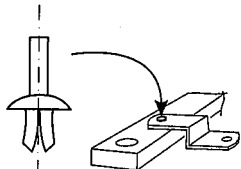
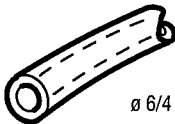
All måttsättning sker från panelens utsida.



SPJÄLLDELAR

Pos	Reservdel	Avsedd för	Beställningskod	Anmärkningar
1	Ledarm 	EC	EUVA-99-01	
2	Ledarm 	EC	EUVA-99-02	
3	Led 	EC	EUVA-99-03	
4	Lager 	EC	EUVA-99-04	

FILTER

Pos	Reservdel	Avsedd för	Beställningskod	Anmärkningar
1	Plastnit-Exenter-låsning av filter 	EC	EUPA-99-03	Antal per enhet 10
2	Slang för mät- uttag PVC  ø 6/4	EC		Köpes lämpligen i närmaste maskinaffär

FILTER

Fläkt, F-hjul

ECLF-aa-bb-c-d-e-f-1

 Aggregatstorlek (aa) _____
 01–09

Luftbehandlingskombination (bb) _____

Anslutningsform (c) _____

Placering (d) _____

 1 = tilluft
 2 = frånluft

Fläktvariant (e) _____

 1 = för kilremsdrift
 2 = för planremsdrift
 3 = för direktdrift via koppling, exklusive
 varvtalsreglering, ej för vertikalmontage
 4 = för direktdrift via koppling, inklusive
 varvtalsreglering, ej för vertikalmontage
 7 = hjultyp (LF), CENTRIMASTER
 8 = hjultyp (LF), CENTRIMASTER för fabriks-
 monterad frekvensomriktare (c = 1–4) ¹⁾

Utförande (f) _____

 0 = utan flödesgivare
 1 = med flödesgivare, q-DYSA®

Material (g) _____

1 = förzinkad stålplåt

Fläkt, B-hjul

ECLB-aa-bb-c-d-e-f-1

 Aggregatstorlek (aa) _____
 03–09

Luftbehandlingskombination (bb) _____

Anslutningsform (c) _____

Placering (d) _____

 1 = tilluft
 2 = frånluft

Fläktvariant (e) _____

 1 = för kilremsdrift
 2 = för planremsdrift
 3 = för direktdrift via koppling, exklusive
 varvtalsreglering, ej för vertikalmontage
 4 = för direktdrift via koppling, inklusive
 varvtalsreglering, ej för vertikalmontage
 7 = hjultyp (LB), CENTRIMASTER
 8 = hjultyp (LB), CENTRIMASTER för fabriks-
 monterad frekvensomriktare (c = 1–4) ¹⁾

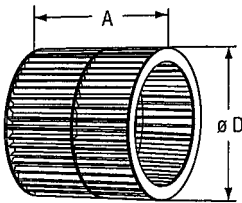
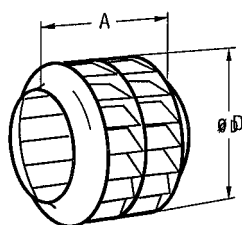
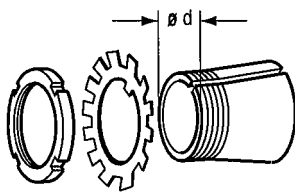
Utförande (f) _____

 0 = utan flödesgivare
 1 = med flödesgivare, q-DYSA®

Material (g) _____

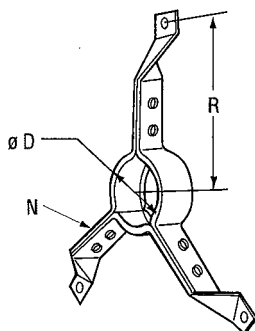
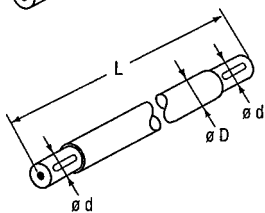
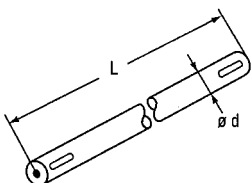
1 = förzinkad stålplåt

FLÄKT – ECL(B,F)

Pos	Reservdel	Avsedd för	Beställningskod	Anmärkningar		
		Delkod			A	ø D GX-kod
1	Fläkthjul	ECLF-01 e = 1, 2, 3, 4	GTXZ-99-01-41		126	160 GXAF-5-016
		-02	-42		152	-018
		-03	-44		187	-022
		-04	-46		228	-028
		-05	-48		286	-035
		-06	-49		321	-040
		-07	-50		352	-045
		-08	-51		397	-050
		-09	-52		449	-056
						
2	Fläkthjul	ECLB-03 e = 1, 2, 3, 4	GTXZ-99-03-61		126	160 GXAB-5-022
		-04	-63		202	-028
		-05	-65		256	-035
		-06	-66		286	-040
		-07	-67		316	-045
		-08	-68		358	-050
		-09	-69		402	-056
						
3	Klämhylsa för fästning av fläkthjul	ECLF-03 e = 1, 2, 3, 4	ACXZ-99-07-01		ø d	GXAF-5-022
		-04	-02		20	-028
		-05	-03		25	-035
		-06	-03		30	-040
		-07	-04		30	-045
		-08	-04		35	-050
		-09	-05		35	-056
					40	
						
		Delkod				
		ECLB-03 e = 1, 2, 3, 4	ACXZ-99-07-01		20	GXAB-5-022
		-04	-02		25	-028
		-05	-03		30	-035
		-06	-03		30	-040
		-07	-04		35	-045
		-08	-04		35	-050
		-09	-05		40	-056

FLÄKT – ECL(B,F)

Pos	Reservdel	Avsedd för	Beställningskod	Anmärkningar			
4	Axel	Delkod		$\varnothing d$	$\varnothing D$	L	GX-kod
		ECLF-01 e = 1, 2, 3, 4	GTZX-99-07-41	14	15	325	GXAF-5-016
		-02	-42	14	15	350	-018
		-03	-44	20	–	460	-022
		-04	-46	25	–	545	-028
		-05	-48	30	–	650	-035
		-06	-49	30	–	705	-040
		-07	-50	35	–	790	-045
		-08	-51	35	–	860	-050
		-09	-52	40	–	950	-056
		Delkod					
		ECLB-03 e = 1, 2, 3, 4	GTZX-99-07-44	20	–	460	GXAB-5-022
		-04	-46	25	–	545	-028
		-05	-48	30	–	650	-035
		-06	-49	30	–	705	-040
		-07	-50	35	–	790	-045
		-08	-51	35	–	860	-050
		-09	-52	40	–	950	-056
5	Lagerhållare	Delkod		$\varnothing D$	R		GX-kod
		ECLF-01 e = 1, 2, 3, 4	GTZX-99-11-41	40	90		GXAF-5-016
		-02	-42	40	98		-018
		-03	-44	62	138		-022
		-04	-46	72	166		-028
		-05	-48	80	204		-035
		-06	-49	80	230		-040
		-07	-50	85	260		-045
		-08	-51	85	285		-050
		-09	-52	90	318		-056
		Delkod					
		ECLB-03 e = 1, 2, 3, 4	GTZX-99-11-44	62	138		GXAB-5-022
		-04	-46	72	166		-028
		-05	-48	80	204		-035
		-06	-49	80	230		-040
		-07	-50	85	260		-045
		-08	-51	85	285		-050
		-09	-52	90	318		-056

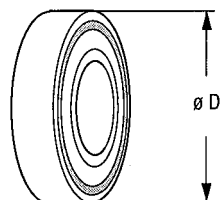


FLÄKT – ECL(B,F)

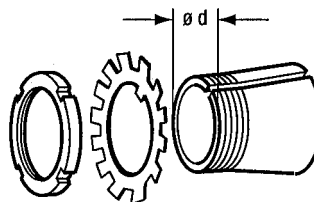
Pos	Reservdel	Avsedd för	Beställningskod	Anmärkningar					
6	Lagerdämpare	Delkod			A	ø B	ø C	ø H	GX-kod
		ECLF-01	e = 1, 2,	AUXZ-99-05-16	15	40,3	30	34,8	GXAF-5-016
		-02	3, 4	-16	15	40,3	30	34,8	-018
		-03		-11	20	62,3	46	51,8	-022
		-04		-12	21	72,3	56	61,8	-028
		-05		-13	22	80,3	66	71,8	-035
		-06		-14	23	80,3	66	71,8	-040
		-07		-14	23	85,3	76	79,8	-045
		-08		-14	23	85,3	76	79,8	-050
		-09		-15	24	90,3	79	84,8	-056
		Delkod							
		ECLB-03	e = 1, 2,	AUXZ-99-05-11	20	62,3	46	51,8	GXAB-5-022
		-04	3, 4	-12	21	72,3	56	61,8	-028
		-05		-13	22	80,3	66	71,8	-035
		-06		-13	22	80,3	66	71,8	-040
		-07		-14	23	85,3	76	79,8	-045
		-08		-14	23	85,3	76	79,8	-050
		-09		-15	24	90,3	79	84,8	-056

- 7 Koppartråd för bortledning av statisk elektricitet medlevereras ej. Sådan tråd måste dock monteras. Lämpligen tas tråden från den demonterade lagerdämparen.

Pos 8 Lager



Pos 9 Klämhylsa



Reservdel	Beställningskod				Anmärkningar		
Delkod	Lager	SKF-	Klämhylsa	SKF-	ø D ø d	GX-kod	
ECLF-01 e = 1, 2,	XRLA-99-02-02-01	6202 2RS1			35 15	GXAF-5-016	
-02 3, 4	-02-01	6202 2RS1			35 15	-018	
-03	-03-05-01	6205 2RS1K	XRLA-99-44-05-01	H205	52 20	-022	
-04	-06-01	6206 2RS1K		H206	62 25	-028	
-05	-07-01	6207 2RS1K		H207	72 30	-035	
-06	-07-01	6207 2RS1K		H207	72 30	-040	
-07	-08-01	6208 2RS1K		H208	80 35	-045	
-08	-08-01	6208 2RS1K		H208	80 35	-050	
-09	-09-01	6209 2RS1K		H209	85 40	-056	
Delkod							
ECLB-03 e = 1, 2,	XRLA-99-03-05-01	6205 2RS1K	XRLA-99-44-05-01	H205	52 20	GXAB-5-022	
-04 3, 4	-06-01	6206 2RS1K		H206	62 25	-028	
-05	-07-01	6207 2RS1K		H207	72 30	-035	
-06	-07-01	6207 2RS1K		H207	72 30	-040	
-07	-08-01	6208 2RS1K		H208	80 35	-045	
-08	-08-01	6208 2RS1K		H208	80 35	-050	
-09	-09-01	6209 2RS1K		H209	85 40	-056	

FLÄKT – ECL(B,F)

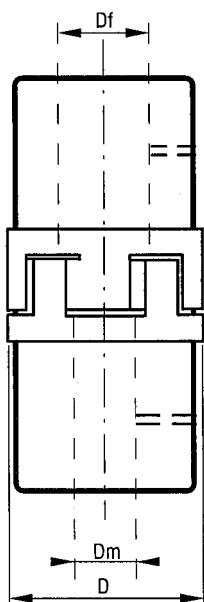
Pos	Reservdel	Avsedd för	Beställningskod	Anmärkningar
10	Vibrationsdämpare för remdrivna fläktar, delkod c=1, 2	EC-01		
		med motor IEC 071	AUXZ-99-04-02	
		med motor IEC 080	-02	
		med motor IEC 090S	-02	
		med motor IEC 090L	-02	
		EC-02		
		med motor IEC 071	AUXZ-99-04-02	
		med motor IEC 080	-02	
		med motor IEC 090S	-02	
		med motor IEC 090L	-02	
		med motor IEC 100	-03	
		EC-03		
		med motor IEC 080	AUXZ-99-04-02	
		med motor IEC 090S	-02	
		med motor IEC 090L	-03	
		med motor IEC 100	-03	
		med motor IEC 112	-03	
		EC-04		
		med motor IEC 080	AUXZ-99-04-03	
		med motor IEC 090S	-03	
		med motor IEC 090L	-03	
		med motor IEC 100	-03	
		med motor IEC 112	-03	
		med motor IEC 132	-09	
		EC-05		
		med motor IEC 090S	AUXZ-99-04-03	
		med motor IEC 090L	-03	
		med motor IEC 100	-03	
		med motor IEC 112	-09	
		med motor IEC 132	-10	
		EC-06		
		med motor IEC 090S	AUXZ-99-04-04	
		med motor IEC 090L	-04	
		med motor IEC 100	-04	
		med motor IEC 112	-04	
		med motor IEC 132	-04	
		med motor IEC 160	-11	
		EC-07		
		med motor IEC 090S	AUXZ-99-04-04	
		med motor IEC 090L	-04	
		med motor IEC 100	-04	
		med motor IEC 112	-04	
		med motor IEC 132	-11	
		med motor IEC 160	-11	

FLÄKT – ECL(B,F)

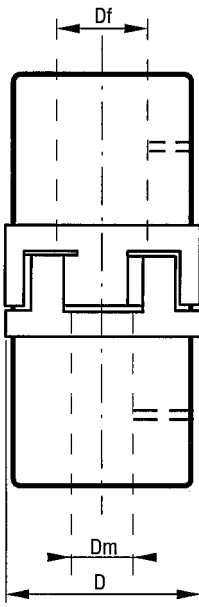
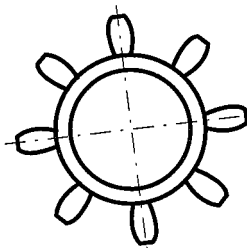
Pos	Reservdel	Avsedd för	Beställningskod	Anmärkningar
10		EC-08 med motor IEC 100 med motor IEC 112 med motor IEC 132 med motor IEC 160 EC-09 med motor IEC 112 med motor IEC 132 med motor IEC 160	AUXZ-99-04-04 -04 -11 -11 AUXZ-99-04-11 -11 -11	
11	Vibrationsdämpare för direkt-drivna fläktar (med koppling) delkod c=3, 4	EC-01 med motor IEC 071 med motor IEC 080 med motor IEC 090S EC-02 med motor IEC 071 med motor IEC 080 med motor IEC 090S med motor IEC 090L EC-03 med motor IEC 080 med motor IEC 090S med motor IEC 090L med motor IEC 100 EC-04 med motor IEC 080 med motor IEC 090S med motor IEC 090L med motor IEC 100 med motor IEC 112 EC-05 med motor IEC 090S med motor IEC 090L med motor IEC 100 med motor IEC 112 med motor IEC 132 EC-06 med motor IEC 090S med motor IEC 090L med motor IEC 100 med motor IEC 112 med motor IEC 132 med motor IEC 160	AUXZ-99-04-02 -02 -02 AUXZ-99-04-02 -02 -02 -02 AUXZ-99-04-02 -02 -03 -03 AUXZ-99-04-03 -03 -03 -03 -03 AUXZ-99-04-03 -03 -03 -09 -10 AUXZ-99-04-04 -04 -04 -04 -04 -11	

FLÄKT – ECL(B,F)

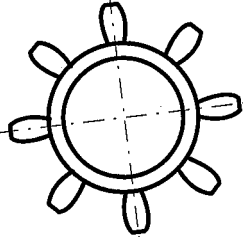
Pos	Reservdel	Avsedd för	Beställningskod	Anmärkningar			
11		EC-07 med motor IEC 090S med motor IEC 090L med motor IEC 100 med motor IEC 112 med motor IEC 132 med motor IEC 160 EC-08 med motor IEC 100 med motor IEC 112 med motor IEC 132 med motor IEC 160 EC-09 med motor IEC 112 med motor IEC 132 med motor IEC 160	AUXZ-99-04-04 -04 -04 -04 -11 -11 -04 -04 -11 -11 AUXZ-99-04-11 -11 -11				
12	Koppling för direktdrivna fläktar delkod c=3, 4	EC-01 med motor IEC 071 med motor IEC 080 med motor IEC 090 EC-02 med motor IEC 071 med motor IEC 080 med motor IEC 090 EC-03 med motor IEC 080 med motor IEC 090 med motor IEC 100 EC-04 med motor IEC 080 med motor IEC 090 med motor IEC 100 med motor IEC 112 EC-05 med motor IEC 090 med motor IEC 100 med motor IEC 112 med motor IEC 132	ECLB-99-01-01 -02 -03 ECLB-99-01-04 -05 -06 ECLB-99-01-07 -08 -09 ECLB-99-01-10 -11 -12 -13 ECLB-99-01-14 -15 -16 -17	D Df Dm	55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 80	14 14 14 14 14 14 20 20 20 25 25 25 25 30 30 30 30	14 19 24 14 19 24 19 24 28 19 24 28 28 24 28 28 38



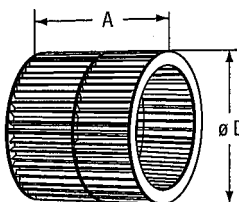
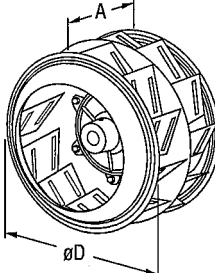
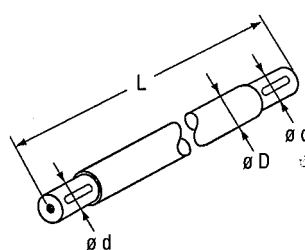
FLÄKT – ECL(B,F)

Pos	Reservdel	Avsedd för	Beställningskod	Anmärkningar		
				D	Df	Dm
12		EC-06				
		med motor IEC 090	ECLB-99-01-18	55	30	24
		med motor IEC 100	-19	55	30	28
		med motor IEC 112	-20	55	30	28
		med motor IEC 132	-21	80	30	38
		med motor IEC 160	-22	80	30	42
		EC-07				
		med motor IEC 090	ECLB-99-01-23	55	35	24
		med motor IEC 100	-24	55	35	28
		med motor IEC 112	-25	55	35	28
		med motor IEC 132	-26	80	35	38
		med motor IEC 160	-27	80	35	42
		EC-08				
		med motor IEC 100	ECLB-99-01-28	55	35	28
		med motor IEC 112	-29	55	35	28
		med motor IEC 132	-30	80	35	38
		med motor IEC 160	-31	80	35	42
		EC-09				
		med motor IEC 112	ECLB-99-01-32	80	40	28
		med motor IEC 132	-33	80	40	38
		med motor IEC 160	-34	80	40	42
13	Kuggkrans (koppling) för direkt drivna fläktar delkod c=3, 4 	EC-01				
		med motor IEC 071	EUDB-99-02-05	55		
		med motor IEC 080	-05	55		
		med motor IEC 090	-05	55		
		EC-02				
		med motor IEC 071	EUDB-99-02-05	55		
		med motor IEC 080	-05	55		
		med motor IEC 090	-05	55		
		EC-03				
		med motor IEC 080	EUDB-99-02-05	55		
		med motor IEC 090	-05	55		
		med motor IEC 100	-05	55		
		EC-04				
		med motor IEC 080	EUDB-99-02-05	55		
		med motor IEC 090	-05	55		
		med motor IEC 100	-05	55		
		med motor IEC 112	-05	55		

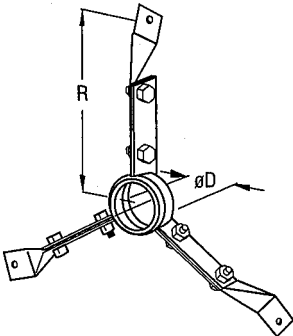
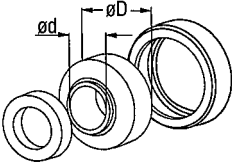
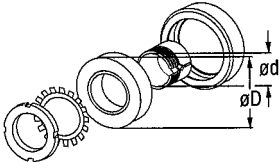
FLÄKT – ECL(B,F)

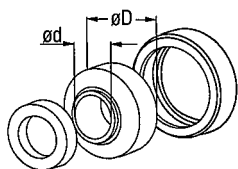
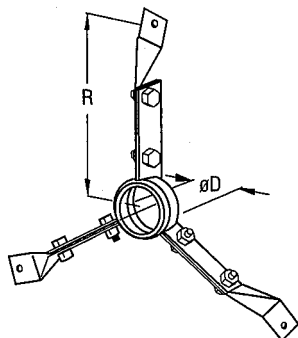
Pos	Reservdel	Avsedd för	Beställningskod	Anmärkningar
13		EC-05		D
		med motor IEC 090	EUDB-99-02-05	55
		med motor IEC 100	-05	55
		med motor IEC 112	-05	55
		med motor IEC 132	-06	80
		EC-06		
		med motor IEC 090	EUDB-99-02-05	55
		med motor IEC 100	-05	55
		med motor IEC 112	-05	55
		med motor IEC 132	-06	80
		med motor IEC 160	-06	80
		EC-07		
		med motor IEC 090	EUDB-99-02-05	55
		med motor IEC 100	-05	55
		med motor IEC 112	-05	55
		med motor IEC 132	-06	80
		med motor IEC 160	-06	80
		EC-08		
		med motor IEC 100	EUDB-99-02-05	55
		med motor IEC 112	-05	55
		med motor IEC 132	-06	80
		med motor IEC 160	-06	80
		EC-09		
		med motor IEC 112	EUDB-99-02-06	80
		med motor IEC 132	-06	80
		med motor IEC 160	-06	80

FLÄKT – ECL(B,F)

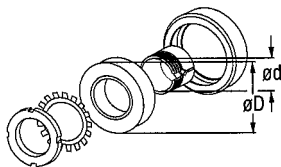
Pos	Reservdel	Avsedd för	Beställningskod	Anmärkningar					
1	Fläkthjul 	Delkod		A	Ø D	GX-kod			
		ECLF-01 e = 7, 8	GXLf-99-01-016-0	126	160	GXLf-5-016			
		-02	-018-	152	180	-018			
		-03	-022-	187	224	-022			
		-04	-028-	228	280	-028			
		-05	-035-	286	355	-035			
		-06	-040-	321	395	-040			
		-07	-045-	352	448	-045			
		-08	-050-	397	486	-050			
		-09	-056-	449	560	-056			
2	Fläkthjul 	Delkod							
		ECLB-03 e = 7, 8	GXLB-99-01-022-0	172	229	GXLB-5-022			
		-04	-028-	215	288	-028			
		-05	-035-	271	360	-035			
		-06	-040-	304	405	-040			
		-07	-045-	341	455	-045			
		-08	-050-	380	510	-050			
		-09	-056-	425	570	-056			
		3	Axel 	Delkod		Ø d	Ø D	L	GX-kod
				ECLF-01 e = 7, 8	GXLf-99-16-016-0	14	15	325	GXLf-5-016
-02	-018-			14	15	350	-018		
-03	-022-			20	20	460	-022		
-04	-028-			25	25	545	-028		
-05	-035-			30	30	650	-035		
-06	-040-			30	30	705	-040		
-07	-045-			35	35	790	-045		
-08	-050-			35	35	860	-050		
-09	-056-			40	40	950	-056		
Delkod									
ECLB-03 e = 7, 8	GXLB-99-16-022-0			20	20	460	GXLB-5-022		
-04	-028-			25	25	545	-028		
-05	-035-			30	30	650	-035		
-06	-040-			30	30	705	-040		
-07	-045-			35	35	790	-045		
-08	-050-			35	35	860	-050		
-09	-056-			40	40	950	-056		

FLÄKT – ECL(B,F)

Pos	Reservdel	Avsedd för	Beställningskod	Anmärkningar						
4	Lagerhållare 	Delkod	GXLF-99-31-016-0	Ø D	R	GX-kod				
		ECLF-01 e = 7, 8		40	90	GXLF-5-016				
		-02		-018-	40	98	-018			
		-03		-022-	62	138	-022			
		-04		-028-	62	166	-028			
		-05		-035-	72	204	-035			
		-06		-040-	72	230	-040			
		-07		-045-	80	260	-045			
		-08		-050-	80	285	-050			
		-09		-056-	90	315	-056			
		Delkod	GXLB-99-31-022-0	62	138	GXLB-5-022				
		ECLB-03 e = 7, 8		62	166	-028				
		-04		-028-	72	204	-035			
		-05		-035-	72	230	-040			
		-06		-040-	72	230	-040			
		-07		-045-	80	260	-045			
		-08		-050-	80	285	-050			
		-09		-056-	90	315	-056			
		Delkod								
		5	Lager och lagerdämpare  1 set typ Y: 1 lager 1 klämhylsa  1 set typ S: 1 lager 1 klämhylsa 1 lagerdämpare	Delkod	GXLF-99-32-016-0	Ø d	SKF	Typ	GX-kod	
				ECLF-01 e = 7, 8		14			GXLF-5-016	
				-02		-018-	14			-018
				-03		-022-	20	YET 204	Y	-022
				-04		-028-	25	YET 205	Y	-028
				-05		-035-	30	YET 206	Y	-035
-06	-040-			30		YET 206	Y	-040		
-07	-045-			35		YET 207	Y	-045		
-08	-050-			35		YET 207	Y	-050		
-09	-056-			40				-056		
Delkod	GXLB-99-32-022-0			20	YET 204	Y	GXLB-5-022			
ECLB-03 e = 7, 8				25	YET 205	Y	-028			
-04				-028-	30	YET 206	Y	-035		
-05				-035-	30	YET 206	Y	-040		
-06				-040-	30	YET 206	Y	-040		
-07				-045-	35	YET 207	Y	-045		
-08				-050-	35	YET 207	Y	-050		
-09				-056-	40	6209-2RS1K	S	-056		
Delkod										



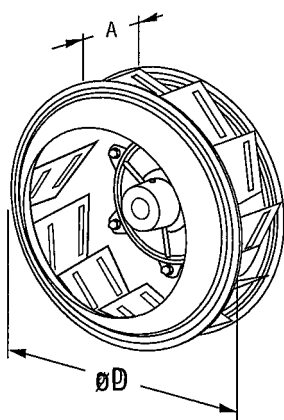
1 set typ Y:
1 lager
1 klämhylsa



1 set typ S:
1 lager
1 klämhylsa
1 lagerdämpare

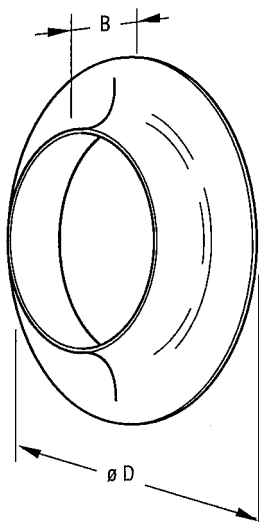
ECLK

Pos	Reservdel	Avsedd för	Beställningskod	Anmärkningar			
				Axel dia.	A	øD	GP-kod
		ECLK-04 e = 2	GPLB-99-01-02819-0	19	116	280	GPLB-1-028-1-1-0
1	Fläkthjul	-04 e = 3,4	-99-01-03119-0	19	129,5	315	-031-
		-04 e = 5	-99-01-03524-0	24	144,5	355	-035-
		-04 e = 6	-99-01-04024-0	24	160,5	400	-040-
		-05 e = 2	-99-01-03524-0	24	144,5	355	-035-
		-05 e = 3,4	-99-01-04024-0	24	160,5	400	-040-
		-05 e = 5	-99-01-04524-0	24	183,5	450	-045-
		-05 e = 6	-99-01-05028-0	28	201,5	500	-050-
		-06 e = 2	-99-01-04024-0	24	160,5	400	-040-
		-06 e = 3,4	-99-01-04524-0	24	183,5	450	-045-
		-06 e = 5	-99-01-05028-0	28	201,5	500	-050-
		-06 e = 6	-99-01-05628-0	28	224	560	-056-
		-07 e = 2	-99-01-04524-0	24	183,5	450	-045-
		-07 e = 3,4	-99-01-05028-0	28	201,5	500	-050-
		-07 e = 5	-99-01-05628-0	28	224	560	-056-
		-07 e = 6	-99-01-06328-0	28	254	630	-063-
		-08 e = 2	-99-01-05628-0	28	201,5	500	-050-
		-08 e = 3,4	-99-01-05628-0	28	224	560	-056-
		-08 e = 5	-99-01-06328-0	28	254	630	-063-
		-08 e = 6	-99-01-07138-0	38	284	710	-071-
		-09 e = 2	-99-01-05628-0	28	224	560	-056-
		-09 e = 3,4	-99-01-06328-0	28	254	630	-063-
		-09 e = 5	-99-01-07138-0	38	284	710	-071-
		-09 e = 6	-99-01-08038-0	38	319	800	-080-

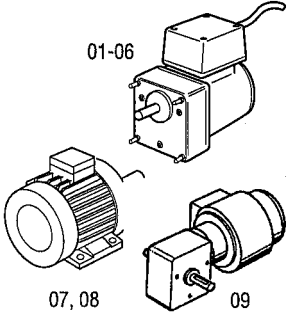
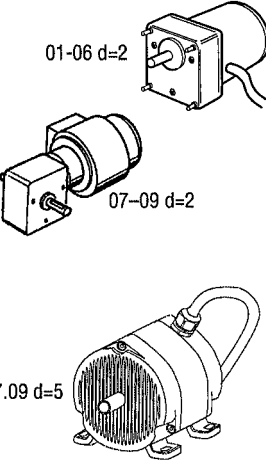
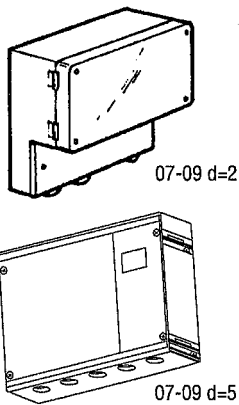


ECLK

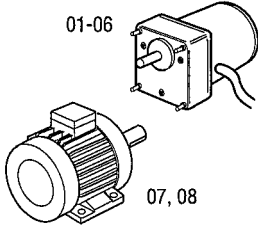

Pos	Reservdel	Avsedd för	Beställningskod	Anmärkningar		
				B	øD	GP-kod
2	Inloppskona	ECLK-04 e = 2	GPLB-99-50-028-0	93	370	GPLB-1-028-1-1-0
		-04 e = 3,4	-99-50-031-0	94,5	370	-031-
		-04 e = 5	-99-50-035-0	106,5	470	-035-
		-04 e = 6	-99-50-040-0	120	470	-040-
		-05 e = 2	-99-50-035-0	106,5	470	-035-
		-05 e = 3,4	-99-50-040-0	120	470	-040-
		-05 e = 5	-99-50-045-0	135	570	-045-
		-05 e = 6	-99-50-050-0	149,5	570	-050-
		-06 e = 2	-99-50-040-0	120	470	-040-
		-06 e = 3,4	-99-50-045-0	135	570	-045-
		-06 e = 5	-99-50-050-0	149,5	570	-050-
		-06 e = 6	-99-50-056-0	167,5	710	-056-
		-07 e = 2	-99-50-045-0	135	570	-045-
		-07 e = 3,4	-99-50-050-0	149,5	570	-050-
		-07 e = 5	-99-50-056-0	167,5	710	-056-
		-07 e = 6	-99-50-063-0	189	710	-063-
		-08 e = 2	-99-50-050-0	149,5	570	-050-
		-08 e = 3,4	-99-50-056-0	167,5	710	-056-
		-08 e = 5	-99-50-063-0	189	710	-063-
		-08 e = 6	-99-50-071-0	213	800	-071-
		-09 e = 2	-99-50-056-0	167,5	710	-056-
		-09 e = 3,4	-99-50-063-0	189	710	-063-
		-09 e = 5	-99-50-071-0	213	800	-071-
		-09 e = 6	-99-50-080-0	240	996	-080-



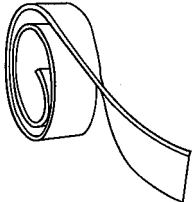
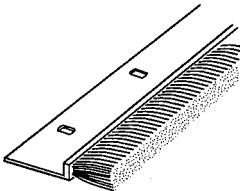
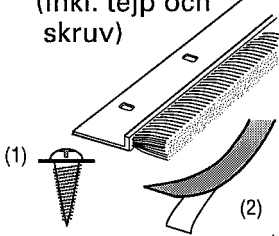
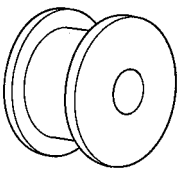
ROTERANDE VÄRMEVÄXLARE REGOTERM[®] – ECRA

Pos	Reservdel	Avsedd för	Versionsnr.	Beställningskod	Anmärkningar
1	Motor 3x400 V, 50 Hz Delkod d=1, konstant varvtal 	EC-01 EC-01 EC-02 EC-02 EC-03 EC-03 EC-04 EC-04 EC-05 EC-05 EC-06 EC-06 EC-07 EC-08 EC-09	-001 002- -001 002- -001 002- -001 002- -001 002- -001 002- -001 002- 002-	ECRA-99-01-01 ECRA-99-01-04 ECRA-99-01-01 ECRA-99-01-04 ECRA-99-01-01 ECRA-99-01-04 ECRA-99-01-02 ECRA-99-01 05 ECRA-99-01-02 ECRA-99-01-05 ECRA-99-01-02 ECRA-99-01-05 EURA-99-01-01 EURA-99-01-01 EURA-99-01-02	Oriental Motor, exkl. växel Panasonic, exkl. växel Oriental Motor, exkl. växel Panasonic, exkl. växel Oriental Motor, exkl. växel Panasonic, exkl. växel Oriental Motor, exkl. växel Panasonic, exkl. växel Oriental Motor, exkl. växel Panasonic, exkl. växel Oriental Motor, exkl. växel Panasonic, exkl. växel (Saknar växel) (Saknar växel) Inkl. växel
2	Motor 1x230 V, 50 Hz Delkod d=2, 5 reglerbart varvtal 	EC-01 EC-01 EC-02 EC-02 EC-03 EC-03 EC-04 EC-04 EC-05 EC-05 EC-06 EC-06 EC-07 d=2 EC-08 d=2 EC-09 d=2 EC-07 d=5 EC-08 d=5 EC-09 d=5	-001 002- -001 002- -001 002- -001 002- -001 002- 002- 002- 002- 002- 002- 002-	ECRA-99-02-01 ECRA-99-02-04 ECRA-99-02-01 ECRA-99-02-04 ECRA-99-02-01 ECRA-99-02-04 ECRA-99-02-02 ECRA-99-02 05 ECRA-99-02-02 ECRA-99-02-05 ECRA-99-02-02 ECRA-99-02-05 EURA-99-02-02 EURA-99-02-02 EURA-99-02-02 EURA-99-02-07 EURA-99-02-07 EURA-99-02-07	Oriental Motor, exkl. växel Panasonic, exkl. växel Oriental Motor, exkl. växel Panasonic, exkl. växel Oriental Motor, exkl. växel Panasonic, exkl. växel Oriental Motor, exkl. växel Panasonic, exkl. växel Oriental Motor, exkl. växel Panasonic, exkl. växel Oriental Motor, exkl. växel Panasonic, exkl. växel Inkl. växel Inkl. växel Inkl. växel EMS-VVX 25 M EMS-VVX 25 M EMS-VVX 25 M
3	Styrenhet Delkod d=2, 5 reglerbart varvtal 	EC-01 EC-02 EC-03 EC-04 EC-05 EC-06 EC-07 d=2 EC-08 d=2 EC-09 d=2 EC-07 d=5 EC-08 d=5 EC-09 d=5		ECRA-99-09-01 ECRA-99-09 01 ECRA-99-09-01 ECRA-99-09-01 ECRA-99-09-01 ECRA-99-09-01 ECRA-99-09-01 EURA-99-09-02 EURA-99-09-02 EURA-99-09-02 EURA-99-09-06 EURA-99-09-06 EURA-99-09-06	SP 1500 SP 1500 SP 1500 SP 1500 SP 1500 SP 1500 SP 1500 EMS VVX-2 EMS VVX-2 EMS VVX-2 EMS-VVX 25 S EMS-VVX 25 S EMS-VVX 25 S

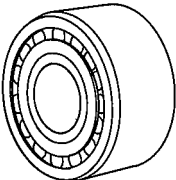
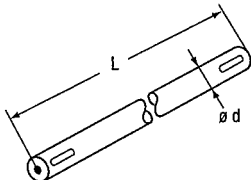
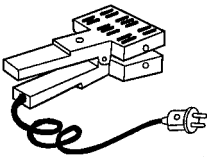
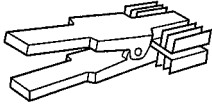
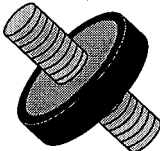
ROTERANDE VÄRMEVÄXLARE REGOTERM® – ECRA

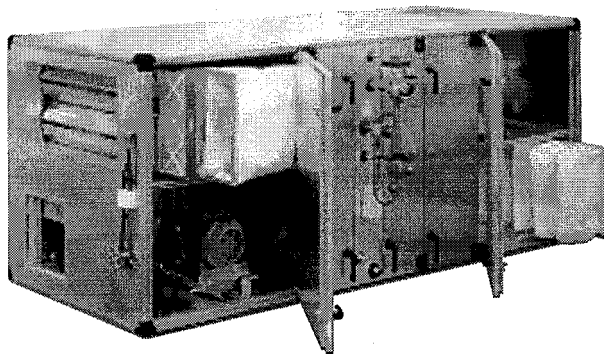
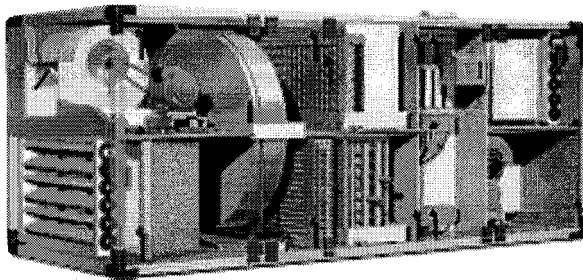
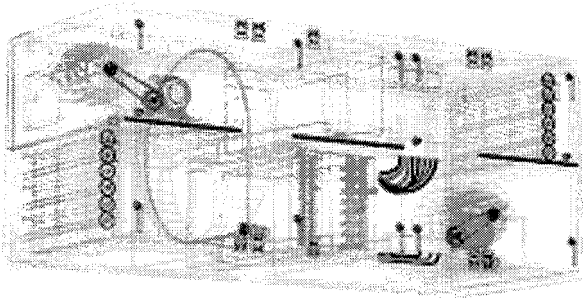
Pos	Reservdel	Avsedd för	Versionsnr.	Beställningskod	Anmärkningar
4	Motor 1x230 V, 50 Hz, Delkod d=3, konstant varvtal	EC-01	–001	ECRA-99-03-01	Oriental Motor, exkl. växel
		EC-01	002–	ECRA-99-02-04	Panasonic, exkl. växel
		EC-02	–001	ECRA-99-03-01	Oriental Motor, exkl. växel
		EC-02	002–	ECRA-99-02-04	Panasonic, exkl. växel
		EC-03	–001	ECRA-99-03-01	Oriental Motor, exkl. växel
		EC-03	002–	ECRA-99-02-04	Panasonic, exkl. växel
		EC-04	–001	ECRA-99-03-02	Oriental Motor, exkl. växel
		EC-04	002–	ECRA-99-02-05	Panasonic, exkl. växel
		EC-05	–001	ECRA-99-03-02	Oriental Motor, exkl. växel
		EC-05	002–	ECRA-99-02-05	Panasonic, exkl. växel
		EC-06	–001	ECRA-99-03-02	Oriental Motor, exkl. växel
		EC-06	002–	ECRA-99-02-05	Panasonic, exkl. växel
		EC-07		EURA-99-01-01	(Saknar växel)
		EC-08		EURA-99-01-01	(Saknar växel)
					
5	Motor 3x230 V, 50 Hz, Delkod d=4, konstant varvtal	EC-01	–002	ECRA-99-14-01	Panasonic, exkl. växel
		EC-02	–002	ECRA-99-14-01	Panasonic, exkl. växel
		EC-03	–002	ECRA-99-14-01	Panasonic, exkl. växel
		EC-04	–002	ECRA-99-14-02	Panasonic, exkl. växel
		EC-05	–002	ECRA-99-14-02	Panasonic, exkl. växel
		EC-06	–002	ECRA-99-14-02	Panasonic, exkl. växel
		EC-07	–002	EURA-99-01-01	(Saknar växel)
		EC-08	–002	EURA-99-01-01	(Saknar växel)
6	Växel Delkod d=1–4	EC-01	001–	ECRA-99-13-01	Oriental motor, utv. 12.5:1
		EC-01	–002	ECRA-99-13-03	Panasonic, utv. 7.5:1
		EC-02	001–	ECRA-99-13-01	Oriental motor, utv. 12.5:1
		EC-02	–002	ECRA-99-13-03	Panasonic, utv. 7.5:1
		EC-03	001–	ECRA-99-13-01	Oriental motor, utv. 12.5:1
		EC-03	–002	ECRA-99-13-03	Panasonic, utv. 7.5:1
		EC-04	001–	ECRA-99-13-02	Oriental motor, utv. 7.5:1
		EC-04	–002	ECRA-99-13-04	Panasonic, utv. 5:1
		EC-05	001–	ECRA-99-13-02	Oriental motor, utv. 7.5:1
		EC-05	–002	ECRA-99-13-04	Panasonic, utv. 5:1
		EC-06	001–	ECRA-99-13-02	Oriental motor, utv. 7.5:1
		EC-06	–002	ECRA-99-13-04	Panasonic, utv. 5:1
7	Drivrem Svetsad	EC-01	–001	ECRA-99-05-01	L = 1808, bredd 25
		EC-01	002–	ECRA-99-05-11	L = 1787, bredd 25
		EC-02	–001	ECRA-99-05-02	L = 2122, bredd 25
		EC-02	002–	ECRA-99-05-12	L = 2094, bredd 25
		EC-03	–001	ECRA-99-05-03	L = 2471, bredd 25
		EC-03	002–	ECRA-99-05-13	L = 2427, bredd 25
		EC-04	–001	ECRA-99-05-04	L = 3035, bredd 25
		EC-04	002–	ECRA-99-05-14	L = 3018, bredd 25
		EC-05	–001	ECRA-99-05-05	L = 3686, bredd 25
		EC-05	002–	ECRA-99-05-15	L = 3655, bredd 25
		EC-06	–001	ECRA-99-05-06	L = 4317, bredd 25
		EC-06	002–	ECRA-99-05-16	L = 4278, bredd 25
		EC-07		ECRA-99-05-07	L = 4850, bredd 25
		EC-08		ECRA-99-05-08	L = 5470, bredd 25
		EC-09, d=2	t o m 990131	ECRA-99-05-09	L = 6410, bredd 25
		EC-09, d=1		ECRA-99-05-10	L = 6410, bredd 50
		EC-09, d=2,5	f r o m 990201	ECRA-99-05-10	L = 6410, bredd 50
					

ROTERANDE VÄRMEVÄXLARE REGOTERM® – ECRA

Pos	Reservdel	Avsedd för	Versionsnr.	Beställningskod	Anmärkningar
8	Drivrem, för svetsning 	EC-01 EC-02 EC-03 EC-04 EC-05 EC-06 EC-07 EC-08 EC-09, d=2 EC-09, d=1 EC-09, d=2	t o m 990131 fr o m 990201	EURA-99-06-01 EURA-99-06-01 EURA-99-06-01 EURA-99-06-01 EURA-99-06-01 EURA-99-06-02 EURA-99-06-02 EURA-99-06 02 EURA-99-06-05 EURA-99-06-03 EURA-99-06-03	L = 4000 mm, B = 25 mm L = 4000 mm, B = 25 mm L = 4000 mm, B = 25 mm L = 4000 mm, B = 25 mm L = 4000 mm, B = 25 mm L = 6000 mm, B = 25 mm L = 6000 mm, B = 25 mm L = 6000 mm, B = 25 mm L = 8000 mm, B = 25 mm L = 7800 mm, B = 50 mm L = 7800 mm, B = 50 mm
9	Mittbalkstättning 	EC-01 EC-02 EC-03 EC-04 EC-05 EC-06 EC-07 EC-08 EC-09		ECRA-99-07-01 ECRA-99-07-02 ECRA-99-07-03 ECRA-99-07-04 ECRA-99-07-05 ECRA-99-07-06 ECRA-99-07-07 ECRA-99-07 08 ECRA-99-07-09	L = 2500 L = 2700 L = 2900 L = 3300 L = 3700 L = 4100 L = 4700 L = 5100 L = 5700
10	Periferitättning (Inkl. tejp och skruv) 	EC-01 EC-02 EC-03 EC-04 EC-05 EC-06 EC-07 EC-08 EC-09		ECRA-99-08-01 ECRA-99-08-02 ECRA-99-08-03 EURA-99-08-04 EURA-99-08-05 EURA-99-08-06 ECRA-99-08-07 ECRA-99-08 08 ECRA-99-08-09	L = 1900 L = 2200 L = 2500 L = 3100 L = 3800 L = 4400 L = 5000 L = 5700 L = 6600
11	Remskiva 	EC-01 EC-01 EC-02 EC-02 EC-03 EC-03 EC-04 EC-04 EC-05 EC-05 EC-06 EC-06 EC-07, d=1, 3, 4 EC-07, d=2 EC-08, d=1, 3, 4 EC-08, d=2 EC-09, d=1 EC-09, d=2 EC-09, d=2 EC-07, d=5 EC-08, d=5 EC-09, d=5	-001 002- -001 002- -001 002- -001 002- -001 002- -001 002- 002- t.o.m 990131 fr.o.m 990131	ECRA-99-04-04 EURA-99-04-01 ECRA-99-04-04 EURA-99-04-05 ECRA-99-04-04 EURA-99-04-05 ECRA-99-04-04 EURA-99-04 05 ECRA-99-04-04 EURA-99-04-05 EURA-99-04-02 EURA-99-04-01 ECRA-99-04-05 EURA-99-04-05 ECRA-99-04-06 ECRA-99-04-07 ECRA-99-04-06 ECRA-99-04-06 ECRA-99-04-04 ECRA-99-04-05 ECRA-99-04-09	Diameter 67 Diameter 33 Diameter 67 Diameter 42 Diameter 67 Diameter 42 Diameter 67 Diameter 42 Diameter 67 Diameter 85 Diameter 49 Diameter 33 Diameter 85 Diameter 42 Diameter 104 Diameter 115 Bredd 68 Diameter 104 Bredd 40 Diameter 104 Bredd 40 Diameter 67 Bredd 40 Diameter 85 Bredd 40 Diameter 85 Bredd 68

ROTTERANDE VÄRMEVÄXLARE REGOTERM[®] – ECRA

Pos	Reservdel	Avsedd för	Versionsnr.	Beställningskod	Anmärkningar
12	Lager 	EC-01 EC-02 EC-03 EC-04 EC-05 EC-06 EC-07 EC-08 EC-09		EUR-99-10-1 EUR-99-10-1 EUR-99-10-1 EUR-99-10-1 EUR-99-10-2 EUR-99-10-2 EUR-99-10-2 EUR-99-10 2 EUR-99-10-3	SKF 6202-2RS SKF 6202-2RS SKF 6202-2RS SKF 6202-2RS SKF 6205-2RS SKF 6205-2RS SKF 6205-2RS SKF 6205-2RS SKF 6208-2RS
13	Axel 	EC-01 EC-02 EC-03 EC-04 EC-05 EC-06 EC-07 EC-08 EC-09		ECRA-99-12-01 ECRA-99-12-01 ECRA-99-12-01 ECRA-99-12-01 ECRA-99-12-02 ECRA-99-12-02 ECRA-99-12-02 ECRA-99-12-02 ECRA-99-12-03	Diameter 15 Diameter 15 Diameter 15 Diameter 15 Diameter 25 Diameter 25 Diameter 25 Diameter 25 Diameter 40
14	Svetsutrustning (Rem)  	EC-(01-09)		EUR-99-11	
15	Vibrations- dämpare 	EC-(01-06) EC-(07-09) d=2, d=5	002–	ECRA-99-15-01 ECRA-99-15-02	Antal 3 st. Antal 4 st.



ABB

Produktförsäljning

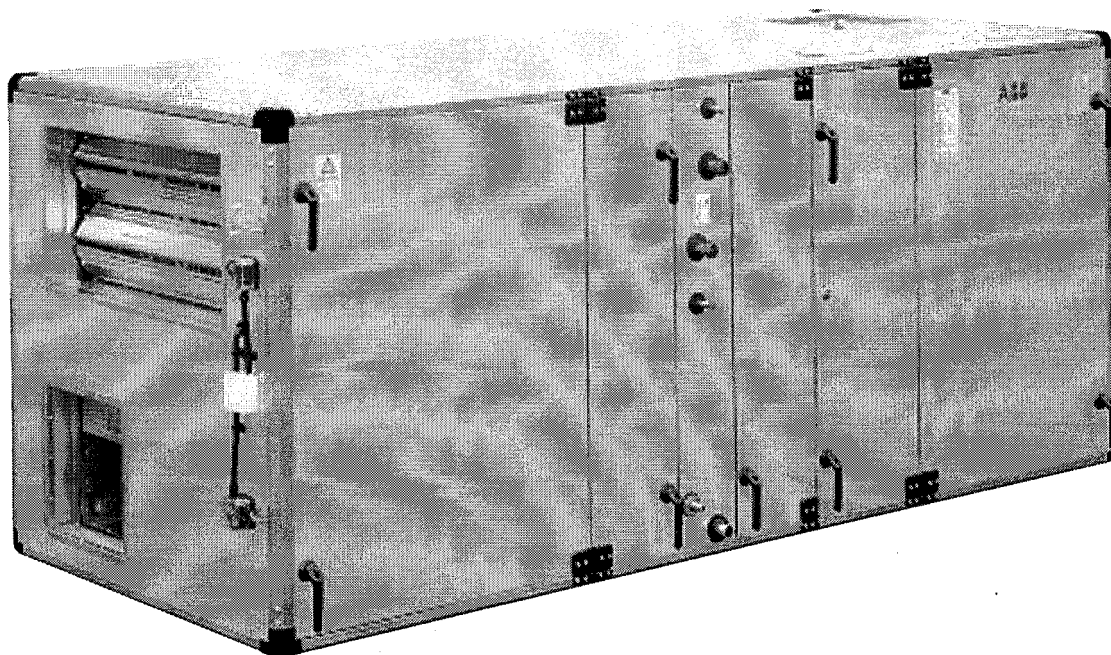
ABB Ventilation Products AB
Produktförsäljning Sverige

745 81 ENKÖPING
Telefon 0171-47 49 00
Telefax 0171-47 49 11
www.abbventilation.com

Konstruktion och tillverkning

ABB Ventilation Products AB
Division Fläkt

551 84 JÖNKÖPING
Telefon 036-19 30 00
Telefax 036-19 31 43
www.abbventilation.com



Handhavande av luftbehandlingsaggregat



VARNING

Innan luftbehandlingsaggregatet tas i drift skall eventuella fria anslutningar vara försedda med skyddsnät.



Luftbehandlingsaggregatet får ej heller tas i drift innan samtliga eltekniska och mekaniska säkerhetsanordningar anbringats.

Observera att eventuell elektrisk luftvärmare har separat elmatning som inte bryts via luftbehandlingsaggregatets huvudbrytare.

Stor försiktighet skall iakttagas vid öppning av luftningsanslutningarna för värmevatten till luftvärmare. Risk för vätskeslag eller ångutsläpp.

Vid servicearbete eller inspektion skall aggregatets samtliga säkerhetsbrytare slås ifrån innan inspektionsdörrarna öppnas. Före återstart skall alla säkerhetsanordningar återställas.

Fritt utrymme (ryggningsavstånd) framför elvärmare och elskåp enligt gällande elsäkerhetsföreskrifter.

Injustering

För att luftbehandlingsaggregatet skall fungera på ett tillfredsställande sätt måste det justeras innan det tas i drift.

Då aggregatet skall fungera säkert år efter år måste det få en riktig skötsel och de rätta reservdelarna.

Injusteringen omfattar följande åtgärder:

Spjäll –	kontroll av funktion
Filter –	kontroll av tryckvakt
Värmare –	kontroll av shunt
Kylare –	kontroll av shunt alternativt kontroll av ventiler och kompressor
Fuktare –	kontroll av vattenkvalitet
Fläkt –	kontroll av remspänning
Roterande värmeväxlare –	kontroll av rotationsriktning
Plattvärmeväxlare –	kontroll av spjällfunktionen
Värmerörsväxlare –	kontroll av spjällfunktion
Fläktar –	kontroll av rotationsriktning och säkerhetsanordning
Vattenlås –	kontroll av att vattenlåset fungerar.

Tillsynsintervaller

Serviceschemat omfattar service- och tillsynsåtgärder på funktionsdelar som kan ingå i ett luftbehandlingsaggregat. Aggregatet innehåller en eller flera av dessa funktionsdelar. De delar som inte är aktuella stryks ur serviceschemat.

Vid varje servicetillfälle skall datum och signatur noteras.

Intervallens längd är beräknad på ca 2000 drifttimmar under en 12-månadsperiod och för en normal komfortinstallation.

I miljöer med hög stofthalt i till- eller frånluften skall tillsynen av luftbehandlingsaggregatet ske oftare.

Allmän skötselinstruktion

Byte av dörrpackning

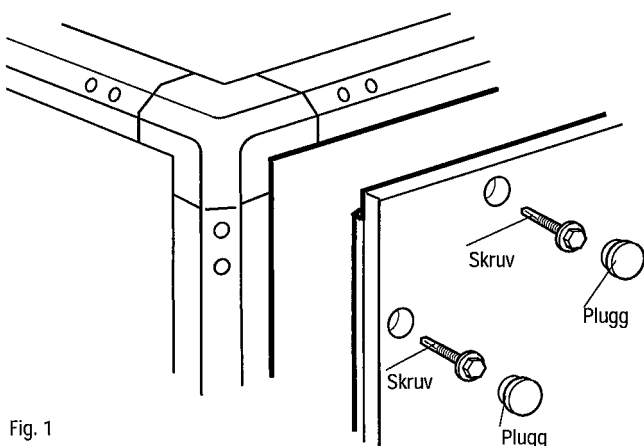
Dörrpackning finns som reservdel och skall vid behov bytas för att säkerställa aggregattätheten.

Reservdelar

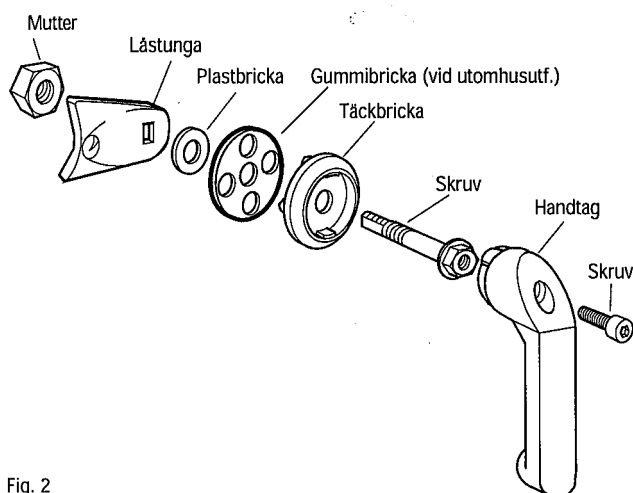
Reservdelar och tillbehör till detta luftbehandlingsaggregat beställs hos ABB Ventilations närmaste försäljningskontor.

Vid beställning av reservdelar skall koder enligt reservdelskatalog anges.

Demontering av fasta paneler



Demontering av handtag

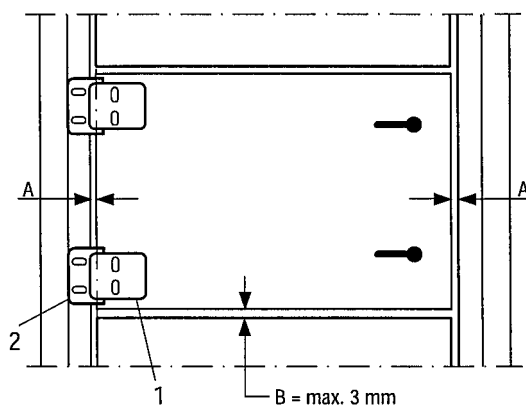
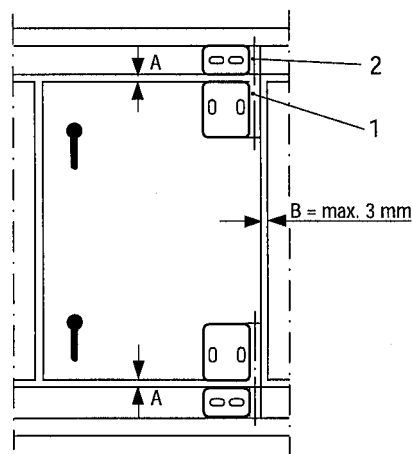
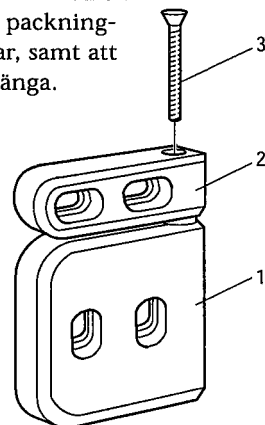


Demontering av inspektionsdörrar

Dörrar kan lätt demonteras genom att dra ut sprintarna, pos. 3 i fig. 3.










Justering av gångjärn

Lossa gångjärnsdetaljerna 1 och 2, justera spalterna "A" så att de är lika stora. Spalt "B" skall vara max. 3 mm. Använd mellanlägg i lämplig tjocklek. Skjut ihop detaljerna 1 och 2 och dra åt skruvarna. Om gängen har skadats kan den ersättas med en blindnitsmutter. Kontrollera att packningarna runt inspektionsdörren tätar, samt att dörren går lätt att öppna och stänga. Kontrollera även låsfunktionen.












Serviceschema

Gäller fr. o. m. 20 t. o. m. 20

Symbol	3-mån / 9-mån-service			6-mån-service		12-mån-service	
	Åtgärd		Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.
Spjäll ECVA Återluftsdel ECRF Returluftsdel ECTD 	Kontrollera spjäll-funktionen.	3		Kontrollera spjäll-funktionen.		Rengör spjället. Kontrollera spjäll-funktionen	
		9					
Filter ECVA 	Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter.	3		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter.		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter.	
		9					
Roterande värmeväxlare ECRA 	Allmän översyn. Kontrollera tätningar.	3		Rengöring av rotor.		Rengöring av rotor. Kontroll av utrustning för övervakning och renbläsning.	
		9					
Plattvärmeväxlare ECRC 	Allmän översyn. Kontrollera spjällfunktion.	3		Rengöring av växlarkub.		Rengöring av växlarkub, spjäll och hölje.	
		9					
Värmerörsvärmeväxlare ECRD 	Allmän översyn. Kontrollera spjällfunktion.	3		Rengöring av lamellkropp.		Rengöring av lamellkropp, spjäll, dräneringslåda och hölje.	
		9					
Luftvärmare ECE(E,G,K) Luftkylare ECN(N,P) 	Allmän översyn.	3		Rengöring av lamellkropp och elvärmestavar.		Rengöring av lamellkropp, elvärmestavar, dräneringslåda och hölje.	
		9					
Shuntenhet COILPAC STRZ-60						Kontrollera shuntenhet.	
Kylenhet ECKA						Se separat instruktion SESVP/SE 3949	
Fuktare ECQA 	Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenflöde	3		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenflöde Konstantflödesventil		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenkvalitet Vattenflöde Konstantflödesventil	
		9					
Fläkt ECL(B,F) 	Allmän översyn.	3		Allmän översyn.		Rengöring av fläktjul, kåpa, aggregathölje. Kontroll av lager.	
		9					
Remväxel ECL(T,V) 	Allmän översyn.	3		Kontroll av remspänning.		Kontroll av remspänning.	
		9					
Hölje						Kontrollera dörrars tätning. Invändig rengöring vid behov.	










Serviceschema

Gäller fr. o. m. 20 t. o. m. 20

Symbol	3-mån / 9-mån-service			6-mån-service		12-mån-service	
	Åtgärd		Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.
Spjäll ECVA Återluftsdel ECRF Returluftsdel ECTD 	Kontrollera spjäll-funktionen.	3		Kontrollera spjäll-funktionen.		Rengör spjället. Kontrollera spjäll-funktionen	
		9					
Filter ECVA 	Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter.	3		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter.		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter.	
		9					
Roterande värmeväxlare ECRA 	Allmän översyn. Kontrollera tätningar.	3		Rengöring av rotor.		Rengöring av rotor. Kontroll av utrustning för övervakning och renbläsning.	
		9					
Plattvärmeväxlare ECRC 	Allmän översyn. Kontrollera spjällfunktion.	3		Rengöring av växlarkub.		Rengöring av växlarkub, spjäll och hölje.	
		9					
Värmerörsvärmeväxlare ECRD 	Allmän översyn. Kontrollera spjällfunktion.	3		Rengöring av lamellkropp.		Rengöring av lamellkropp, spjäll, dräneringslåda och hölje.	
		9					
Luftvärmare ECE(E,G,K) Luftkylare ECN(N,P) 	Allmän översyn.	3		Rengöring av lamellkropp och elvärmestavar.		Rengöring av lamellkropp, elvärmestavar, dräneringslåda och hölje.	
		9					
Shuntenhet COILPAC STRZ-60						Kontrollera shuntenhet.	
Kylenhet ECKA						Se separat instruktion SESVP/SE 3949	
Fuktare ECQA 	Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenflöde	3		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenflöde Konstantflödesventil		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenkvalitet Vattenflöde Konstantflödesventil	
		9					
Fläkt ECL(B,F) 	Allmän översyn.	3		Allmän översyn.		Rengöring av fläkthjul, kåpa, aggregathölje. Kontroll av lager.	
		9					
Remväxel ECL(T,V) 	Allmän översyn.	3		Kontroll av remspänning.		Kontroll av remspänning.	
		9					
Hölje						Kontrollera dörrars tätning. Invändig rengöring vid behov.	










Serviceschema

Gäller fr. o. m. 20 ... t. o. m. 20 ...

Symbol	3-mån / 9-mån-service			6-mån-service		12-mån-service	
	Åtgärd		Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.
Spjäll ECVA Återluftsdel ECRF Returluftsdel ECTD 	Kontrollera spjäll-funktionen.	3		Kontrollera spjäll-funktionen.		Rengör spjället. Kontrollera spjäll-funktionen	
		9					
Filter ECVA 	Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter.	3		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter.		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter.	
		9					
Roterande värmeväxlare ECRA 	Allmän översyn. Kontrollera tätningar.	3		Rengöring av rotor.		Rengöring av rotor. Kontroll av utrustning för övervakning och renbläsning.	
		9					
Plattvärmväxlare ECRC 	Allmän översyn. Kontrollera spjällfunktion.	3		Rengöring av växlarkub.		Rengöring av växlarkub, spjäll och hölje.	
		9					
Värmerörsvärmeväxlare ECRD 	Allmän översyn. Kontrollera spjällfunktion.	3		Rengöring av lamellkropp.		Rengöring av lamellkropp, spjäll, dräneringslåda och hölje.	
		9					
Luftvärmare ECE(E,G,K) Luftkylare ECN(N,P) 	Allmän översyn.	3		Rengöring av lamellkropp och elvärmestavar.		Rengöring av lamellkropp, elvärmestavar, dräneringslåda och hölje.	
		9					
Shuntenhet COILPAC STRZ-60						Kontrollera shuntenhet.	
Kylenhet ECKA						Se separat instruktion SESVP/SE 3949	
Fuktare ECQA 	Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenflöde	3		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenflöde Konstantflödesventil		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenkvalitet Vattenflöde Konstantflödesventil	
		9					
Fläkt ECL(B,F) 	Allmän översyn.	3		Allmän översyn.		Rengöring av fläktjul, kåpa, aggregathölje. Kontroll av lager.	
		9					
Remväxel ECL(T,V) 	Allmän översyn.	3		Kontroll av remspänning.		Kontroll av remspänning.	
		9					
Hölje						Kontrollera dörrars tätning. Invändig rengöring vid behov.	










Serviceschema

Gäller fr. o. m. 20 t. o. m. 20

Symbol	3-mån / 9-mån-service			6-mån-service		12-mån-service	
	Åtgärd		Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.
Spjäll ECVA Återluftsdel ECRF Returluftsdel ECTD 	Kontrollera spjäll-funktionen.	3		Kontrollera spjäll-funktionen.		Rengör spjället. Kontrollera spjäll-funktionen	
		9					
Filter ECVA 	Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter.	3		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter.		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter.	
		9					
Roterande värmeväxlare ECRA 	Allmän översyn. Kontrollera tätningar.	3		Rengöring av rotor.		Rengöring av rotor. Kontroll av utrustning för övervakning och renblåsning.	
		9					
Plattvärmeväxlare ECRC 	Allmän översyn. Kontrollera spjällfunktion.	3		Rengöring av växlarkub.		Rengöring av växlarkub, spjäll och hölje.	
		9					
Värmerörsvärmeväxlare ECRD 	Allmän översyn. Kontrollera spjällfunktion.	3		Rengöring av lamellkropp.		Rengöring av lamellkropp, spjäll, dräneringslåda och hölje.	
		9					
Luftvärmare ECE(E,G,K) Luftkylare ECN(N,P) 	Allmän översyn.	3		Rengöring av lamellkropp och elvärmestavar.		Rengöring av lamellkropp, elvärmestavar, dräneringslåda och hölje.	
		9					
Shuntenhet COILPAC STRZ-60						Kontrollera shuntenhet.	
Kylenhet ECKA						Se separat instruktion SESVP/SE 3949	
Fuktare ECQA 	Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenflöde	3		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenflöde Konstantflödesventil		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenkvalitet Vattenflöde Konstantflödesventil	
		9					
Fläkt ECL(B,F) 	Allmän översyn.	3		Allmän översyn.		Rengöring av fläkt-hjul, kåpa, aggregathölje. Kontroll av lager.	
		9					
Remväxel ECL(T,V) 	Allmän översyn.	3		Kontroll av remspänning.		Kontroll av remspänning.	
		9					
Hölje						Kontrollera dörrars tätning. Invändig rengöring vid behov.	










Serviceschema

Gäller fr. o. m. 20 t. o. m. 20

Symbol	3-mån / 9-mån-service			6-mån-service		12-mån-service	
	Åtgärd		Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.
Spjäll ECVA Återluftsdel ECRF Returluftsdel ECTD 	Kontrollera spjäll-funktionen.	3		Kontrollera spjäll-funktionen.		Rengör spjället. Kontrollera spjäll-funktionen	
		9					
Filter ECVA 	Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter.	3		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter.		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter.	
		9					
Roterande värmeväxlare ECRA 	Allmän översyn. Kontrollera tätningar.	3		Rengöring av rotor.		Rengöring av rotor. Kontroll av utrustning för övervakning och renbläsning.	
		9					
Plattvärmeväxlare ECRC 	Allmän översyn. Kontrollera spjällfunktion.	3		Rengöring av växlarkub.		Rengöring av växlarkub, spjäll och hölje.	
		9					
Värmerörsvärmewäxlare ECRD 	Allmän översyn. Kontrollera spjällfunktion.	3		Rengöring av lamellkropp.		Rengöring av lamellkropp, spjäll, dräneringslåda och hölje.	
		9					
Luftvärmare ECE(E,G,K) Luftkylare ECN(N,P) 	Allmän översyn.	3		Rengöring av lamellkropp och elvärmestavar.		Rengöring av lamellkropp, elvärmestavar, dräneringslåda och hölje.	
		9					
Shuntenhet COILPAC STRZ-60						Kontrollera shuntenhet.	
Kylenhet ECKA						Se separat instruktion SESVP/SE 3949	
Fuktare ECQA 	Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenflöde	3		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenflöde Konstantflödesventil		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenkvalitet Vattenflöde Konstantflödesventil	
		9					
Fläkt ECL(B,F) 	Allmän översyn.	3		Allmän översyn.		Rengöring av fläkthjul, kåpa, aggregathölje. Kontroll av lager.	
		9					
Remväxel ECL(T,V) 	Allmän översyn.	3		Kontroll av remspänning.		Kontroll av remspänning.	
		9					
Hölje						Kontrollera dörrars tätning. Invändig rengöring vid behov.	

Serviceschema

Gäller fr. o. m. 20 t. o. m. 20

Symbol	3-mån / 9-mån-service			6-mån-service		12-mån-service	
	Åtgärd		Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.
Spjäll ECVA Återluftsdel ECRF Returluftsdel ECTD 	Kontrollera spjällfunktionen.	3		Kontrollera spjällfunktionen.		Rengör spjället. Kontrollera spjällfunktionen	
		9					
Filter ECVA 	Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter.	3		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter.		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter.	
		9					
Roterande värmeväxlare ECRA 	Allmän översyn. Kontrollera tätningar.	3		Rengöring av rotor.		Rengöring av rotor. Kontroll av utrustning för övervakning och renblåsning.	
		9					
Plattvärmväxlare ECRC 	Allmän översyn. Kontrollera spjällfunktion.	3		Rengöring av växlarkub.		Rengöring av växlarkub, spjäll och hölje.	
		9					
Värmerörsvärmväxlare ECRD 	Allmän översyn. Kontrollera spjällfunktion.	3		Rengöring av lamellkropp.		Rengöring av lamellkropp, spjäll, dräneringslåda och hölje.	
		9					
Luftvärmare ECE(E,G,K) Luftkylare ECN(N,P) 	Allmän översyn.	3		Rengöring av lamellkropp och elvärmestavar.		Rengöring av lamellkropp, elvärmestavar, dräneringslåda och hölje.	
		9					
Shuntenhet COILPAC STRZ-60						Kontrollera shuntenhet.	
Kylenhet ECKA						Se separat instruktion SESVP/SE 3949	
Fuktare ECQA 	Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenflöde	3		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenflöde Konstantflödesventil		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenkvalitet Vattenflöde Konstantflödesventil	
		9					
Fläkt ECL(B,F) 	Allmän översyn.	3		Allmän översyn.		Rengöring av fläktjul, kåpa, aggregathölje. Kontroll av lager.	
		9					
Remväxel ECL(T,V) 	Allmän översyn.	3		Kontroll av remspänning.		Kontroll av remspänning.	
		9					
Hölje						Kontrollera dörrars tätning. Invändig rengöring vid behov.	

Intagsdel spjäll / filter

Spjällställdon

Spjället kan styras med handställdon ECAZ-35 (tillbehör) eller spjällställdon STRZ-27 (tillbehör), se fig. 1 och 2.

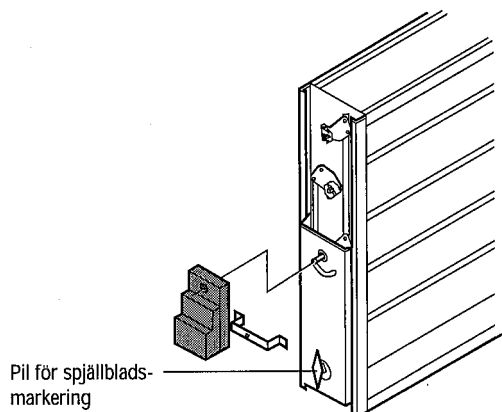


Fig. 1

Handställdon
ECAZ-35-27

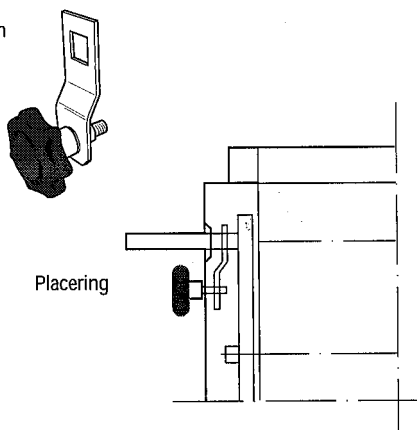


Fig. 2

Vridmoment

I tabellen nedan anges erforderligt vridmoment per spjäll.

Storlek	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Vridmoment, Nm	5	5	7	7	9	9	10	10	12

Skötsel

Kontrollera spjällfunktion och tätningslister.

Filter

Efterhand som stoft avskiljs i filtret, stiger luftmotståndet med reducerat luftflöde som följd. Regelbundna filterbyten med intervaller, som bestäms av luftens stoftkoncentration, är därför nödvändiga. Se tabell för uppgift om max. tillåten tryckfallsökning för de olika filterklasserna.

Filterbyte indikeras antingen av manometer ECAZ-22, tryckmätare ECAZ-23 eller av en elektrisk impuls från t. ex. filtervakt ECAZ-24. Tryckmätarens skala kan lämpligen rödmärkas ovanför värdet för rekommenderat sluttrycksfall.

En sats ersättningsfilter skall finnas till varje anläggning.

Beställning av ersättningsfilter och reservdelar görs hos närmaste försäljningskontor.

Max. tillåten tryckfallsökning, Pa

Filterklass	Tryckfallsökning från rent filter
G3 (EU 3)	70
G4 (EU 4)	70
F5 (EU 5)	100
F6 (EU 6)	100
F7 (EU 7)	100
F8 (EU 8)	100

Ersättningsfilter, se nästa sida.

Intagsdel spjäll / filter

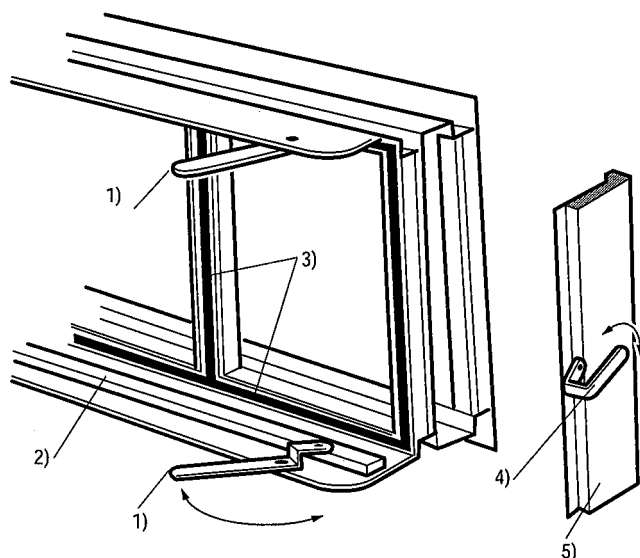


Fig. 3

Byte av påsfilter

Tryck in spakreglaget, 1, till excenterregeln, 2, så att filterkassetten frigörs. Dra ut det smutsiga filtret. Rentroka filterutrymmet. Kontrollera att gummitätningarna, 3, är oskadade innan nytt filter monteras. Någon tätningslist mellan kassetter behövs ej. För in de nya filterkassetterna försiktigt så att filterpåsar ej skadas.

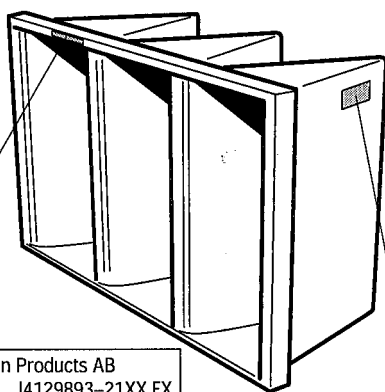


ABB Ventilation Products AB
Division Fläkt J4129893-21XX FX

Original Air Filter
Tested & Approved

FX
XX% Efficiency by CEN EN 779

ABB Ventilation Products AB
Division Fläkt

Fig. 4. Identifieringsmärkning
av filterkassett.

Byte av förfilter

Vrid spakreglaget, 4, så att täcklucka, 5, frigörs och kan lyftas bort. Ersätt de smutsiga filtren med nya. Montera ev. medföljande tätningslister mellan kassetterna. Haka på täckluckan och lås fast med spakreglaget. Efter filterbyte rentorkas filterutrymmet.

Ersättningsfilter

Filterinsats, påsfilter

ECAZ-21-bb-cc

Storlek (bb) _____
01-09

Påsfilter, sats, tilluft eller frånluft (cc) _____

04 = kort, filterklass G4 (EU 4) syntet
05 = kort, filterklass F5 (EU 5) syntet
06 = kort, filterklass F6 (EU 6) syntet

14 = lång, filterklass G4 (EU 4) syntet
15 = lång, filterklass F5 (EU 5) syntet
16 = lång, filterklass F6 (EU 6) syntet
17 = lång, filterklass F7 (EU 7) syntet
18 = lång, filterklass F8 (EU 8) syntet

24 = lång, filterklass G4 (EU 4) glasfiber
25 = lång, filterklass F5 (EU 5) glasfiber
26 = lång, filterklass F6 (EU 6) glasfiber
27 = lång, filterklass F7 (EU 7) glasfiber
28 = lång, filterklass F8 (EU 8) glasfiber

37 = lång, filterklass F7 (EU 7) syntet, plastram

47 = kort, filterklass F7 (EU 7) glasfiber

Filterinsats, förfilterkassett

ECAZ-22-bb

Storlek (bb) _____
01-09

Förfilter, syntet, G3 (EU 3)

Antal filter per sats

Filter- mått	Storlek								
	01	02	03	04	05	06	07	08	09
300 × 600	1	1				1		3	
400 × 800			1				4		
500 × 500				2					8
600 × 600					2	2		3	

Roterande värmeväxlare ECRA, storlek 07– 09, d = 5, reglerbart varvtal

Varvtalsreglerat drivsystem fabrikat EMS Modell S för roterande värmeväxlare ECRA, storlek 07–09.

Sida Innehåll

- 1 Tekniska data
- 1 Ingående enheter Motor, Styrenhet
- 2 Driftsindikering Dioder
- 2 Inbyggda funktioner Automatisk renblåsningsdrift
Rotationsvakt
Skydd av styrenhet
Larmrelä
- 3 Styr signaler Styr signaler
Kylåtervinning
Avfrostning
Paralleldrift
Prioritetsomkopplare
Manuell styrning med 10k Ω potentiometer
- 4 Inställning av DIP-omkopplare
- 4 Val av maxvarvtal
- 4 Vid avstängning
- 4 Testomkopplare
- 5 Anslutningsschema
- 6 Underhåll / Felsökning

Tekniska data

ECRA	07–09
Märkström, regulator	1,3
Extern säkring	10 AT
Beteckning på regulator	VVX 25

EMC, emission: EN 50081-1

EMC, immunitet: EN 50082-2

Spänning: 1 x 220–240 V \pm 15%

Frekvens: 50–60 Hz

Min. omgivningstemperatur: –30°C

Max. omgivningstemperatur: +40°C

Kapslingsklass: IP54

Larmutgång: Växlande kontakt, max. 230 VAC, 5 A
får belasta kontakten.

Styr signaler: 0–10 V, 2–10 V, 0–20 V (fassnitt)
0–20 mA, 4–20 mA eller via potentiometer
0–10 k Ω .

Mjukstarttid: ca 30 s



VARNING!

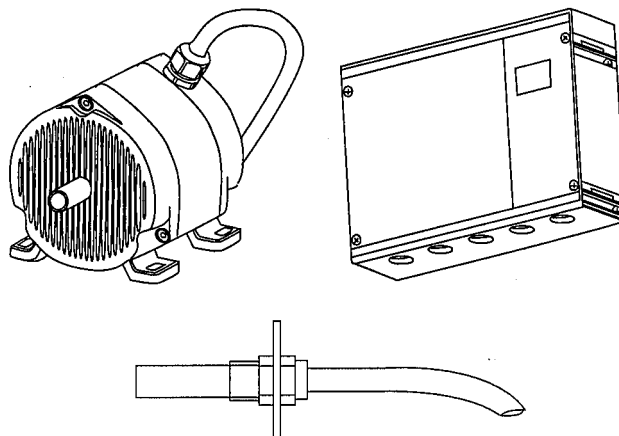
Restspänning finns kvar i 1 minut efter
bortbrytning av nätspänning



VARNING!

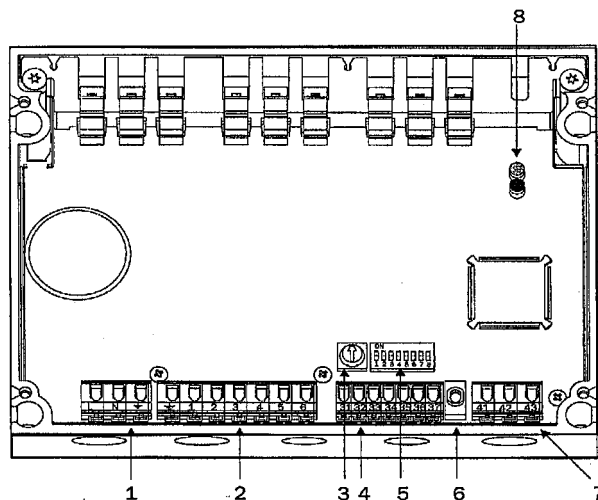
Strömbrytare får ej kopplas in mellan
motor och styrning.

Ingående enheter



Drivsystemet består av en kapslad styrenhet, motorenhet och en rotationsvakt.

Styrenheten och motorenheten är provkörd och injusterad vid leveransen. Inga justeringar behöver göras.
Rotationsvakt, se sidan 2.



Nr	Benämning
1	Nätplint
2	Motorplint
3	Prioritetspotentiometer
4	Styrplint
5	DIP-omkopplare
6	Test-omkopplare
7	Larmplint
8	Driftindikering, modell S

Roterande värmeväxlare ECRA, storlek 07– 09, d = 5, reglerbart varvtal

Driftindikering

Indikering sker med två lysdioder, en grön och en röd.

Grön	Långsamt blinkande - renblåsningsdrift / Låg styrsignal
	Snabbt blinkande - Drift, motorn roterar kontinuerligt
Röd	Blinkande - Rotationslarm
	Lyser - Överlast

Automatisk renblåsningsdrift

Då styrsignalen understiger ett visst värde, enligt tabell på sida 3, roterar värmeväxlarens rotor ca 30° var tionde minut.

Rotationsvakt

(Rotationsvaktsgivare EURZ-02-2 är monterad från fabrik).

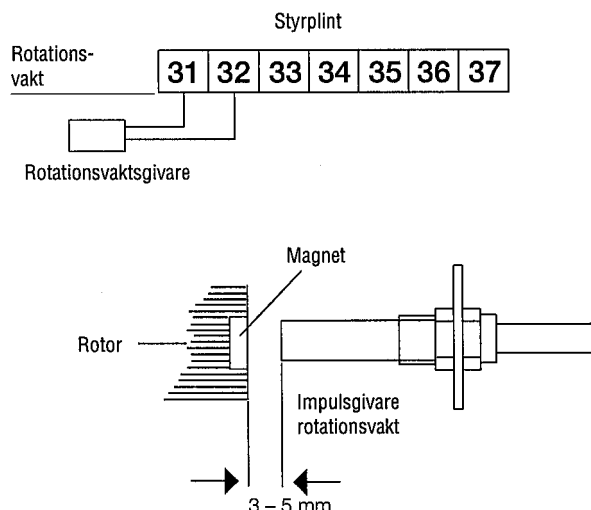
Rotationsvakten kontrollerar att värmeväxlarens rotor roterar vid värme- eller kylåtervinningsbehov. En eller två magneter, monterade på rotorn, påverkar en impulsgivare en gång varje varv.

Om t ex remmen går av och rotorn stannar uteblir pulserna och larm ges. Motorn stannar inte utan roterar hela tiden oavsett om larm ges för utebliven rotorrotation.

Vill man att motorn skall stoppas vid alla typer av larm, inklusive rotationsvaktlarm, kan nätspänningen förreglas externt då larm ges från EMS-VVX. Tiden till larm är 20 minuter vid minvarv och 24 sekunder vid maxvarv.

Rotationsvakten övervakar även under renblåsningsdrift, men tiden till larm är då längre, ca 8 timmar.

Anslutning av rotationsvaktsgivare framgår av anslutningsschema nedan, se även sid. 5.



Skydd av styrenheten

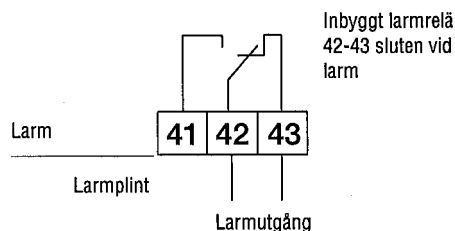
Styrenheten är försedd med över- och underspänningsövervakning av nätspänningen. Vid över- resp. underskridande av nätspänningen frångörs styrenheten och motorn stannar. Då nätspänningen återgår till normalvärde startar motorn automatiskt.

Styrenheten har ett inbyggt motorskydd som skyddar mot överbelastning varför externt motorskydd ej skall installeras.

Vid överbelastning frångörs motorn automatiskt. För att återstarta motorn skall nätspänningen brytas under ca 5 sekunder.

Ett inbyggt kortslutningsskydd skyddar mot kortslutning mellan motorfaserna och mellan faserna och jord.

Skydds-funktion	Extern larm efter	Återstart	Återställning av larm
Nätfel, överspänning	Direkt	Automatisk	Automatiskt
Nätfel, underspänning			
Rotationslarm	20 min – minvarv 24 sek – maxvarv ca 8 tim – renblåsning	Motorn stannar ej	
Motorskydd överlast	Direkt	Manuell, bryt och slut nätspänningen	Manuell, bryt och slut nätspänningen
Kortslutning			



Roterande värmeväxlare ECRA, storlek 07– 09, d = 5, reglerbart varvtal

Styrsignaler

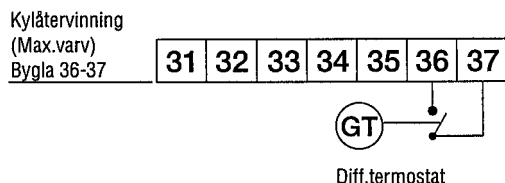
Drivsystemet har en inbyggd linjäriseringsfunktion som ger en linjär funktion mellan styrsignalen och VVX-rotorns energiverkningsgrad. Istället för att varvtalet är proportionellt mot styrsignalen. Detta ger en god förut-sättning för stabil reglering.

Drivsystemets driftsfall vid olika styrsignaler.

Styrsignal	Renblåsning	Från min- till max varv	Max.varv
0–10V	0–1,5 V	1,5–9,7 V	>9,7 V
2–10 V	0–3 V	3–9,7 V	>9,7 V
0–20V	0–3 V	3–19,4 V	> 19,4 V
4–20 mA	0–6 mA	6–19,4 mA	>19,4 mA
0–20 mA	0–3 mA	3–19,4 mA	>19,4 mA

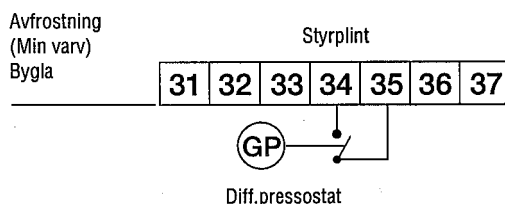
Kylåtervinning

Då kylåtervinning initieras av differenstermostaten EURZ-03-2, enligt anslutningsschema nedan, se även sida 5, regleras värmeväxlarens rotor upp till max. varvtal.



Avfrostning

Avfrostning initieras av differenspressostaten, enligt anslutningsschema nedan, se även sidan 5, som mäter tryckfallet över värmeväxlarens frånluftssida. Styrenheten reglerar ned värmeväxlarens rotor till inställt varvtal på prioritetsomkopplaren.



Parallell drift

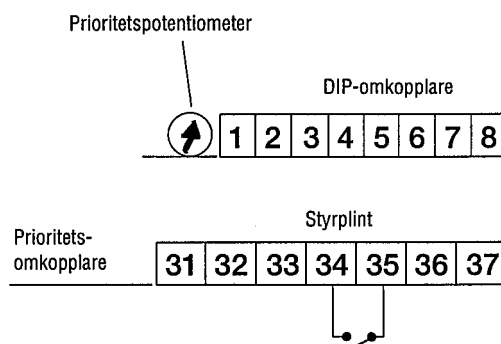
Uppgift om parallell drift av flera värmeväxlare kan erhållas på begäran.

Prioritetsomkopplare

Ett förutbestämt varvtal kan beordras genom potential-fri slutning av prioritetsingångarna 34-35. När plint 34 sluts till plint 35 styrs varvtalet av prioritetspotentiometern vilken är placerad vid DIP-omkopplarna i styrning-en.

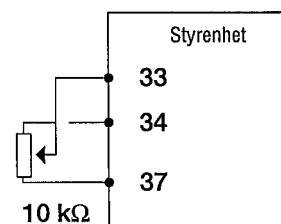
Prioritetsomkopplaren har högre prioritet än styrsigna-len.

Omkopplaren kan användas vid exempelvis rengöring av rotorn, avfrostning med extern differenspressostat samt för manuell styrning av varvtalet.



Manuell styrning med 10 kΩ potentiometer

Drivsystemet kan styras manuellt med en 10 kΩ poten-tiometer, vilken ansluts enligt figuren.



Roterande värmeväxlare ECRA, storlek 07– 09, d = 5, reglerbart varvtal

Inställning av DIP-omkopplare

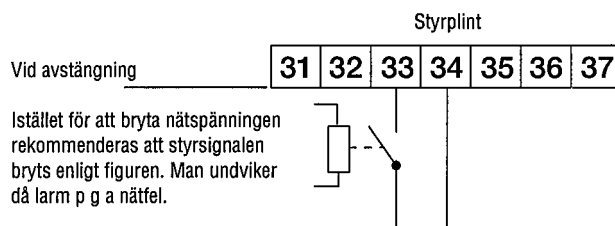
Styrsignal 0-10V 10 kΩ ON 	Remtyp Kilrem ON
2-10V ON 	Plan rem ON
0-20V ON 	Rotationsriktning Medurs ON
4-20mA ON 	Moturs ON
0-20mA ON 	
Rotationsvakt JA ON 	Maximalt varvtal 100% ON
NEJ ON 	80% ON
	60% ON

Val av maxvarvtal

Maximalt varvtal kan begränsas till 80% (200 rpm) eller 60% (150 rpm). Denna funktion är främst avsedd att användas för rotorerna mindre än ca 1,3 m då man vill begränsa maxvarvtalet och/eller vid användande av större remskivor.

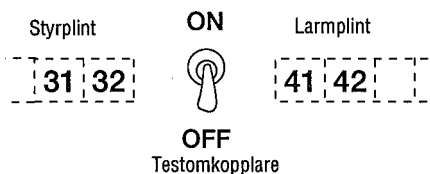
Vid avstängning

När värmeväxlarrotorn önskas stängas av på t ex natten, kan detta göras genom ett relä i serie med styrsignalen som bryter bort signalen till styrsignalsplint 33. Man undviker då att få larm p g a nätavbrott. Givetvis kan även styrsignalen styras ned till sitt lägsta värde för samma funktion.



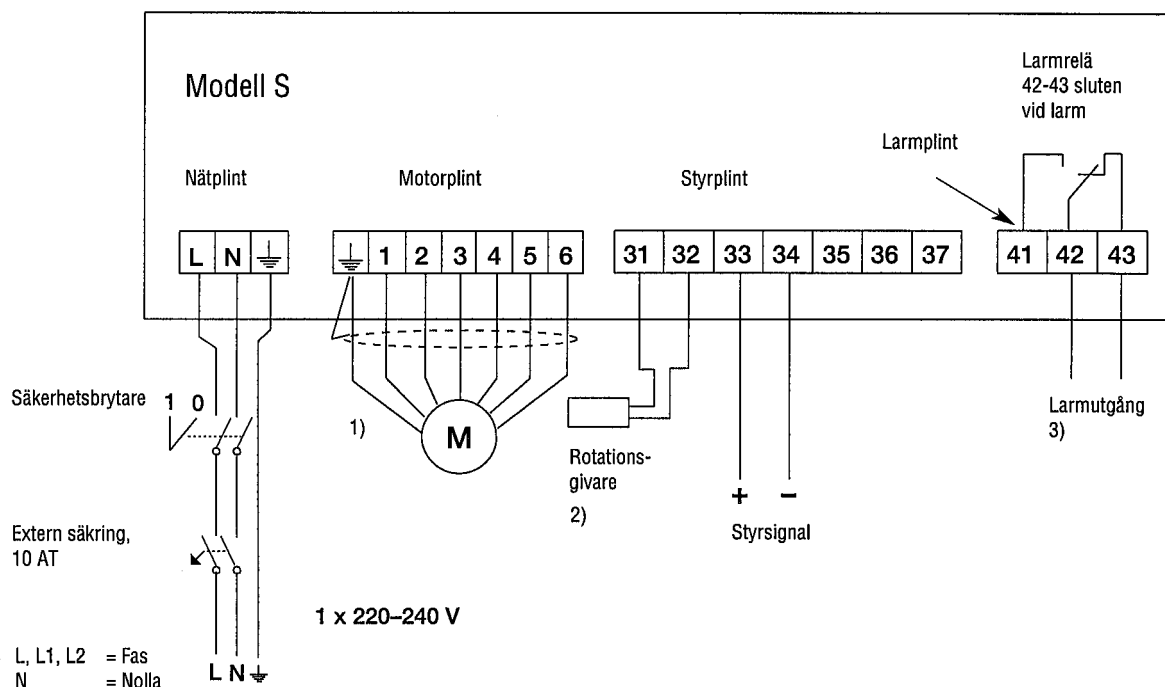
Test-omkopplare

Styrningen är försedd med en test-omkopplare placerad under locket mellan plintarna 37 och 41. I läge "ON" mjukstartar motorn och varvar upp till maxvarv oberoende av andra signalkällor. I läge "OFF" (nedåt) är test-omkopplaren fränkopplad. Se även sidan 1.



Roterande värmeväxlare ECRA, storlek 07– 09, d = 5, reglerbart varvtal

Anslutningsschema



Nätanslutning

Anslutningen skall utföras av behörig elinstallatör.

Nätanslutning 1 x 220–240V görs enligt anslutningsschema ovan och avsäkras enligt tabell på sida 1.

Säkerhetsbrytare skall monteras på inkommande matning före styrenheten. Då nätanslutningen fränkopplas ges larm för spänningsbortfall.

Styrenheten har ett inbyggt motorskydd varför externt motorskydd ej får installeras.

Styrenheten är ej skyddad mot kort- eller jordslutning i kablager mellan styrenheten och motorn. Dylära fel leder omedelbart till haveri. Kontrollera därför alltid med motståndsmätare att kort- eller jordslutning ej föreligger innan nätspänningen påkopplas.

Säkerhetsbrytare mellan styrenhet och motor får ej installeras.

För att undvika larm, då matningsspänningen till styrenheten försvinner eller bortkopplas, måste larmsignalen förreglas via yttre brytande kontakt.

Alternativa styrsignaler, se även sida 3 och 4

Vid avstängning	Av-frostning	Potentiometer	Prio.	Max varvtal	Kylåtervinning
33 34	34 35	33 34 37	34 35	36 37	36 37
	GP-Differenspressostat för avfrostningsdrift. Vid utelämnande av pressostaten skall styrsignalen anslutas direkt till plint.	Potentiometer 10 k Ω, linjär	Prioritetskontakt Potentialfri	Potentialfri	GT-Differenspressostat för kylåtervinning.

- Skärmen ansluts i styrenheten. Motorledning.
OBS! Motors rotationsriktning kan ej ändras genom omkastning av ledare i motorledningen, se DIP-omkopplare sid. 4.
- Impulsgivare av magnettyp.
OBS! Induktiv givare får ej anslutas, se även sid. 2.
- Slutande kontakt vid larm. Max.230 VAC, 5,0 A, se även sid.2.

Roterande värmeväxlare ECRA, storlek 07– 09, d = 5, reglerbart varvtal

Underhåll / Felsökning



VARNING!
Restspänning finns kvar i 1 minut efter
bortbrytning av nätspänning

Underhåll

Motor och styrenhet är normalt underhållsfria. man bör dock regelbundet kontrollera att kablagen är felfritt och att alla fästsruvar sitter fast ordentligt.

Felsökning

Kontrollera att installationen är korrekt utförd, t ex att kablarna är ordentligt avisolerade, inga lösa kablar etc och att DIP-omkopplarna är rätt inställda.



VARNING!
Test- och DIP-omkopplarna får endast
ställas om efter att nätspänningen har
brutits bort.

Det går alltid att provköra drivsystemet med TEST-omkopplaren under locket vid plint 37. Omkopplaren har två fasta lägen, i position uppåt varvar motorn upp till maxvarv och i position nedåt styrs varvtalet av styrsignalen.

Om motorn inte går upp i maxvarv eller följer styrsignalen, kontrolleras DIP-omkopplarna 1–3 samt 7 och 8.

Om värmeväxlaren roterar åt fel håll skall DIP-omkopplare 6 ställas om.

Vid byte av styrenheten skall hela den kapslade lådan med kretskort bytas.

Larmindikering		Felorsak
S	Fel	
Grönt långsamt blinkande	Renblåsning/låg styrsignal	Kontrollera EMS-VVX genom att köra drivsystemet med testomkopplaren vid plint 37. Motorn skall varva upp till max.varv. Varvar motorn upp på testomkopplaren finns felet externt. Kan 0–10V (2–10V) uppmätas mellan 33 (+) och 34 (-)? Är + och – skiftade?
Röd blinkar	Rotationslarm	VVX-rotorn står stilla. Kontrollera drivremmen. Rotorn roterar. Kontrollera att rotationsgivaren är korrekt monterad, se sid. 2. Mät spänningen mellan plint 33 och 34. När magneten påverkar givaren skall spänningen vara < 1V, då magneten ej påverkar givaren skall spänningen vara >11 V, om ej byt rotationsgivare.
Röd lyser	Överlast / motorskydd	Motorskyddet har löst ut p g a för hög belastning. Kontrollera att motorkablarna är korrekt anslutna, se kapitel inkoppling. Om drivsystemet går längre perioder kan belastningen vara för hög, kontrollera att rotorn inte kärvar och att rotorn och remskivan inte har för stor diameter. Om felet kvarstår, utför motormätning, se nedan. Byt motorn om den är defekt. Om motorn är felfri, byt styrenheten.
Ingen lysdiod lyser	Nätspänning saknas	Kontrollera att 230 VAC ±15% är anslutet till nätplinten.
	Överspänning	Nätspänningen överstiger 264 VAC
	Underspänning	Nätspänningen understiger 196 VAC
	Kortslutning i motorn	Bryt nätspänningen, kontrollera motorkabelns anslutning och att rätt motor är ansluten.
	Avbrott i en eller två motorfaser	Om felet kvarstår, utför motormätning, se nedan. Byt motorn om den är defekt. Om motorn är felfri, byt styrenheten.
	Avbrott i alla tre motorfaser	

Motormätning

Bryt nätspänningen. Lossa motorkablarna från styrningen. Mät motorresistansen mellan 1–2, 3–4 och 5–6.

Den skall vara:

EMS-VVX 25M; 5–15 Ohm

Resistansen får inte skilja mer än 2 Ohm mellan faserna för 25M.

Kontrollera även isolation mellan 1–3, 1–5, 3–5, 1-jord, 3-jord och 5-jord.

Fläkt EULK

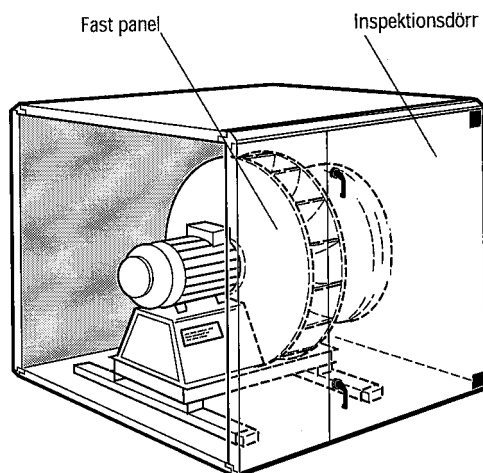


Fig. 1

Åtgärder före start

Fläkten får ej startas med stängda spjäll på sug- eller trycksidan. Ett kortvarigt tillslag för att bestämma hjulets rotationsriktning kan dock göras med öppen lucka.

Kontrollera före start att fläkthjulet roterar fritt samt att inga föremål finns som kan sugas in och skada fläkten.

Om fläkten är försedd med stålfjäderdämpare skall transportsäkringens demonteras före start.

Skötsel

Varning: För att undvika person- och maskinskador, skall fläktens säkringar tas bort och dess arbetsbrytare slås ifrån, **innan** arbete med fläkten påbörjas.

Fläkten skall inspekteras och rengöras var 12:e månad. Intervallens längd är beräknad på ca 2000 drifttimmar under en 12-månadsperiod och för en normal komfort-installation. I miljöer med hög stofhalt i till- och/eller frånluft skall tillsyn av aggregatet ske oftare.

Fläkten är åtkomlig genom inspektionsdörren.

Viktigt! Bryt strömmen och invänta att hjulet har stannat (ca 2 min.) före inspektion och service.

Rengöring

Torka av fläkten med en trasa. Speciellt viktigt är att fläkthjulet hålls rent för att undvika obalans och vibrationer.

Utdragning av fläkt ur aggregathöljet

Fläkten är utdragbar ur höljet på följande sätt:

1. Lossa insp.dörren i gångjärnssprintarna. Lossa och lyft ur ev. skyddsnätlucka. Lossa panelskruvarna till den fasta panelen och ta bort panelen och stolpen.
2. Lossa dämparkonsoler alt. dämparbalkar.
3. Lossa skruvarna som håller fläktstosen mot fläktutloppet.
4. Dra ut fläktenheten. Fläktenheten kan max. dras ut så långt att halva fläktmotorn sticker ut utanför höljet utan gejdstödd.

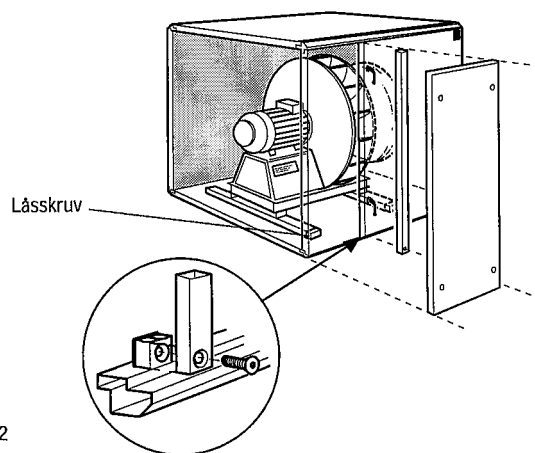


Fig. 2

Skjut in och montera i omvänd ordning.

Viktigt! Se till att fläktinloppet krokas i stosramens bakre hållare.

Byte av motor:

1. Lossa den elektriska anslutningen.
2. Lossa fläkthjulets stoppskruv på navet.
3. Lossa motorn från motorhyllan.
4. Dra av hjulet från motortappen med avdragare, varvid i navet befintligt avdragarspår utnyttjas. Se fig.
5. Backa motorn ur hjulet.
6. Montering sker i omvänd ordning, varvid motortappens gängade hål används som fäste för pådragare.

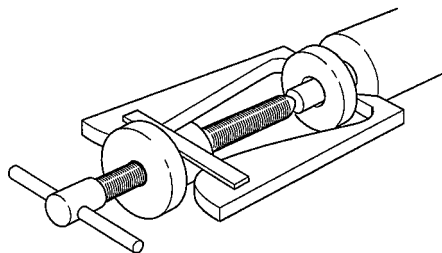


Fig. 3

Motorn underhålls enligt anvisningar från motorleverantören.

Allmän skötselinstruktion

Injustering

För att luftbehandlingsaggregatet skall fungera på ett tillfredsställande sätt måste det injusteras innan det tas i drift.

Då aggregatet skall fungera säkert år efter år måste det få en riktig skötsel och de rätta reservdelarna.

Injusteringen omfattar bl. a. följande åtgärder:

Filter – kontroll av tryckvakt

Värmare – kontroll av shunt

Kylare – kontroll av shunt alt. kontroll av ventiler och kompressor

Fuktare – kontroll av vattenkvalitet

Fläkt – kontroll av remspänning

Roterande värmeväxlare – inställning av renblåsningssektor och rotationsriktning vid konstant varvtal

Plattvärmväxlare – kontroll av spjällfunktionen

Vattenlås – kontroll av att vattenlåset är fyllt.

Då vattenlås EUAZ-08 används behövs ej denna kontroll göras.

Skötsel

För den fortlöpande skötseln av detta luftbehandlingsaggregat kan avtal tecknas med ABB Contracting, eller kan skötseln utföras av den som normalt ansvarar för fastighetsskötseln.

Tillsynsintervaller

Längst bak i detta häfte finns ett antal servicescheman som skall fyllas i av den som sköter aggregatet.

Serviceschemat omfattar service- och tillsynsåtgärder på funktionsdelar som kan ingå i ett luftbehandlingsaggregat. Aggregatet innehåller en eller flera av dessa funktionsdelar. De delar som inte är aktuella stryks ur serviceschemat.

Vid varje servicetillfälle skall datum och signatur noteras.

Intervallens längd är beräknad på ca 2000 drifttimmar under en 12-månadsperiod och för en normal komfortinstallation.

I miljöer med hög stofthalt i till- eller frånluften skall tillsynen av luftbehandlingsaggregatet ske oftare.

Byte av dörrpackning

Dörrpackning finns som reservdel och skall vid behov bytas för att säkerställa aggregattätheten.

Reservdelar

Reservdelar och tillbehör till detta aggregat beställs hos vårt närmaste försäljningskontor.

Vid beställning bör produktkoden anges. Koden finns på separat dataskylt, placerad på respektive funktionsdel.

Demontering av fasta paneler

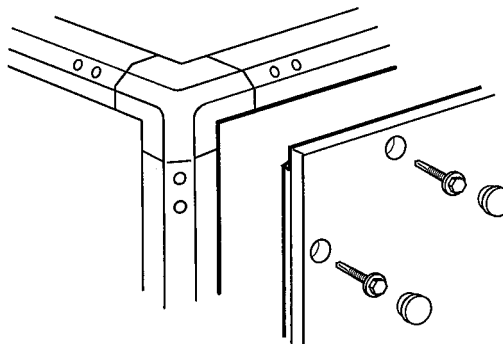
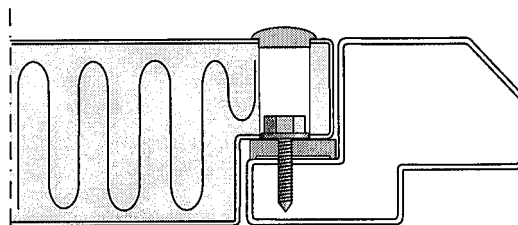


Fig. 1



Bits 1/4" (magnetisk)

Självborende skruv 4,2 x 13

Demontering av handtag

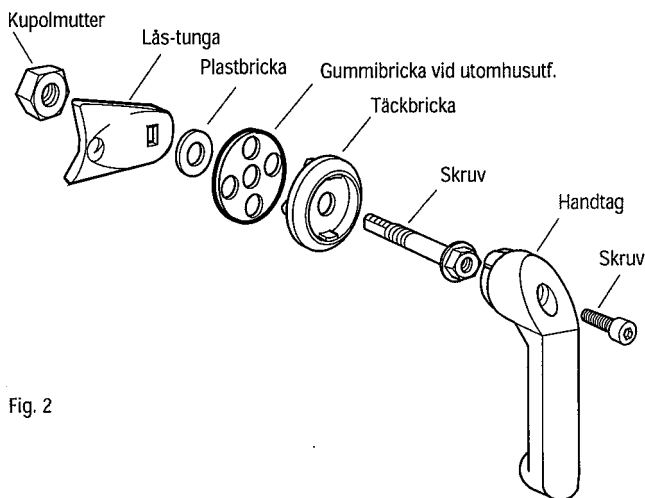


Fig. 2

Justering av gångjärn

Lossa pos 1 och 2, justera spalterna "A" så att de är lika stora. Spalt "B" skall vara max. 3 mm. Använd mellanlägg i lämplig storlek. Skjut ihop pos. 1 och 2 och dra åt skruvarna. Kontrollera att packningarna runt luckan tätar, samt att luckan går lätt att öppna och stänga. Kontrollera även låsfunktionen.

Storlek 11-53

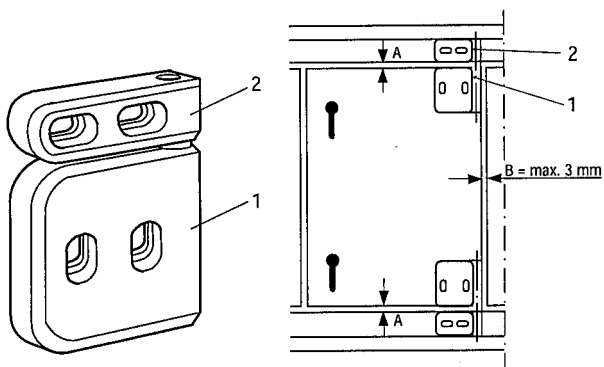


Fig. 3

Storlek 60-84

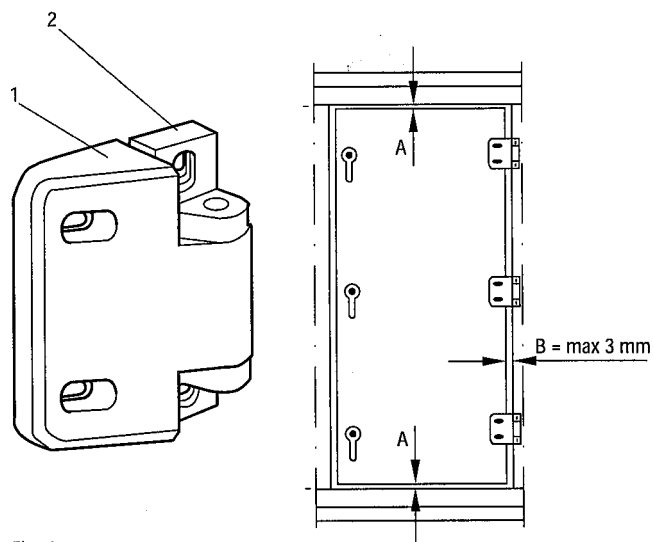
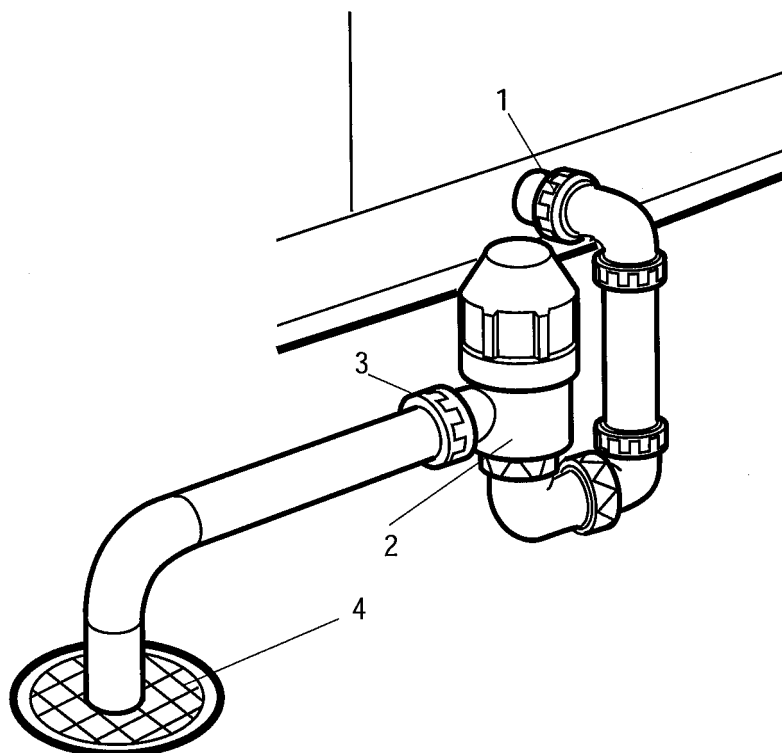
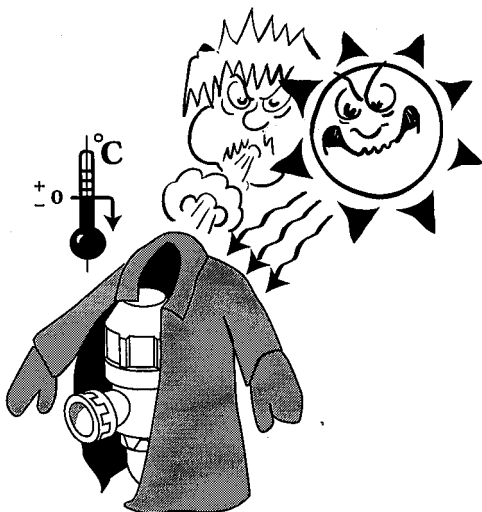


Fig. 4



1. Funktionsdelens dräneringsrör
2. Backventil med renslock
3. Utlopp, inv. ø 32 mm med klämkoppling
4. Golvbrunn



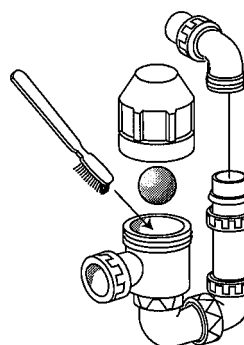
OBS!

- Vattenlåset med avloppsledning får ej utsättas för temperaturer under 0°C. Vid uthomhusutförande skall dräneringsrör, vattenlås samt avloppsledning isoleras. Vattenlåset skall skyddas mot direkt solljus.

Rengöring av vattenlås

Skruva isär och sätt ihop vattenlåset för hand.

Kontrollera att rör/slangar ej är igensatta och rengör vattenlåset från smuts och beläggningar.













Tillsynsintervall

6 månader. Kontrollera och rensa vattenlås.


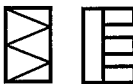








Serviceschema

Gäller fr. o. m. 20 ... t. o. m. 20 ...

Symbol	3-mån/9-mån-service			6-mån-service		12-mån-service	
	Åtgärd		Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.
Filter EUP(A,B,C) 	Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter	3 9		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter	
Kolfilter EUPK 	Allmän översyn	3 9		Byte av cylindrar eller kol vid behov alt. kassett		Byte av cylindrar eller kol vid behov alt. kassett	
Roterande värmeväxlare EUR(A,B) 	Allmän översyn Kontrollera tätningar	3 9		Rengöring av rotor		Rengöring av rotor Kontroll av utrustning för övervakning och renblåsning	
Plattvärmewäxlare EURC 	Allmän översyn Kontrollera spjällfunktion	3 9		Rengöring av växlarkub		Rengöring av växlarkub, förbigångsspjäll och hölje	
Värmerörsvärmewäxlare EURD 	Allmän översyn kontrollera spjällfunktion	3 9		Rengöring av lamellkropp		Rengöring av lamellkropp, dräneringslåda och hölje	
Luftvärmare EUE(E,V,A,S) Luftkylare EUN(N,P) Vätskekopplade värmewäxlare EURE, EURV 	Allmän översyn	3 9		Rengöring av lamellkropp		Rengöring av lamellkropp, dräneringslåda och hölje	
Fuktare EUQA 	Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenflöde Konstantflödesventil	3 9		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenflöde		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenkvalitet Vattenflöde Konstantflödesventil	
Fläkt EUDB 	Allmän översyn	3 9		Allmän översyn		Rengöring av fläkt hjul kåpa, aggregathölje Kontroll av lager och eventuellt smörjning av lager i stålagerhus SKF SNA 5(0) TAV	
Fläkt EUL(B,F) 	Allmän översyn	3 9		Kontroll av remspänning		Kontroll av remspänning rengöring av fläkt hjul, kåpa och aggregathölje Kontroll av lager och eventuellt smörjning av lager i stålagerhus SKF SNA 5(00) TAV	
Fläkt EULC 	Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå	3 9		Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå		Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå 24-mån-service se separat instruktion	


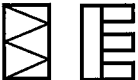








Serviceschema

Gäller fr. o. m. 20 ... t. o. m. 20 ...

Symbol	3-mån/9-mån-service			6-mån-service		12-mån-service	
	Åtgärd		Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.
Filter EUP(A,B,C) 	Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter	3 9		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter	
Kolfilter EUPK 	Allmän översyn	3 9		Byte av cylindrar eller kol vid behov alt. kassett		Byte av cylindrar eller kol vid behov alt. kassett	
Roterande värmeväxlare EUR(A,B) 	Allmän översyn Kontrollera tätningar	3 9		Rengöring av rotor		Rengöring av rotor Kontroll av utrustning för övervakning och renblåsning	
Plattvärmeväxlare EURC 	Allmän översyn Kontrollera spjällfunktion	3 9		Rengöring av växlarkub		Rengöring av växlarkub, förbigångsspjäll och hölje	
Värmerörsvärme- växlare EURD 	Allmän översyn kontrollera spjällfunktion	3 9		Rengöring av lamellkropp		Rengöring av lamellkropp, dräneringslåda och hölje	
Luftvärmare EUE(E,V,A,S) Luftkylare EUN(N,P) Vätskekopplade värme- växlare EURE, EURV 	Allmän översyn	3 9		Rengöring av lamellkropp		Rengöring av lamellkropp, dräneringslåda och hölje	
Fuktare EUQA 	Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenflöde Konstantflödesventil	3 9		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenflöde		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenkvalitet Vattenflöde Konstantflödesventil	
Fläkt EUDB 	Allmän översyn	3 9		Allmän översyn		Rengöring av fläktjul kåpa, aggregathölje Kontroll av lager och eventuellt smörjning av lager i stålagerhus SKF SNA 5(0) TAV	
Fläkt EUL(B,F) 	Allmän översyn	3 9		Kontroll av remspänning		Kontroll av remspänning rengöring av fläktjul, kåpa och aggregathölje Kontroll av lager och eventuellt smörjning av lager i stålagerhus SKF SNA 5(00) TAV	
Fläkt EULC 	Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå	3 9		Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå		Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå 24-mån-service se separat instruktion	


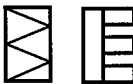








Serviceschema

Gäller fr. o. m. 20 ... t. o. m. 20 ...

Symbol	3-mån/9-mån-service			6-mån-service		12-mån-service	
	Åtgärd		Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.
Filter EUP(A,B,C) 	Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter	3 9		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter	
Kolfilter EUPK 	Allmän översyn	3 9		Byte av cylindrar eller kol vid behov alt. kassett		Byte av cylindrar eller kol vid behov alt. kassett	
Roterande värmewäxlare EUR(A,B) 	Allmän översyn Kontrollera tätningar	3 9		Rengöring av rotor		Rengöring av rotor Kontroll av utrustning för övervakning och renblåsning	
Plattvärmewäxlare EURC 	Allmän översyn Kontrollera spjällfunktion	3 9		Rengöring av växlarkub		Rengöring av växlarkub, förbigångsspjäll och hölje	
Värmerörsvärme- växlare EURD 	Allmän översyn kontrollera spjällfunktion	3 9		Rengöring av lamellkropp		Rengöring av lamellkropp, dräneringslåda och hölje	
Luftvärmare EUE(E,V,A,S) Luftkylare EUN(N,P) Vätskekopplade värme- växlare EURE, EURV 	Allmän översyn	3 9		Rengöring av lamellkropp		Rengöring av lamellkropp, dräneringslåda och hölje	
Fuktare EUQA 	Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenflöde Konstantflödesventil	3 9		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenflöde		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenkvalitet Vattenflöde Konstantflödesventil	
Fläkt EUDB 	Allmän översyn	3 9		Allmän översyn		Rengöring av fläkt-hjul kåpa, aggregathölje Kontroll av lager och eventuellt smörjning av lager i stålagerhus SKF SNA 5(0) TAV	
Fläkt EUL(B,F) 	Allmän översyn	3 9		Kontroll av remspänning		Kontroll av remspänning rengöring av fläkt-hjul, kåpa och aggregathölje Kontroll av lager och eventuellt smörjning av lager i stålagerhus SKF SNA 5(00) TAV	
Fläkt EULC 	Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå	3 9		Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå		Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå 24-mån-service se separat instruktion	











Serviceschema

Gäller fr. o. m. 20 ... t. o. m. 20 ...

Symbol	3-mån/9-mån-service			6-mån-service		12-mån-service	
	Åtgärd		Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.
Filter EUP(A,B,C) 	Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter	3		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter	
		9					
Kolfilter EUPK 	Allmän översyn	3		Byte av cylindrar eller kol vid behov alt. kassett		Byte av cylindrar eller kol vid behov alt. kassett	
		9					
Roterande värmewäxlare EUR(A,B) 	Allmän översyn Kontrollera tätningar	3		Rengöring av rotor		Rengöring av rotor Kontroll av utrustning för övervakning och renblåsning	
		9					
Plattvärmewäxlare EURC 	Allmän översyn Kontrollera spjällfunktion	3		Rengöring av växlarkub		Rengöring av växlarkub, förbigångsspjäll och hölje	
		9					
Värmerörsvärme- växlare EURD 	Allmän översyn kontrollera spjällfunktion	3		Rengöring av lamellkropp		Rengöring av lamellkropp, dräneringslåda och hölje	
		9					
Luftvärmare EUE(E,V,A,S) Luftkylare EUN(N,P) Vätskekopplade värme- växlare EURE, EURV 	Allmän översyn	3		Rengöring av lamellkropp		Rengöring av lamellkropp, dräneringslåda och hölje	
		9					
Fuktare EUQA 	Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenflöde Konstantflödesventil	3		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenflöde		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenkvalitet Vattenflöde Konstantflödesventil	
		9					
Fläkt EUDB 	Allmän översyn	3		Allmän översyn		Rengöring av fläkt-hjul kåpa, aggregathölje Kontroll av lager och eventuellt smörjning av lager i stålagerhus SKF SNA 5(0) TAV	
		9					
Fläkt EUL(B,F) 	Allmän översyn	3		Kontroll av remspänning		Kontroll av remspänning rengöring av fläkt-hjul, kåpa och aggregathölje Kontroll av lager och eventuellt smörjning av lager i stålagerhus SKF SNA 5(00) TAV	
		9					
Fläkt EULC 	Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå	3		Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå		Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå 24-mån-service se separat instruktion	
		9					


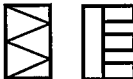








Serviceschema

Gäller fr. o. m. 20 ... t. o. m. 20 ...

Symbol	3-mån/9-mån-service			6-mån-service		12-mån-service	
	Åtgärd		Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.
Filter EUP(A,B,C) 	Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter	3		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter	
		9					
Kolfilter EUPK 	Allmän översyn	3		Byte av cylindrar eller kol vid behov alt. kassett		Byte av cylindrar eller kol vid behov alt. kassett	
		9					
Roterande värmewäxlare EUR(A,B) 	Allmän översyn Kontrollera tätningar	3		Rengöring av rotor		Rengöring av rotor Kontroll av utrustning för övervakning och renblåsning	
		9					
Plattvärmewäxlare EURC 	Allmän översyn Kontrollera spjällfunktion	3		Rengöring av växlarkub		Rengöring av växlarkub, förbigångsspjäll och hölje	
		9					
Värmerörsvärme- växlare EURD 	Allmän översyn kontrollera spjällfunktion	3		Rengöring av lamellkropp		Rengöring av lamellkropp, dräneringslåda och hölje	
		9					
Luftvärmare EUE(E,V,A,S) Luftkylare EUN(N,P) Vätskekopplade värme- växlare EURE, EURV 	Allmän översyn	3		Rengöring av lamellkropp		Rengöring av lamellkropp, dräneringslåda och hölje	
		9					
Fuktare EUQA 	Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenflöde Konstantflödesventil	3		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenflöde		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenkvalitet Vattenflöde Konstantflödesventil	
		9					
Fläkt EUDB 	Allmän översyn	3		Allmän översyn		Rengöring av fläktbjul kåpa, aggregathölje Kontroll av lager och eventuellt smörjning av lager i stålagerhus SKF SNA 5(0) TAV	
		9					
Fläkt EUL(B,F) 	Allmän översyn	3		Kontroll av remspänning		Kontroll av remspänning rengöring av fläktbjul, kåpa och aggregathölje Kontroll av lager och eventuellt smörjning av lager i stålagerhus SKF SNA 5(00) TAV	
		9					
Fläkt EULC 	Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå	3		Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå		Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå 24-mån-service se separat instruktion	
		9					











Serviceschema

Gäller fr. o. m. 20 ... t. o. m. 20 ...

Symbol	3-mån/9-mån-service			6-mån-service		12-mån-service	
	Åtgärd		Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.
Filter EUP(A,B,C) 	Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter	3 9		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter	
Kolfilter EUPK 	Allmän översyn	3 9		Byte av cylindrar eller kol vid behov alt. kassett		Byte av cylindrar eller kol vid behov alt. kassett	
Roterande värmeväxlare EUR(A,B) 	Allmän översyn Kontrollera tätningar	3 9		Rengöring av rotor		Rengöring av rotor Kontroll av utrustning för övervakning och renblåsning	
Plattvärmewäxlare EURC 	Allmän översyn Kontrollera spjällfunktion	3 9		Rengöring av växlarkub		Rengöring av växlarkub, förbigångsspjäll och hölje	
Värmerörsvärmewäxlare EURD 	Allmän översyn kontrollera spjällfunktion	3 9		Rengöring av lamellkropp		Rengöring av lamellkropp, dräneringslåda och hölje	
Luftvärmare EUE(E,V,A,S) Luftkylare EUN(N,P) Vätskekopplade värmewäxlare EURE, EURV 	Allmän översyn	3 9		Rengöring av lamellkropp		Rengöring av lamellkropp, dräneringslåda och hölje	
Fuktare EUQA 	Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenflöde Konstantflödesventil	3 9		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenflöde		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenkvalitet Vattenflöde Konstantflödesventil	
Fläkt EUDB 	Allmän översyn	3 9		Allmän översyn		Rengöring av fläkthjul kåpa, aggregathölje Kontroll av lager och eventuellt smörjning av lager i stålagerhus SKF SNA 5(0) TAV	
Fläkt EUL(B,F) 	Allmän översyn	3 9		Kontroll av remspänning		Kontroll av remspänning rengöring av fläkthjul, kåpa och aggregathölje Kontroll av lager och eventuellt smörjning av lager i stålagerhus SKF SNA 5(00) TAV	
Fläkt EULC 	Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå	3 9		Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå		Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå 24-mån-service se separat instruktion	











Serviceschema

Gäller fr. o. m. 20 t. o. m. 20

Symbol	3-mån/9-mån-service			6-mån-service		12-mån-service	
	Åtgärd		Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.
Filter EUP(A,B,C) 	Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter	3 9		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter	
Kolfilter EUPK 	Allmän översyn	3 9		Byte av cylindrar eller kol vid behov alt. kassett		Byte av cylindrar eller kol vid behov alt. kassett	
Roterande värmeväxlare EUR(A,B) 	Allmän översyn Kontrollera tätningar	3 9		Rengöring av rotor		Rengöring av rotor Kontroll av utrustning för övervakning och renblåsning	
Plattvärmewäxlare EURC 	Allmän översyn Kontrollera spjällfunktion	3 9		Rengöring av växlarkub		Rengöring av växlarkub, förbigångsspjäll och hölje	
Värmerörsvärmewäxlare EURD 	Allmän översyn kontrollera spjällfunktion	3 9		Rengöring av lamellkropp		Rengöring av lamellkropp, dräneringslåda och hölje	
Luftvärmare EUE(E,V,A,S) Luftkylare EUN(N,P) Vätskekopplade värmewäxlare EURE, EURV 	Allmän översyn	3 9		Rengöring av lamellkropp		Rengöring av lamellkropp, dräneringslåda och hölje	
Fuktare EUQA 	Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassång Strilrör Vattenflöde Konstantflödesventil	3 9		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassång Strilrör Vattenlås Vattenflöde		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassång Strilrör Vattenlås Vattenkvalitet Vattenflöde Konstantflödesventil	
Fläkt EUDB 	Allmän översyn	3 9		Allmän översyn		Rengöring av fläkt hjul kåpa, aggregathölje Kontroll av lager och eventuellt smörjning av lager i stålagerhus SKF SNA 5(0) TAV	
Fläkt EUL(B,F) 	Allmän översyn	3 9		Kontroll av remspänning		Kontroll av remspänning rengöring av fläkt hjul, kåpa och aggregathölje Kontroll av lager och eventuellt smörjning av lager i stålagerhus SKF SNA 5(00) TAV	
Fläkt EULC 	Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå	3 9		Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå		Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå 24-mån-service se separat instruktion	

Serviceschema

Gäller fr. o. m. 20 ... t. o. m. 20 ...

Symbol	3-mån/9-mån-service			6-mån-service		12-mån-service	
	Åtgärd		Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.	Åtgärd	Datum Sign.
Filter EUP(A,B,C) 	Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter	3		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter		Kontroll av tryckfall samt eventuellt byte av filter	
		9					
Kolfilter EUPK 	Allmän översyn	3		Byte av cylindrar eller kol vid behov alt. kassett		Byte av cylindrar eller kol vid behov alt. kassett	
		9					
Roterande värmeväxlare EUR(A,B) 	Allmän översyn Kontrollera tätningar	3		Rengöring av rotor		Rengöring av rotor Kontroll av utrustning för övervakning och renblåsning	
		9					
Plattvärmeväxlare EURC 	Allmän översyn Kontrollera spjällfunktion	3		Rengöring av växlarkub		Rengöring av växlarkub, förbigångsspjäll och hölje	
		9					
Värmerörsvärme- växlare EURD 	Allmän översyn kontrollera spjällfunktion	3		Rengöring av lamellkropp		Rengöring av lamellkropp, dräneringslåda och hölje	
		9					
Luftvärmare EUE(E,V,A,S) Luftkylare EUN(N,P) Vätskekopplade värme- växlare EURE, EURV 	Allmän översyn	3		Rengöring av lamellkropp		Rengöring av lamellkropp, dräneringslåda och hölje	
		9					
Fuktare EUQA 	Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenflöde Konstantflödesventil	3		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenflöde		Kontroll av: Hölje Fuktarinsatser Droppavskiljare Vattenfilter Bassäng Strilrör Vattenlås Vattenkvalitet Vattenflöde Konstantflödesventil	
		9					
Fläkt EUDB 	Allmän översyn	3		Allmän översyn		Rengöring av fläkthjul kåpa, aggregathölje Kontroll av lager och eventuellt smörjning av lager i stålagerhus SKF SNA 5(0) TAV	
		9					
Fläkt EUL(B,F) 	Allmän översyn	3		Kontroll av remspänning		Kontroll av remspänning rengöring av fläkthjul, kåpa och aggregathölje Kontroll av lager och eventuellt smörjning av lager i stålagerhus SKF SNA 5(00) TAV	
		9					
Fläkt EULC 	Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå	3		Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå		Kontroll/justering av reglerfunktion Kontroll och smörjning av axellager Kontroll av vibrationsnivå 24-mån-service se separat instruktion	
		9					

FILTER EUP(A,B,C)

Filter EUP(A,B,C)

Efterhand som stoft avskiljs i filtret, stiger luftmotståndet med reducerat luftflöde som följd. Regelbundna filterbyten med intervaller, som bestäms av luftens stoftkoncentration, är därför nödvändiga. Se tabell för uppgift om max. tillåten tryckfallsökning för de olika filterklasserna.

Filterbyte indikeras antingen av tryckmätare EUPZ-05 eller av en elektrisk impuls från t.ex. filtervakt EUPZ-08. Tryckmätarens skala kan lämpligen rödmärkas ovanför värdet för rekommenderat sluttrycksfall.

En sats ersättningsfilter skall finnas till varje anläggning.

Detta gäller även för rengöringsbara filtermattor, efter som man då kan göra ett utbyte och slippa driftavbrott, när de smutsiga filterna behöver rengöras.

Beställning av ersättningsfilter

Beställning av ersättningsfilter, filterolja och reservdelar görs hos närmaste försäljningskontor.

Ersättningsfilter

Filterkassett för EUPA, sats EUPZ-01-bb-c-d

Storlek (bb) _____
11, 20, 21, 22, 30, 31, 32, 40, 41, 42, 50, 51, 53,
60, 62, 64, 71, 73, 80, 82, 84

Filter typ (c) _____
1 = filterklass EU 2 (G 70), aluminium, rengöringsbart
2 = filterklass EU 3 (G 85), syntet, rengöringsbart
3 = filterklass EU 3 (G 85), syntet
4 = filterklass EU 4 (G 90), syntet, rengöringsbart

Material (d) _____
1 = förzinkad stålplåt
2 = stålplåt

Filtermatta för EUPA, sats EUPZ-02-bb-c

Storlek (bb) _____
11, 20, 21, 22, 30, 31, 32, 40, 41, 42, 50, 51, 53,
60, 62, 64, 71, 73, 80, 82, 84

Filter typ (c) _____
2 = filterklass EU 3 (G 85), syntet, rengöringsbart
3 = filterklass EU 3 (G 85), syntet
4 = filterklass EU 4 (G 90), syntet, rengöringsbart

Ersättningsfilter

Filterinsats för EUPB, sats EUPZ-03-bb-cc-d-e

Storlek (bb) _____
11, 20, 21, 22, 30, 31, 32, 40, 41, 42, 50, 51, 53

Filtertyp (cc) _____
03 = filterklass EU 3 (G 85), syntet
04 = filterklass EU 4, (G 90), syntet
05 = filterklass EU 5 (F 45), syntet

Påslängd (d) _____
3 = 360

Filtram (e) _____
1 = förzinkad stålplåt
2 = plast (pp)

Filterinsats för EUPC och EUTA, sats EUPZ-04-bb-cc-d
(gäller endast storlek 11-42 för EUTA)

Storlek (bb) _____
11, 20, 21, 22, 30, 31, 32, 40, 41, 42, 50, 51, 52,
60, 62, 64, 71, 73, 80, 82, 84

Filtertyp (cc) _____
03 = filterklass EU 3 (G 85)
04 = filterklass EU 4, syntet
05 = filterklass EU 5 (F 45), syntet
06 = filterklass EU 6 (F 65), syntet
07 = filterklass EU 7 (F 85), syntet
08 = filterklass EU 8 (F 95), syntet
16 = filterklass EU 6 (F 65), glasfiber
17 = filterklass EU 7 (F 85), glasfiber
18 = filterklass EU 8 (F 95), glasfiber
19 = filterklass EU 9 (F 95), glasfiber



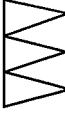

Filtram (d) _____
1 = förzinkad stålplåt
2 = plast (pp)

Förfilter för EUPC, sats EUPZ-05-bb-3

Storlek (bb) _____
11, 20, 21, 22, 30, 31, 32, 40, 41, 42, 50, 51, 53,
60, 62, 64, 71, 73, 80, 82, 84

Filtertyp (c) _____
3 = filterklass EU 3 (G 80), 50 mm glasfiber kassett

FILTER EUP(A,B,C) (forts.)
Sammanställning filtersatser

Symbol	Filter	Ersättningsfilter		Filterklass	Tryckfallsökning från rent filter
		Benämning/ placering	Beställnings- kod/sats		
	EUPA-aa-1-c	Kassett (AI)	EUPZ-01-bb-1	EU 2 (G 70)	70
	EUPA-aa-2-c	Kassett	EUPZ-01-bb-2	EU 3 (G 85)	70
	EUPA-aa-3-c	Kassett	EUPZ-01-bb-3	EU 3 (G 85)	70
	EUPA-aa-4-c	Kassett	EUPZ-01-bb-4	EU 4 (G 90)	70
	EUPA-aa-2-c	Matta	EUPZ-02-bb-2	EU 3 (G 85)	70
	EUPA-aa-3-c	Matta	EUPZ-02-bb-3	EU 3 (G 85)	70
	EUPA-aa-4-c	Matta	EUPZ-02-bb-4	EU 4 (G 90)	70
	EUPB-aa-03-3-1	Insats	EUPZ-03-bb-03-3-1	EU 3 (G 85)	70
	EUPB-aa-04-3-1	Insats	EUPZ-03-bb-04-3-1	EU 4 (G 90)	70
	EUPB-aa-05-3-1	Insats	EUPZ-03-bb-05-3-1	EU 5 (F 45)	100
	EUPC-aa-03-1-0	Insats	EUPZ-04-bb-03-1	EU 3 (G 85)	70
	EUPC-aa-04-1-0	Insats	EUPZ-04-bb-04-1	EU 4 (G 90)	70
	EUPC-aa-05-1-0	Insats	EUPZ-04-bb-05-1	EU 5 (F 45)	100
	EUPC-aa-06-1-0	Insats	EUPZ-04-bb-06-1	EU 6 (F 65)	100
	EUPC-aa-07-1-0	Insats	EUPZ-04-bb-07-1	EU 7 (F 85)	100
	EUPC-aa-08-1-0	Insats	EUPZ-04-bb-08-1	EU 8 (F 95)	100
	EUPC-aa-16-1-0	Insats	EUPZ-04-bb-16-1	EU 6 (F 65)	100
	EUPC-aa-17-1-0	Insats	EUPZ-04-bb-17-1	EU 7 (F 85)	100
	EUPC-aa-18-1-0	Insats	EUPZ-04-bb-18-1	EU 8 (F 95)	100
	EUPC-aa-19-1-0	Insats	EUPZ-04-bb-19-1	EU 9 (F 95)	100
	EUPC-aa-bb-1-1	Insats	EUPZ-05-bb-3	EU 3 (G 80)	70

Storlek -bb	Antal kassetter per sats																					
	11	20	21	22	30	31	32	40	41	42	50	51	53	60	62	64	71	73	80	82	84	
Helkassett	–	1	1	2	1	2	2	4	4	6	4	6	8	9	12	15	12	15	16	20	24	
Halvkassett	1	–	1	–	2	2	3	–	2	–	4	3	4	–	–	–	4	5	–	–	–	
Kvartkassett	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	

FILTER EUP(A,B,C) (forts.)

Byte av filterkassett för filter, kort EUPA

- Öppna inspektionsdörren.
- Avemballera de nya kassetterna.
- Dra ut de gamla filterkassetterna ur gejderna i aggregatet. Vid storlek 32 och 41–53, använd medlevererad dragkrok för att dra ut de inre kassetterna, se fig. 1.
- Stoppa efter hand in de gamla kassetterna i emballagen och tillslut väl.
- Skjut in filterkassetterna i gejdern enl. fig. 2, se till att den påsatta packningen tätar mot hölje eller intilliggande filterinsats. Kassetten vänds så att luftriktningsspilarna på kassett och aggregatdelens hölje överensstämmer.
- Kontrollera att packningen ej är skadad på inspektionsdörren.

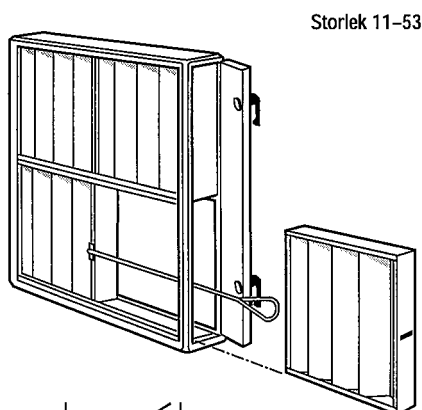


Fig. 1

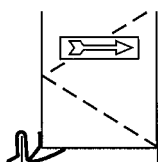


Fig. 2

Vid montering av filterkassetter tillse att tätningens flikar hamnar enl. fig. 2.

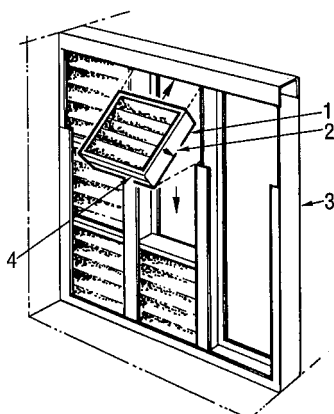


Fig. 3

Storlek 60–84

1. Filterkassett
2. Luftriktningsspil
3. Filterbank
4. Packning

Byte av filtermatta för filter, kort EUPA

- Öppna inspektionsdörren.
- Vid matta av bortkastningstyp – avemballera de nya filtermattorna.
- Dra ut filterkassetterna ur apparathöljet. Vid EUPA, storlek 32 och 41–53 används medlevererad dragkrok för att dra ut de inre kassetterna, se fig. 1.
- Lyft bort filtermattorna från kassetterna.
- Vid matta av bortkastningstyp – stoppa ner de gamla mattorna i emballagen och tillslut väl. Vid rengöringsbar matta – rengör mattan, se sida 4.
- Placera den nya eller rengjorda filtermattan över kassetten och tryck ner mattan. Börja i mitten av kassetten, se fig. 4. Kontrollera att filtermattan når ut till kassettramen runt om denna.
- Skjut in filterkassetterna i gejdern enl. fig. 2 och 3, se till att den påsatta packningen tätar mot hölje eller intilliggande filterinsats. Kassetten vänds så att luftriktningsspilarna på kassett och aggregatdelens hölje överensstämmer.
- Kontrollera att inspektionsluckans packning ej är skadad.

Filterinsatserna är märkta enl. nedan.

Filtertyp	Hel	Halv
Rengöringsbart	J 3130991-2101	J 3130993-2101
Bortkastningstyp	J 3130991-2201	J 3130993-2201
Mått filterinsats	610 x 915	610 x 460

OBS! Rengöringsbar filtermatta skall monteras med den hårda ytan sist i luftriktningen, se fig. 4.

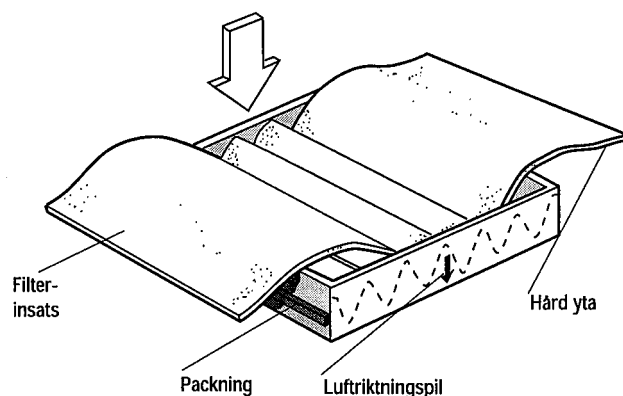


Fig. 4

FILTER EUP(A,B,C) (forts.)

Rengöring av filter EUPZ-01, -02

Filter EUPZ-01-bb-1 kan användas antingen torrt eller anoljat med filterolja. Högsta avskilningsgrad erhålls vid anoljat filter.

Filter EUPZ-01-bb-(2, 4) och EUPZ-02-bb-(2, 4) kan endast användas torrt.

Torrt filter

- Alt. 1. Dammsugning med början på filtrets smutsiga sida.
- Alt. 2. Skakning av filtret varvid den smutsiga sidan vänds nedåt.
- Alt. 3. Renblåsning med tryckluft eller ånga (max. $3 \text{ kp/cm}^2 \approx 300 \text{ kPa}$) med början från filtrets rena sida.
- Alt. 4. Tvättning eller spolning med varmvatten med eller utan tillsats av syntetiskt tvättmedel. Filtret blåses torrt med tryckluft (max. $3 \text{ kp/cm}^2 \approx 300 \text{ kPa}$) eller får självtorra.

Anoljat filter

Se alt. 3 och 4.

Anoljning av filter

Filtret skall vara torrt och anoljning skall ske från den sida som är vänd mot luftriktningen. Anoljning utförs med Fläkts filterolja, vilken anbringas med oljespruta. Lämplig oljekvantitet: 2 dl per m^2 filteryta.

Benämning	Beställningskod
Filterolja FLAKTOL B	EUPZ-10-bbb ¹⁾
Oljespruta	EUPZ-09

- 1) Vikt i kg (bbb)
- | | |
|-------|--------|
| 005 = | 5 kg |
| 020 = | 20 kg |
| 185 = | 185 kg |

Byte av påsfilter EUP(B,C)

- A. Öppna inspektionsluckan.
- B. Avemballera de nya filterinsatserna.
- C. Filterkassetterna lossas genom att dra excenterregeln med finger (små storlekar) eller spak därefter är kassetterna lösa och kan lätt dras ut utan att tätningar förstörs.
- D. Stoppa efter hand in de gamla insatserna i emballagen och tillslut väl.
- E. Montera de nya filterinsatserna så att den påsatta packningen tätar mot hölje eller intilliggande filterinsats. Skjut in filterinsatsen i gejdern eller på plats i låsfjädrar inuti aggregathöljet.
- F. Kontrollera att packningen ej är skadad och skjut in excenterregeln igen.
- G. Kontrollera att inspektionsluckans packning ej är skadad.

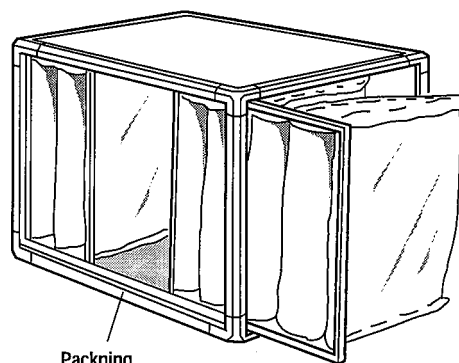


Fig. 4

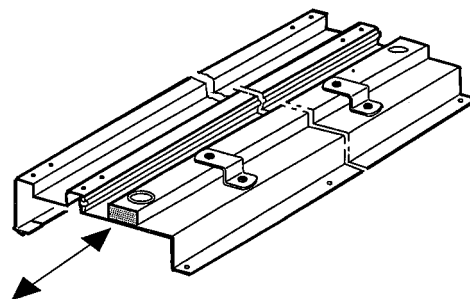


Fig. 5

Excenterlåsning små storlekar

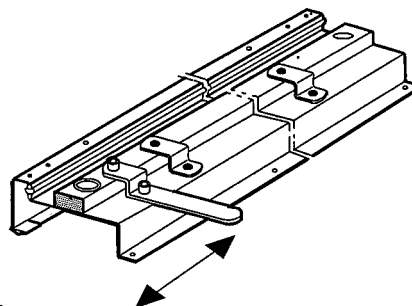


Fig. 6

Excenterlåsning med handspak

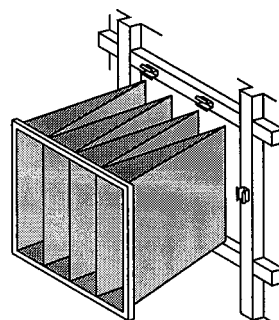


Fig. 7

EUPC-60/84

Filterbank för service från smutsig sida. Filterpåsen hålls på plats av låsfjädrar. Se till att gummitätningen är hel vid byte av filterpåsar.

Luftvärmare EUE(D,E,G,V,S) Luftkylare EUN(N,P), Vätskekopplade värmeväxlare EUR(E,F)

Rengöring

Även ett effektivt luftfilter kan ej ta bort allt damm ur luften. Dammbeläggning på värmeytor hindrar luftflödet och försämrar värmeöverföringen. Batterier måste därför hållas rena, vilket lämpligen sker enligt något av nedanstående alternativ eller kombinationer av dessa.

1. Renblåsning med tryckluft.
2. Renblåsning med ånga. Obs! Ej vid batterier med förångande köldmedium.
3. Spolning eller sköljning med vatten (max. 40°C vid batterier med förångande köldmedium). Vid fettbelagda värmeytor tillsätts lämpligt tvättmedel.
4. Dammsugning

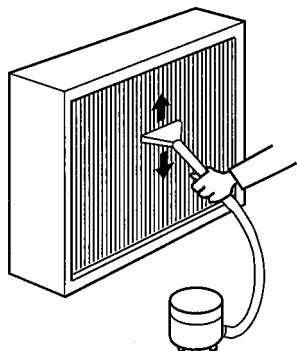


Fig. 1

Efter rengöring avlägsnas allt nerfallet damm, innan fläkten startas.

Vid kylbatterier rengörs dräneringstråg vid behov. Kontrollera också att vattenlås är rengjort och fyllt med vatten.

Åtgärder vid frysrisk

Fryser vattnet i ett batteri, kan batteriet sprängas sönder, vilket i sin tur medför att vattnet rinner ur systemet och kan förorsaka vattenskador.

Frysrisk föreligger i ventilationsanläggningar vid låg uteluftstemperatur i följande fall:

1. **Överdimensionerat batteri.**
Sänk vattentemperaturen.

2. Värmetillförseln upphör eller minskar.

Om värmetillförseln till batteriet kan väntas upphöra eller nedsättas avsevärt, måste uteluftsintaget stängas på ett betryggande sätt och samtliga fläktar stoppas.

Obs!

Öppna återluftsspjällen, om värmetillförseln upphör eller minskar. Undertryck kan råda i lokalerna, trots att fläktarna stoppats. Härvid kan uteluft sugas in genom aggregatet och förorsaka sönderfrysning.

Frysnyddstermostaten får ej injusteras till så låg temperatur, att frysrisk föreligger.

Skall byggnaden stå ouppvärmad under längre tid på vintern måste vatten tappas ur såväl ledningar som batteri. Propparna på batteriet monteras ej förrän anläggningen åter skall fyllas med vatten. För att vara säker på att batteriet är helt avtappat, bör det blåsas med luft.

Tömning

EUEE och EUNN

Avtappningspropparna skall inte skruvas i efter tömningen, då risken för att styrventilen kan läcka och åter fylla lamellkroppen.

EUR(E,F)

EUR(E,F) kan inte tömmas helt, utan vätskan måste vara försedd med frostsnyddsmiddel då frysrisk föreligger.

Som värmebärare skall vatten och 30% etylenglykol användas.

Värmevattnensbatterier

Tillse att det utgående vattnets temperatur ej sjunker onormalt och att cirkulationen hålls igång. Härvid skall ventilerna vara öppna, ledningssystem och batterier väl avluftade och cirkulationspumpen i drift, även om eldningen upphör tillfälligt, exempelvis under natten.

Ångbatterier

Kontrollera att ångtryck finns fram till värmebatterierna (pannan skall ha rätt ångtryck och alla ventilerna skall vara öppna) och att kondensatavledningen och luftning fungerar i hela systemet. Fel på en kondensatavledare kan återverka på samtliga avledare.

Kylbatterier

Kylbatterier skall tömmas, om lufttemperaturen understiger köldmediets fryspunkt. Avtappningspropparna bör ej isättas, eftersom avstängningsventilerna kan läcka och åter fylla batteriet med köldmedium. För att vara säker på att batteriet är helt avtappat, bör det blåsas med luft.

ERSATZTEILE
PIÈCES DÉTACHÉES
RESERVEONDERDELEN

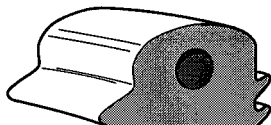
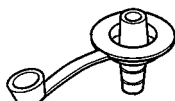
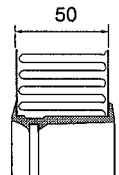
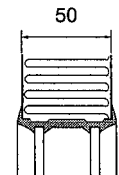
EU(B,G,W)(A,B)

RESERVDLAR
VARAOSAT
SPARE PARTS

ERSATZTEILE
PIÈCES DÉTACHÉES
RESERVEONDERDELEN

HÖLJE GEHÄUSE
VAIPPA CAISSON
CASING OMKASTING

EU(B,G,W)(A,B)

Reservdel Varaosa Spare part Ersatzteil Pièce de rechange Reserveonderdeel	Avsedd för Tuotteelle Intended for Passend für Prévu pour Gebruikt voor	Beställningskod Tilaustunnus Ordering code Bestellschlüssel Codification Bestelcode	Anmärkingar Huomautukset Remarks Bemerkungen Remarques Opmerkingen
Luckpackning Tarkastusluukkutiiviste Inspection door sealing strip Türdichtung Joint d'étanchéité pour trappe de visite Afdichting voor inspectiedeur EUGA-99-10-5 -6 	EU	EUGA-99-10-2 -4 -6	L = 50 m L = 50 m L = 50 m
Mätuttag Mittausliitin Measurement tapping Meßanschluß Prise de mesure Meetaansluiting 	EU	EUGA -99-11	
Inspektionsfönster Tarkastusikkuna Inspection window Inspektionsfenster Fenêtre d'inspection Inspectievenster 	EU	EUGA-99-13-1	För hål ø194 Reikävaraus ø 194 For a 194 mm dia.opening Für eine Öffnung von ø 194 Pour une découpe de ø 194 Voor een ø 194 gat
Inspektionsfönster Tarkastusikkuna Inspection window Inspektionsfenster Fenêtre d'inspection Inspectievenster 	EU	EUGA-99-13-2	För hål ø 194 Reikävaraus ø 194 For a 194 mm dia. opening Für eine Öffnung von ø 194 Pour une d'ecoupe de ø 194 Voor een ø 194 gat

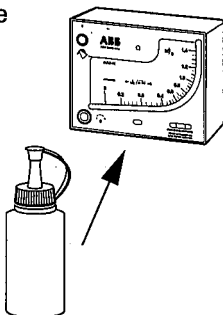
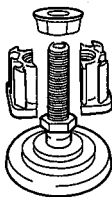
RESERVDELAR
VARAOSAT
SPARE PARTS

ERSATZTEILE
PIÈCES DÉTACHÉES
RESERVEONDERDELEN

HÖLJE
VAIPPA
CASING

GEHÄUSE
CAISSON
OMKASTING

EU(B,G,W)(A,B)

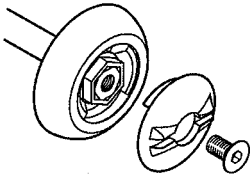
Reservdel Varaosa Spare part Ersatzteil Pièce de rechange Reserveonderdeel	Avsedd för Tuotteelle Intended for Passend für Prévu pour Gebruikt voor	Beställningskod Tilaustunnus Ordering code Bestellschlüssel Codification Bestelcode	Anmärkningar Huomautukset Remarks Bemerkungen Remarques Opmerkingen
<p>Olja Ölly Oil Öl Huile Olie</p> 	EUL(B,F,C), EUDB, EUFM	EUGA-99-14	<p>20 ml Till instrument för flödesmätning Virtausmittarille For flow measurement instrument Für Volumenstrommeßinstrument Pour instrument de mesure du débit Voor luchthoeveelheid-meedinstr.</p>
<p>Ställbar fot Säädettävä jalka Adjustable foot Verstellbarer Fuß Pied réglable Stelbare voet</p> 	EU	<p>EUGA-99-15-1 EUGA-99-15-2</p> <p>c = 1 galvad c = 1 galvanoitu c = 1 galvanized c = 1 verzinkt c = 1 galvanisé c = 1 gegalvaniseerd</p> <p>c = 2 rostfritt c = 2 ruostumaton c = 2 stainless c = 2 rostfrei c = 2 acier inoxydable c = 2 roestvrij</p>	<p>Ställbar fot för EUAZ-03, set om 2 st Säädettävä jalka EUAZ-03:lle, 2 kpl/pakk. Adjustable foot for EUAZ-03, set of 2 pieces Verstellbarer Fuß für EUAZ-03, Satz à 2 St. Pied réglable pour EUAZ-03, jeu de 2 Stelbare voet voor EUAZ-03, set van 2 st.</p>

RESERVDLAR
VARAOSAT
SPARE PARTS

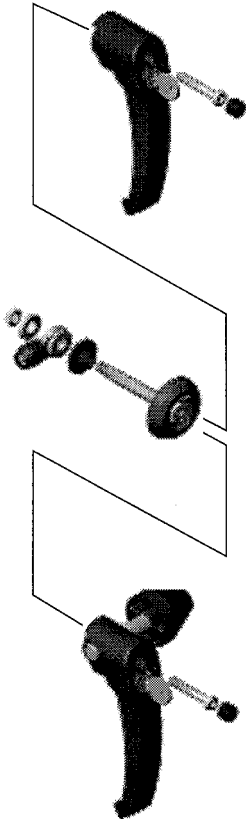
ERSATZTEILE
PIÈCES DÉTACHÉES
RESERVEONDERDELEN

HÖLJE GEHÄUSE
VAIPPA CAISSON
CASING OMKASTING

EU(B,G,W)(A,B)

Reservdel Varaos Spare part Ersatzteil Pièce de rechange Reserveonderdeel	Avsedd för Tuotteelle Intended for Passend für Prévu pour Gebruikt voor	Beställningskod Tilaustunnus Ordering code Bestellschlüssel Codification Bestelcode	Anmärkningar Huomautukset Remarks Bemerkungen Remarques Opmerkingen
Vredknopp Nuppi Knob Drehknopf Bouton Knop 			EU EUGA-99-16
Spanjolett Oven kahvan vivusto Door handle linkage Türgriffgestänge Liaison de traitement de porte Deur handgreep verbinding	EU	EUGA-99-18-1 -2	Galvaneserat Sinkitty Galvanised Verzinkter Galvanisé Verzinkt Rostfritt Ruostumaton Stainless Nichtrostender Inox Rostvrij

HÖLJE
VAIPPA
CASINGGEHÄUSE
CAISSON
OMKASTING**EU(B,G,W)(A,B)**

Reservdel Varaosa Spare part Ersatzteil Pièce de rechange Reserveonderdeel	Avsedd för Tuotteelle Intended for Passend für Prévu pour Gebruikt voor	Beställningskod Tilaustunnus Ordering code Bestellschlüssel Codification Bestelcode	Anmärkningar Huomautukset Remarks Bemerkungen Remarques Opmerkingen
Lås, komplett Lukko, täydellinen Lock, complete Schloß, komplett Serrure, complète Slot, compleet	utvändig öppning ulospäin aukeava ovi outward opening doors ausschwenkende Tür porte extérieure d'ouverture naar binnen openende deuren	EUGA-99-19-1	galvaniserat stål med nyckellås sinkitty teräs lukolla galvanised steel with lock verzinkter Stahl mit Schlüsselschloss acier galvanisé avec la serrure Verzinkt staal met slot
	invändig öppning sisäänpäin aukeava ovi inward opening doors einschwenkende Tür Portes centripètes d'ouverture holländska	-2	galvaniserat stål utan nyckellås sinkitty teräs ilman lukkoa galvanised steel without lock verzinkter Stahl ohne Schlüsselschloss acier galvanisé sans la serrure Verzinkt staal zonder slot
		-3	rostfritt stål med nyckellås ruostumaton teräs lukkoa stainless steel with lock nichtrostender Stahl mit schlüsselschloss acier inox avec la serrure rosvrij staa met slot
		-4	rostfritt stål utan nyckellås ruostumaton teräs ilman lukkoa stainless steel without lock nichtrostender Stahl ohne schlüsselschloss acier inox sans la serrure rosvrij staa zonder slot
		EUGA-99-19-5	galvaniserat stål med nyckellås sinkitty teräs lukolla galvanised steel with lock verzinkter Stahl mit Schlüsselschloss acier galvanisé avec la serrure Verzinkt staal met slot
		-6	galvaniserat stål utan nyckellås sinkitty teräs ilman lukkoa galvanised steel without lock verzinkter Stahl ohne Schlüsselschloss acier galvanisé sans la serrure Verzinkt staal zonder slot
		-7	rostfritt stål med nyckellås ruostumaton teräs lukkoa stainless steel with lock nichtrostender Stahl mit schlüsselschloss acier inox avec la serrure rosvrij staa met slot
		-8	rostfritt stål utan nyckellås ruostumaton teräs ilman lukkoa stainless steel without lock nichtrostender Stahl ohne schlüsselschloss acier inox sans la serrure rosvrij staa zonder slot

HÖLJE

EU(B,G,W)(A,B)

Kodnyckel

Utbytespanel **PANE-99-01-ccc-ddd-e-f-g-hh**

Paneldimension, cm (ccc) _____
tvärs luftriktning alt. gavelhöjd

Paneldimension, cm (ddd) _____
i luftriktningen alt. gavelbredd

Typ (e) ¹⁾ _____

- 1 = sida, tak, botten, gavel
- 2 = dörr, högerhängd
- 3 = dörr, vänsterhängd
- 4 = dörr, högerhängd, vertikal
- 5 = dörr, vänsterhängd, vertikal
- 6 = dörr, högerhängd, övertryck
- 7 = dörr, vänsterhängd, övertryck
- 8 = dörr utan gångjärn (löstagbar)

Material (f) _____

- 1 = 0,7 mm förzinkad stålplåt
- 2 = 1 mm förzinkad stålplåt
- 4 = 1 mm polyesterbelagd
förzinkad stålplåt
- 5 = 0,7 mm rostfri stålplåt,
AISI 304 (2333)
- 6 = 1 mm förzinkad stålplåt,
utvändigt målad i valfri kulör ²⁾
- 7 = 0,7 mm rostfri stålplåt, AISI 316 (2343)

Isolering, densitet (g) _____

- 1 = mineralull, 50 kg/m³
(standard A15, storlek 11–53)
- 4 = mineralull, 140 kg/m³ (A30, storlek 11–53)
- 6 = mineralull 50 kg/m³
(standard A15, storlek 60–84)
- 9 = mineralull 140 kg/m³ (A30, storlek 60–84)

Utförande (hh) _____

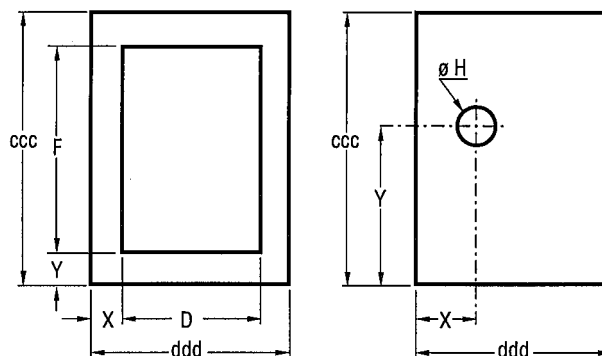
- 01 = panel eller dörr
- 02 = dörr med gångjärn och handtag (e = 2–7)
- 03 = dörr med fönster (e = 2–8)
- 04 = dörr med lås (e = 2–7) ³⁾
- 05 = dörr med gångjärn, handtag och fönster
(e = 2–7) ³⁾
- 06 = dörr med gångjärn, handtag och lås (e = 2–7)
- 07 = dörr med gångjärn, handtag,
fönster och lås (e = 2–7) ³⁾
- 08 = löstagbar dörr utan gångjärn,
med handtag (e = 8)
- 09 = löstagbar dörr utan gångjärn,
med handtag och fönster (e = 8) ³⁾

1) Med dörr avses utåtgående dörr. Inåtgående på begäran.

2) Målningsprogram (se EU-katalog) och kulör specificeras.

3) Avser centralt placerade englasfönster. Andra fönstertyper eller placeringar levereras mot förfrågan.

Specificera håltagning i panel (inlopp, utlopp, fönster eller röranslutningar)
Se måttfig.



Rektangulära hål

Runda hål

All måttsättning sker från panelens utsida.
Då ersättningspanelens dimensioner tvärs luftriktningen och längs luftriktningen inte går att få, skall beställningskoden för funktionsdelen och panelens plats anges.

VAIPPA

EU(B,G,W)(A,B)

Koodiavain

Vaihtopaneeli PANE-99-01-ccc-ddd-e-f-g-hh

Paneelin mitat, cm (ccc) _____
ilmansuuntaa vastaan tai päädyn korkeus

Paneelin mitat, cm (ddd) _____
ilmansuuntaan tai päädyn leveys

Tyyppi (e) ¹⁾ _____

- 1 = sivu, katto, pohja, pääty
- 2 = ovi, oikealle avautuva
- 3 = ovi, vasemmalle avautuva
- 4 = ovi, oikealle avautuva, pysty
- 5 = ovi, vasemmalle avautuva, pysty
- 6 = ovi, oikealle avautuva, ylipaine
- 7 = ovi, vasemmalle avautuva, ylipaine
- 8 = saranaton ovi (irrotettava)

Materiaali (f) _____

- 1 = 0,7 mm sinkitty teräslevy
- 2 = 1 mm sinkitty teräslevy
- 4 = 1 mm polyesteripäälysteinen sinkitty teräslevy
- 5 = 0,7 mm ruostumaton teräslevy, AISI 304 (2333)
- 6 = 1 mm sinkitty teräslevy, ulkopinta maalattu valinnaisella värisävyllä ²⁾
- 7 = 0,7 mm ruostumaton teräslevy, AISI 316 (2343)

Eristys, tiheys (g) _____

- 1 = mineraalivilla, 50 kg/m³
(standardi A15, koko 11–53)
- 4 = mineraalivilla, 140 kg/m³ (A30, koko 11–53)
- 6 = mineraalivilla 50 kg/m³
(standardi A15, koko 60–84)
- 9 = mineraalivilla 140 kg/m³ (A30, koko 60–84)

Rakenne (hh) _____

- 01 = paneeli tai ovi
- 02 = saranoitu ovi, jossa on ovenkahva (e = 2–7)
- 03 = ovi, jossa on ikkuna (e = 2–8)
- 04 = ovi, jossa on lukko (e = 2–7) ³⁾
- 05 = saranoitu ovi, jossa on ovenkahva ja ikkuna (e = 2–7) ³⁾
- 06 = saranoitu ovi, jossa on ovenkahva ja lukko (e = 2–7)
- 07 = saranoitu ovi, jossa on ovenkahva, ikkuna ja lukko (e = 2–7) ³⁾
- 08 = irrotettava saranoinaton ovi, jossa on ovenkahva (e = 8)
- 09 = irrotettava saranoinaton ovi, jossa on ovenkahva ja ikkuna (e = 8) ³⁾

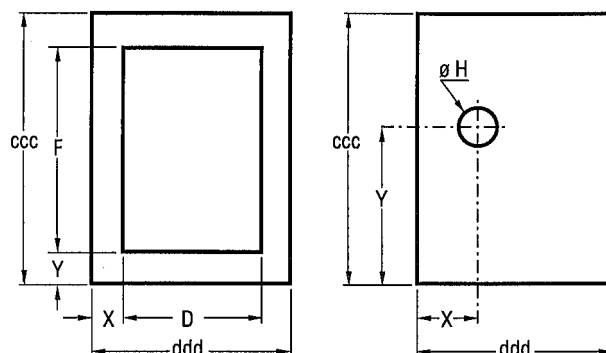
1) Ovella tarkoitetaan ulospäin avattavaa ovea. Sisäänpäin avattava toimitetaan pyynnöstä.

2) Maalausohjelma (katso EU-kuvastosta) ja väri eriteltävä.

3) Tarkoittaa keskeisesti sijoitettuja yksilasi-ikkunoita. Muunlaisia ikkunoita tai muunlaiseen paikkaan sijoitettavia ikkunoita toimitetaan pyynnöstä.

Erittele paneelin aukot (tuloaukko, poistoaukko, ikkuna tai putkiliitännät).

Katso kuviosta mitoitukset.



Suorakaideaukot

Pyöreäaukot

Kaikki mitoitukset tehdään paneelin ulkopuolelta.

Koska vaihtopaneelin mittoja ilmansuuntaa vastaan ja ilmansuuntaan ei voida saada, on ilmoitettava toimitusosan tilauskoodi ja paneelin paikka.

CASING

EU(B,G,W)(A,B)

Code key

Replacement panel PANE-99-01-ccc-ddd-e-f-g-hh

Panel dimension, cm (ccc) _____
across air direction or height of end wall

Panel dimension, cm (ddd) _____
in air direction or width of end wall

Type (e) ¹⁾ _____

- 1 = side, top, bottom, end wall
- 2 = door, hinged on the right
- 3 = door, hinged on the left
- 4 = door, hinged on the right, vertical
- 5 = door, hinged on the left, vertical
- 6 = door, hinged on the right, overpressure
- 7 = door, hinged on the left, overpressure
- 8 = door without hinge (removable)

Material (f) _____

- 1 = 0.7 mm galvanized steel sheet
- 2 = 1 mm galvanized steel sheet
- 4 = 1 mm polyester-coated galvanized steel sheet
- 5 = 0.7 mm stainless steel sheet,
AISI 304 (2333)
- 6 = 1 mm galvanized steel sheet, painted
externally in any colour ²⁾
- 7 = 0.7 mm stainless steel sheet, AISI 316 (2343)

Insulation, density (g) _____

- 1 = mineral wool, 50 kg/m³
(standard A15, size 11–53)
- 4 = mineral wool, 140 kg/m³ (A30, size 11–53)
- 6 = mineral wool 50 kg/m³
(standard A15, size 60–84)
- 9 = mineral wool 140 kg/m³ (A30, size 60–84)

Execution (hh) _____

- 01 = panel or door
- 02 = door with hinge and handle (e = 2–7)
- 03 = door with window (e = 2–8)
- 04 = door with lock (e = 2–7) ³⁾
- 05 = door with hinge, handle and window
(e = 2–7) ³⁾
- 06 = door with hinge, handle and lock (e = 2–7)
- 07 = door with hinge, handle,
window and lock (e = 2–7) ³⁾
- 08 = removable door without hinge,
with handle (e = 8)
- 09 = removable door without hinge,
with handle and window (e = 8) ³⁾

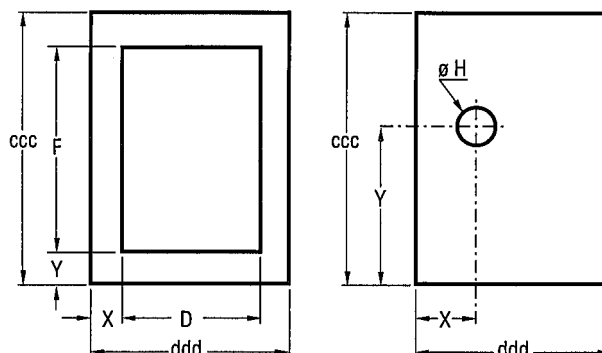
1) Door denotes an outward-opening door. Inward-opening doors on request.

2) Painting program (see EU catalogue) and colour to be specified.

3) Denotes centrally positioned, single-glazed windows. Other window types or positions can be supplied on request.

Specify the openings in panel (inlet, outlet, window or pipe connections)

See the figure with dimensions.



Rectangular openings

Round openings

All measurements are to be made from the outside of the panel.

If the dimensions of the replacement panel across the direction of the air and along the direction of the air are unachievable, the ordering code for the functional component and the panel location must be stated.

GEHÄUSE

EU(B,G,W)(A,B)

Codeschlüssel

Austauschabdeckung PANE-99-01-ccc-ddd-e-f-g-hh

Abmessung der Abdeckung, cm (ccc)
Quer zur Luftrichtung bzw. Stirnseitenhöhe

Abmessung der Abdeckung, cm (ddd)
In Luftrichtung bzw. Stirnseitenbreite

Typ (e) ¹⁾

- 1 = Seite, Deckel, Boden, Stirnseite
- 2 = Tür, Scharnier rechts
- 3 = Tür, Scharnier links
- 4 = Tür, Scharnier rechts, vertikal
- 5 = Tür, Scharnier links, vertikal
- 6 = Tür, Scharnier rechts, Überdruck
- 7 = Tür, Scharnier links, Überdruck
- 8 = Tür ohne Scharnier (zum Herausnehmen)

Werkstoff (f)

- 1 = 0,7 mm verzinktes Stahlblech
- 2 = 1 mm verzinktes Stahlblech
- 4 = 1 mm polyesterbeschichtetes verzinktes Stahlblech
- 5 = 0,7 mm rostfreies Stahlblech, AISI 304 (2333)
- 6 = 1 mm verzinktes Stahlblech, Außenseite mit Lackierung in Farbe nach Wunsch ²⁾
- 7 = 0,7 mm rostfreies Stahlblech, AISI 316 (2343)

Isolierung, Dichte (g)

- 1 = Mineralwolle, 50 kg/m³ (Standard A15, Größe 11-53)
- 4 = Mineralwolle, 140 kg/m³ (A30, Größe 11-53)
- 6 = Mineralwolle 50 kg/m³ (Standard A15, Größe 60-84)
- 9 = Mineralwolle 140 kg/m³ (A30, Größe 60-84)

Ausführung (hh)

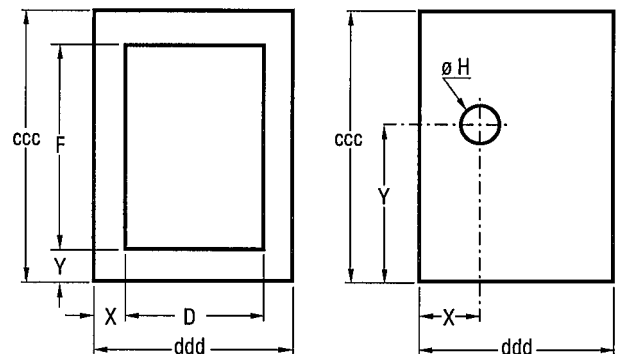
- 01 = Tafel oder Tür
- 02 = Tür mit Scharnier und Handgriff (e = 2-7)
- 03 = Tür mit Fenster (e = 2-8)
- 04 = Tür mit Schloß (e = 2-7) ³⁾
- 05 = Tür mit Scharnier, Handgriff und Fenster (e = 2-7) ³⁾
- 06 = Tür mit Scharnier Handgriff und Schloß (e = 2-7)
- 07 = Tür mit Scharnier, Handgriff, Fenster und Schloß (e = 2-7) ³⁾
- 08 = Herausnehmbare Tür ohne Scharnier, mit Handgriff (e = 8)
- 09 = Herausnehmbare Tür ohne Scharnier, mit Handgriff und Fenster (e = 8) ³⁾

1) Türen öffnen sich nach außen. Sich nach innen öffnende Türen auf Wunsch.

2) Lackierungsprogramm (siehe EU-Katalog) und Farben sind zu spezifizieren.

3) Mittig angeordnetes Fenster mit einfacher Scheibe, Andere Fenstertypen oder Anordnungen auf Wunsch.

Aussparungen in Abdeckungen angeben (Eintritt, Austritt, Fenster oder Rohranschlüsse)
Siehe Abbildung mit Maßen



Rechteckige Öffnungen

Runde Öffnungen

Alle Maße an der Außenseite der Abdeckung einzeichnen. Wenn die Abmessungen der Austauschabdeckung quer zur Luftrichtung oder in Luftrichtung nicht zu ermitteln sind, Bestellcode des Funktionsteils und Anbringungsort der Abdeckung angeben.

CAISSON

EU(B,G,W)(A,B)

Clé de code

Panneau de remplacement

PANE-99-01-ccc-ddd-e-f-g-hh

Dimension du panneau, cm (ccc)
perpendiculairement au flux de l'air,
ou hauteur de l'extrémité

Dimension du panneau, cm (ddd)
dans le sens du flux de l'air,
ou largeur de l'extrémité

Type (e) ¹⁾

- 1 = côté, dessus, fond, extrémité
- 2 = porte, à droite
- 3 = porte, à gauche
- 4 = porte, à droite, verticale
- 5 = porte, à gauche, verticale
- 6 = porte, à droite, surpression
- 7 = porte, à gauche, surpression
- 8 = porte sans charnières (amovible)

Matériaux (f)

- 1 = 0,7 mm tôle d'acier galvanisé
- 2 = 1 mm tôle d'acier galvanisé
- 4 = 1 mm tôle d'acier galvanisé
revêtu de polyester
- 5 = 0,7 mm tôle d'acier inoxydable,
AISI 304 (2333)
- 6 = 1 mm tôle d'acier galvanisé,
extérieur peint à la couleur voulue ²⁾
- 7 = 0,7 mm tôle d'acier inoxydable, AISI 316 (2343)

Isolation, densité (g)

- 1 = laine minérale, 50 kg/m³
(norme A15, taille 11-53)
- 4 = laine minérale, 140 kg/m³ (A30, taille 11-53)
- 6 = laine minérale, 50 kg/m³
(norme A15, staille 60-84)
- 9 = laine minérale, 140 kg/m³ (A30, taille 60-84)

Réalisation (hh)

- 01 = panneau ou porte
- 02 = porte avec charnières et poignées (e = 2-7)
- 03 = porte avec fenêtre (e = 2-8)
- 04 = porte avec serrure (e = 2-7) ³⁾
- 05 = porte avec charnières, poignées et fenêtre
(e = 2-7) ³⁾
- 06 = porte avec charnières,
poignées et serrure (e = 2-7)
- 07 = porte avec charnières,
poignées, fenêtre et serrure (e = 2-7) ³⁾
- 08 = porte amovible sans charnières,
avec poignées (e = 8)
- 09 = porte amovible sans charnières,
avec poignées et fenêtre (e = 8) ³⁾

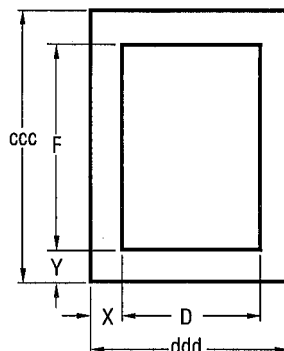
1) Par porte on entend porte ouvrant vers l'extérieur, modèle ouvrant vers l'intérieur sur demande.

2) Gamme de peintures (voir catalogue EU) et couleurs spécifiées.

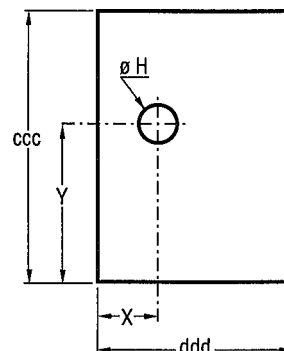
3) Concerne des fenêtres à simple vitrage, placées au centre. D'autres types de fenêtres ou emplacements peuvent être livrés sur demande.

Spécifier les découpes dans le panneau (entrée, sortie, hublot ou raccords).

Voir la figure avec dimensions.



Découpes rectangulaires



Découpes circulaires

Toutes les mesures doivent être faites depuis l'extérieur du panneau.

Puisque les dimensions du panneau de remplacement dans le sens perpendiculaire au flux de l'air et dans le sens du flux de l'air ne peuvent pas être obtenues, le code de commande correspondant à la pièce fonctionnelle et à l'emplacement du panneau doit être indiqué.

OMKASTING

EU(B,G,W)(A,B)

Codesleutel

Verwisselbaar paneel PANE-99-01-ccc-ddd-e-f-g-hh

Afmetingen paneel, cm (ccc) _____
dwars op de luchtrichting alt. fronthoogte

Afmetingen paneel, cm (ddd) _____
in de luchtrichting alt. frontbreedte

Type (e) ¹⁾ _____

- 1 = zijkant, bovenkant, bodem, front
- 2 = deur, rechts opgehangen
- 3 = deur, links opgehangen
- 4 = deur, rechts opgehangen, verticaal
- 5 = deur, links opgehangen, verticaal
- 6 = deur, rechts opgehangen, overdruk
- 7 = deur, links opgehangen, overdruk
- 8 = deur zonder scharnieren (losneembaar)

Materiaal (f) _____

- 1 = 0,7 mm verzinkt staalplaat
- 2 = 1 mm verzinkt staalplaat
- 4 = 1 mm met polyester bekleed verzinkt staalplaat
- 5 = 0,7 mm roestvrijstalen plaat, AISI 304 (2333)
- 6 = 1 mm verzinkt staalplaat, aan buitenkant buitenkant geleverd in kleur naar keuze ²⁾
- 7 = 0,7 mm roestvrijstalen plaat, AISI 316 (2343)

Isolatie, dichtheid (g) _____

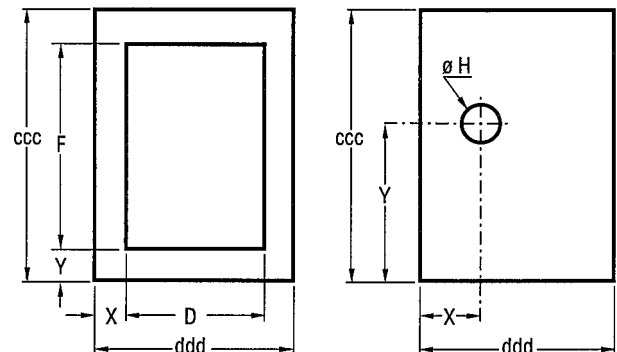
- 1 = steenwol, 50 kg/m³
(standaard A15, grootte 11-53)
- 4 = steenwol, 140 kg/m³ (A30, grootte 11-53)
- 6 = steenwol 50 kg/m³
(standaard A15, grootte 60-84)
- 9 = steenwol 140 kg/m³ (A30, grootte 60-84)

Uitvoering (hh) _____

- 01 = paneel of deur
- 02 = deur met scharnieren en deurkruk (e = 2-7)
- 03 = deur met raam (e = 2-8)
- 04 = deur met slot (e = 2-7) ³⁾
- 05 = deur met scharnieren, deurkruk en raam
(e = 2-7) ³⁾
- 06 = deur met scharnieren, deurkruk en slot (e = 2-7)
- 07 = deur met scharnieren, deurkruk, raam en slot (e = 2-7) ³⁾
- 08 = losneembare deur zonder scharnieren, met deurkruk (e = 8)
- 09 = losneembare deur zonder scharnieren, met deurkruk en raam (e = 8) ³⁾

- 1) Deur is naar buiten draaiend; naar binnen draaiend op bestelling.
- 2) Verfprogramma (zie EU-catalogus) en kleur wordt gespecificeerd.
- 3) Centraal geplaatst raam van enkel glas. Andere venstertypen of plaatsing op verzoek leverbaar.

Geef de openingen in het paneel aan (inlaat, uitlaat, raam of pijpansluitingen).
Zie afbeeldingen met maten.



Rechthoekige openingen

Ronde openingen

Er dient te worden gemeten vanaf de buitenkant van het paneel. Wanneer de afmetingen van het vervangbare paneel dwars op de luchtrichting en langs de luchtrichting niet te krijgen zijn, dienen de bestelcode voor het functieonderdeel en de plaats van het paneel te worden aangegeven.

Uppgifter som framgår av aggregatets skyltning

Nedan visas ett exempel på vilka uppgifter man finner på aggregatets skylt. För att hitta rätt reservdel erfordras funktionens kod samt i vissa fall versionsnummer.

Laitteen merkinnöistä ilmenevät tiedot

Alla on esimerkkejä laitteen kilvessä olevista tiedoista. Oikean varaosan löytämiseksi tarvitaan toiminnon koodi sekä joissakin tapauksissa version numero.

Ordernummer
Tilausnumero

Aggregattyp
Laitetyyppi

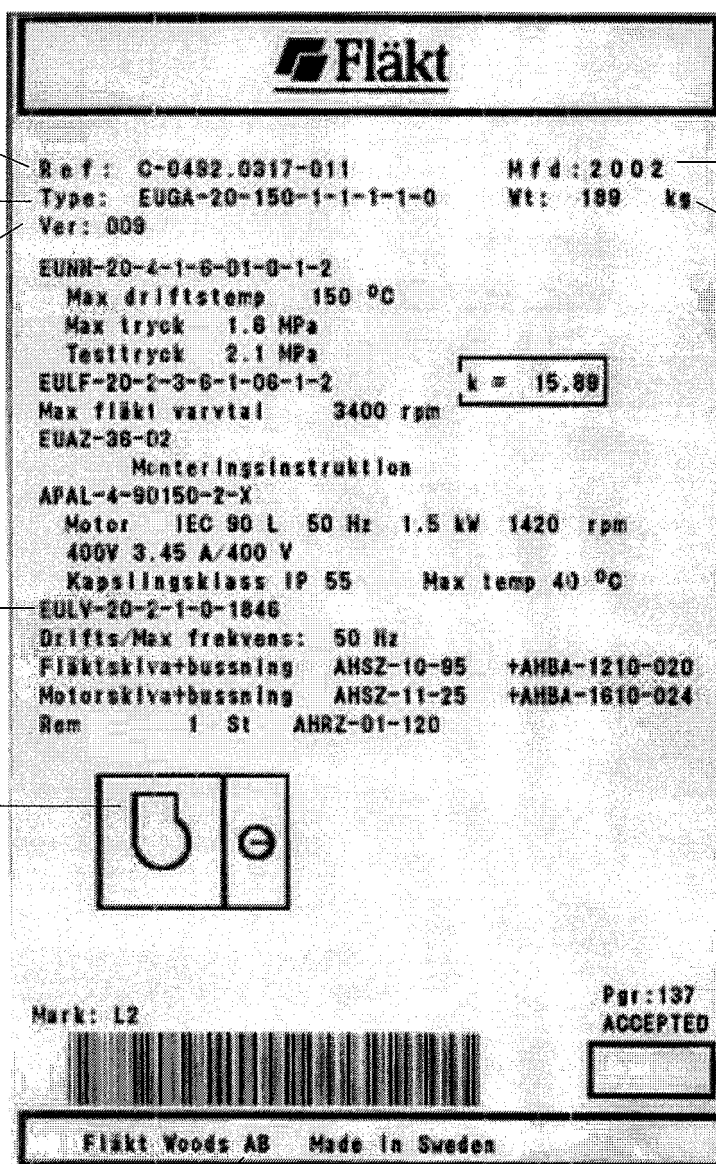
Versionsnummer
Version numero

Kod på ingående funktion
Eritellyn toiminnan koodi

Schematisk figur som visar aggregatblockets ingående funktioner
Kaaviokuva, josta näkyy laiteryhmän eritellyt toiminnot

Tillverkningsår
Valmistusvuosi

Aggregatblockets vikt
Laiteryhmän paino



Tillverkande bolag
Valmistajan nimi

Details provided on the rating plate of the unit

The following is an example of the details shown on the rating plate. The code function and, in certain cases, the version number are required in order to identify the correct spare part.

Auf der Gerätebeschilderung enthaltene Daten

Hier wird beispielhaft dargestellt, welche Angaben auf den am Gerät vorhandenen Schildern enthalten sind. Um das richtige Ersatzteil zu finden, benötigt man den Code der Funktion und in bestimmten Fällen die Versionsnummer.

Order Number
Auftragsnummer

Unit type
Gerätetyp

Version number
Versionsnummer

Code for integral function
Code der enthaltenen Funktionen

Diagram illustrating integral functions of the unit block
Schematische Darstellung der im Gerät enthaltenen Funktionen

Fläkt

Ref: C-0492.0317-011		Mfd: 2002
Type: EUGA-20-150-1-1-1-1-0		Wt: 189 kg
Ver: 009		
EUNN-20-4-1-6-01-0-1-2		
Max driftstemp 150 °C		
Max tryck 1.8 MPa		
Testtryck 2.1 MPa		
EULF-20-2-3-6-1-06-1-2		k = 15.89
Max fläkt varvtal 3400 rpm		
EUAZ-36-02		
Monteringsinstruktion		
APAL-4-90150-2-X		
Motor IEC 90 L 50 Hz 1.5 kW 1420 rpm		
400V 3.45 A/400 V		
Kapslingsklass IP 55 Max temp 40 °C		
EULV-20-2-1-0-1046		
Drifts/Max frekvens: 50 Hz		
Fläktskiva+bussning AHSZ-10-95		+AHBA-1210-020
Motorskiva+bussning AHSZ-11-25		+AHBA-1610-024
Rem 1 St AHRZ-01-120		

Mark: L2
Pgr: 137
ACCEPTED

Fläkt Woods AB Made in Sweden

Manufacturing company
Hersteller

Renseignements fournis par l'étiquette de l'appareil

Veillez trouver ci-dessous un exemple des renseignements qui sont indiqués sur l'étiquette de l'appareil. Pour trouver la pièce détachée correcte, le code de la fonction est requis, ainsi que dans certains cas le numéro de la version.

Informatie die op het plaatje op het aggregaat staat

Hieronder staat een voorbeeld van welke informatie u op het typeplaatje van het aggregaat kunt vinden. Om het juiste reserveonderdeel te vinden is de functiecode en, in bepaalde gevallen, het versienummer nodig.

Numéro de commande
Ordernummer

Type d'appareil
Aggregaattype

Numéro de version
Versienummer

Code de la fonction incluse
Code van ingaan-de functie

Représentation schématique des fonctions incluses dans le bloc de l'appareil
Schematische figuur met ingaan-de functies aggregaatblok

Fläkt

Ref: C-0492.0317-011 Mfd: 2002
Type: EUGA-20-150-1-1-1-0 Wt: 189 kg
Ver: 009

EUNN-20-4-1-6-01-0-1-2
Max driftstemp 150 °C
Max tryck 1.6 MPa
Testtryck 2.1 MPa
EULF-20-2-3-6-1-06-1-2 $k = 15.89$
Max fläkt varvtal 3400 rpm
EUAZ-36-02

Monteringsinstruktion
APAL-4-90150-2-X
Motor IEC 90 L 50 Hz 1.5 kW 1420 rpm
400V 3.45 A/400 V
Kapslingsklass IP 55 Max temp 40 °C
EULY-20-2-1-0-1846
Drifts/Max frekvens: 50 Hz
Fläktskiva+bussning ANSZ-10-95 +AHBA-1210-020
Motorskiva+bussning ANSZ-11-25 +AHBA-1610-024
Rem 1 St ANRZ-01-120

Mark: L2

Pgr: 137
ACCEPTED

Fläkt Woods AB Made in Sweden

Année de fabrication
Gewicht aggregaatblok

Poids du bloc de l'appareil
Productiejaar

Fabricant
Fabrikant

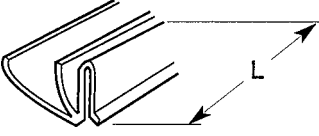
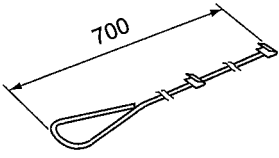
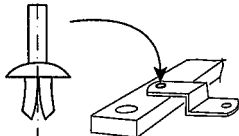
RESERVELAR
VARAOSAT
SPARE PARTS

ERSATZTEILE
PIÈCES DÉTACHÉES
RESERVEONDERDELEN

FILTER
SUODATIN
FILTER

FILTER
FILTRE
FILTER

EUP(A,B,C)

Reservdel Varaosa Spare part Ersatzteil Pièce de rechange Reserveonderdeel	Avsedd för Tuotteelle Intended for Passend für Prévu pour Gebruikt voor	Beställningskod Tilaustunnus Ordering code Bestellschlüssel Codification Bestelcode	Anmärkningar Huomautukset Remarks Bemerkungen Remarques Opmerkingen
<p>Tättningslist Tiivistyslista Sealing strip Dichtung Joint d'étanchéité Afdichtingsstrip</p> 	EUPA	<p>EUPA- 99 - 01 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6</p>	<p style="text-align: right;">L</p> <p>EUPA - 11,20 586 mm EUPA - 21,30 886 mm EUPA - 22,31,40 1186 mm EUPA - 32,41,50 1486 mm EUPA - 42,51 1786 mm EUPA - 53 2386 mm</p>
<p>Dragkrok Vetokoukko Withdrawal hook Zughaken Crochet d'extraction Terugtrekhaak</p> 	EUP(A,B,C)	EUPA-99-02	
<p>Plastnit-Exenterlåsning av filter Muoviniitti-suodattimen epäkeskolukitus Plastic rivet - Off-center fastening of filter Kunststoffniet - Exenter- verschuß eines Filters Rivet plastique - Arrêt excentrique du filtre Plasticklinknagel-excen- trieksluiting van filter</p> 	EUP(B,C)	EUPA-99-03	<p>Antal per enhet 10 Kpl. yksikköä kohti 10 No per unit 10 Anzahl je Teil 10 Nombre par unité 10 Aantal per eenheid 10</p>

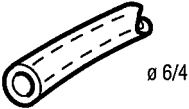
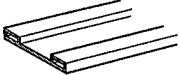
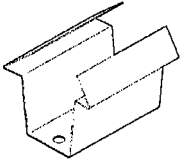
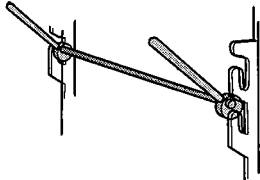
RESERVDLAR
VARAOSAT
SPARE PARTS

ERSATZTEILE
PIÈCES DÉTACHÉES
RESERVEONDERDELEN

FILTER
SUODATIN
FILTER

FILTER
FILTRE
FILTER

EUP(A,B,C)

Reservdel Varaosa Spare part Ersatzteil Pièce de rechange Reserveonderdeel	Avsedd för Tuotteelle Intended for Passend für Prévu pour Gebruikt voor	Beställningskod Tilaustunnus Ordering code Bestellschlüssel Codification Bestelcode	Anmärkingar Huomautukset Remarks Bemerkungen Remarques Opmerkingen
<p>Slang för mätuttag PVC Mittayhteen letku PVC Hose for measuring PVC Schlauch für Meß- anschluß PVC Tuyau pour prise de mesure PVC Slang voor maat tappen PVC</p> 	EUP(A,B,C)		<p>Köpes lämpligen i närmaste maskinaffär Hankitaan parhaiten lähimmästä kone-liikkeestä Avaliable from any ironmonger Kauf wird bei einem Maschinenhändler empfohlen S'achète normalement à l'entreprise de machines la plus proche Bij iedere ijzerhandel verkrijgbaar</p>
<p>Tätningslist Tiivistyslista Sealing strip Dichtung Joint d'étanchéité Afdichtingsstrip</p> 	<p>EUPC (f = 4) EU 60-84</p>	EUPA-99-04	10 m
<p>Filterfäste Suodattimen kiinnitysosa Filter bracket Filterbefestigung Attache de filtre Filterbevestiging</p> 	EUPC (f = 4)	EUPA-99-05	
<p>Filterfäste, exenterlås Suodattimen kiinnitysosa, exenterlås Filter bracket, exenterlås Filterbefestigung, exenterlås Attache de filtre, exenterlås Filterbevestiging, exenterlås</p> 	EUPF	EUPA-99-06	

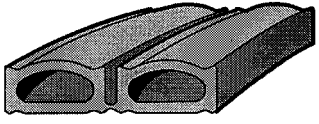
RESERVDELAR
VARAOSAT
SPARE PARTS

ERSATZTEILE
PIÈCES DÉTACHÉES
RESERVEONDERDELEN

FILTER
SUODATIN
FILTER

FILTER
FILTRE
FILTER

EUP(A,B,C)

Reservdel Varaosä Spare part Ersatzteil Pièce de rechange Reserveonderdeel	Avsedd för Tuotteelle Intended for Passend für Prévu pour Gebruikt voor	Beställningskod Tilaustunnus Ordering code Bestellschlüssel Codification Bestelcode	Anmärkingar Huomautukset Remarks Bemerkungen Remarques Opmerkingen
Tätningslist Tiivistyslista Sealing strip Dichtung Joint d'étanchéité Afdichtingsstrip 	EUP(A,B,C))	EUPA-99-07-1 EUPA-99-07-2	10 m 25 m



INNHALDSFORTEGNELSE KAPITEL 3D

MATERIELL SPESIFIKASJON

Oppsett over Lufttekniske komponenter, leverandører

Brosjyrer, beskrivelser av komponenter

PROTOKOLLER

Luftmengdeprotokoller

Tegninger over ventilasjonsanleggene ligger i egen perm, merket Tegninger

Drifts- og vedlikeholdsinstruks 360.00 Luftbehandlingsanlegg

Kap 7: Dokumentasjon

HITRA HELSETUN

Utarbeidet av: JRM
Versjon nr.: 1995-01
Dato: 09.12.03
Side nr.: 1

Materialspesifikasjoner

Luftbehandlingsutstyr

Leverandører: Stifab-farex
ZIEHL-ebm
Fläkt Woods
Dantherm
Lindab
Auranor
Luftfilter
Kilab
EuroAir
ROCA

Tilluftsventiler					
Betegnelse		Dim [mm]	Q [m ³ /h]	Fabrikat	Type
	Tilluftsventil	125-200		CDDb	Stifab-Farex
	Tilluftsventil	300-500		GRLc	Stifa-Farex
	Tilluftsventil	160		LPVa	Stifab-Farex
	Tilluftsventil	125-200		LPKa	Stifab-Farex
	Tilluftsventil	125-200		PCA	Lindab
	Plenumskammer	160/200		ALSb	Stifab-Farex
	Plenumskammer	200		TRG	Stifab-Farex
	Plenumskammer	160		ALVc	Stifab-Farex
	Plenumskammer	125-200		MBA	Lindab
	Tilluftsdon	600x600		CleanHood	Luftfilter
	Ventilasjonspose	Ø315		Polyester	Euroair

Avtrekkventiler					
Betegnelse		Dim [mm]	Q [m ³ /h]	Fabrikat	Type
			nom.		
	Avtrekkventil	125-160		KVBb	Stifab-Farex
	Avtrekk-/brannventil	125-160		UBB	Auranor
	Avtrekksskap	1200x550			Kilab

Overstrømningsventiler					
Betegnelse		Dim [mm]	Q [m ³ /h]	Fabrikat	Type
	Overstrømningsventil	140		CGVa	Stifab-Farex

Spjeld , Lydfeller, Luker					
Betegnelse		Dim [mm]	Q [m ³ /h]	Fabrikat	Type
	Lyddemper	160-315		RD	Stifab Farex
	Aggregat-lyddemper			BAKR1	Fläkt Woods
	Spjeld	160-315		CRPc	Stifab Farex

HAMSTAD AS, Trondheim

Besøksadresse: Øvre Flatåsvei 4D
Postadresse: Øvre Flatåsvei 4D, 7079 Flatåsen

Fil: 7-Materialspesifikasjon
Telefon: 72 59 58 00
Telefax: 72 59 58 01

Drifts- og vedlikeholdsinstruks 360.00 Luftbehandlingsanlegg

HITRA HELSETUN

Utarbeidet av: JRM
Versjon nr.: 1995-01
Dato: 09.12.03
Side nr.: 2

Kap 7: Dokumentasjon

Inntak/ avkast					
Betegnelse		Dim [mm]	Q [m³/h]	Fabrikat	Type
36.01	Inntaksrist	2x1200x600		RIA	Auranor
	Avkastrist	700x700		RIA	Auranor
36.02	Inntaksrist	1200x1200		RIA	Auranor
	Avkastrist	1100x600		RIA	Auranor
36.03	Inntaksrist	3x1200x600		RIA	Auranor
	Avkastrist	1400x600		RIA	Auranor
36.04	Inntaksrist	2x600x1100		RIA	Auranor
	Avkastrist	1000x600		RIA	Auranor
36.05	Lamellhatt	Ø 1000		NGR	Systemair
	Jethette	Ø 800		JTA-2	Auranor
36.06	Lamellhatt	Ø250		NGR	Systemair
36.07	Inntaksrist	600x400		RIA	Auranor
	Jethette	Ø315		JTA-2	Auranor

Maskinelt utstyr					
Betegnelse		Dim [mm]	Q [m³/h]	Fabrikat	Type
36.01	Ventilasjonsaggregat		9.000	EC-06-13	Fläkt Woods
36.02	Ventilasjonsaggregat		9.000	EC-06-10	Fläkt Woods
36.03	Ventilasjonsaggregat		16.000	EC-08-10	Fläkt Woods
36.04	Ventilasjonsaggregat		7.500	EC-06-10	Fläkt Woods
36.05	Ventilasjonsaggregat		14.000	DanX 7/14	Dantherm
36.06	Tilluftsaggregat		2.000	EU-20-6.0	Fläkt Woods
36.07	Ventilasjonsaggregat		4.000	EC-04-10	Fläkt Woods
	Takvifte		5.000	TFD500-4	ZIEHL-ebm
	Kjølemaskin			DFO	ROCA

HAMSTAD AS, Trondheim

Besøksadresse: Øvre Flatåsvei 4D
Postadresse: Øvre Flatåsvei 4D, 7079 Flatåsen

Fil: 7-Materialspesifikasjon
Telefon: 72 59 58 00
Telefax: 72 59 58 01

Kjøkkenhetter for eksterne avtrekksvifter

Flexit har en serie kjøkkenhetter beregnet for ekstern avtrekksvifte.

Hastighetsregulatoren på kjøkkenheten styrer viftemotoren i avtrekksviften. Siden viften ikke er plassert i selve kjøkkenheten oppnås et lydsvakt avtrekk.

Flexits avtrekksvifter gjør det mulig å gi effektivt avtrekk fra kjøkken. I tillegg kan man ta avtrekk fra våtrom, bad og toaletter. Viftene har stor kapasitet og klarer lange kanalstrek.

Ved dusjing e.l. økes hastigheten på viften mens spjeldet i kjøkkenheten holdes lukket. Spjeldet er utformet slik at det alltid vil være grunnventilasjon på ca 35 m³/time i lukket stilling.

Ved matlaging skal hastigheten på viften øke til ønsket nivå og spjeldet i kjøkkenheten åpnes.

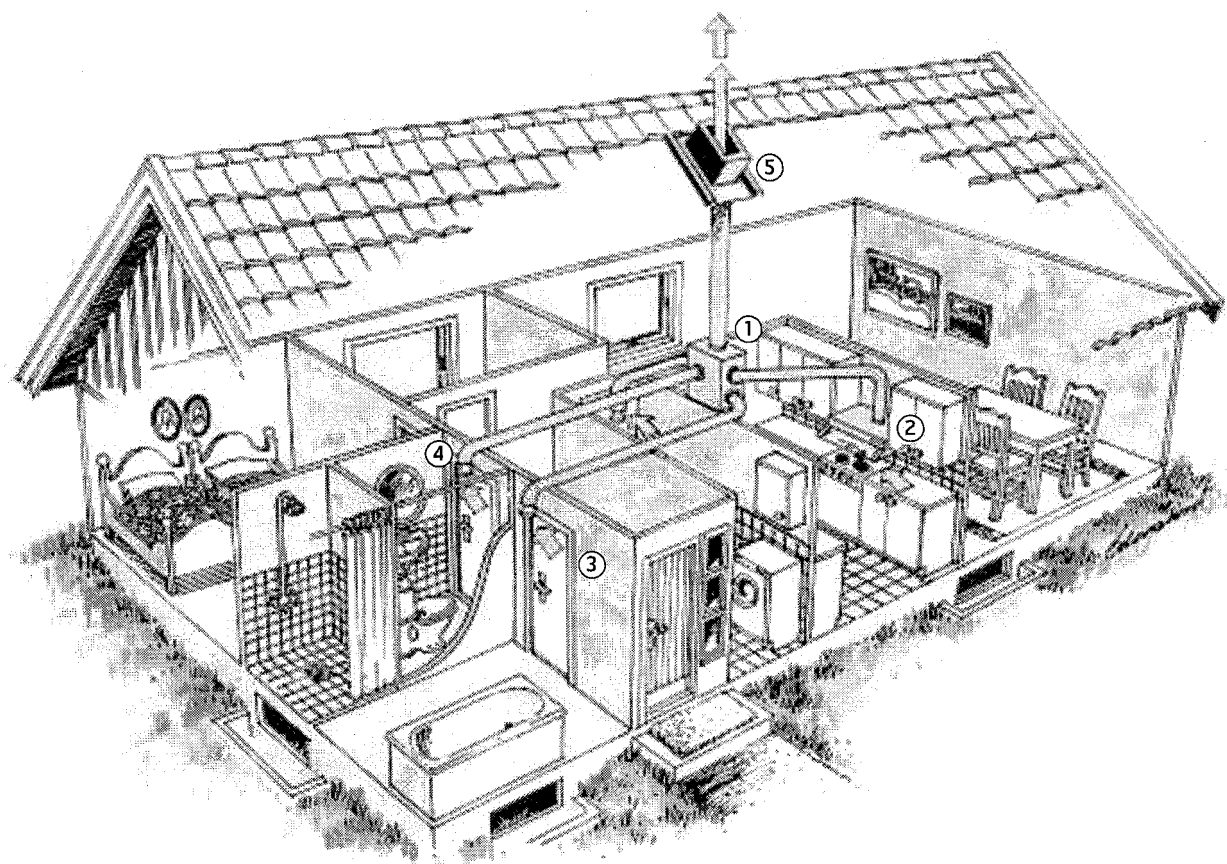
Alle hettene har Ø 125 mm anslutning for avtrekkskanal.

Alle modeller leveres ferdig med ledning og plugg for tilkopling til 230 V og med 1,5 m kabel med spesialkontakt for styrestrøm til avtrekksvifte.

Eksempel vist med avtrekksvifte ① plassert på loft med avtrekk fra kjøkken ②, bad ③ og toalett. ④ Avtrekksviften er ført i takboks ⑤ over tak.

For å sikre tilstrekkelig ventilasjon må frisk luft tilføres utenfra gjennom ventiler i vegg eller vinduer i soverom og oppholdsrom.

For ytterligere informasjon besøk www.flexit.no, kontakt Flexit kundeservice eller din lokale forhandler.



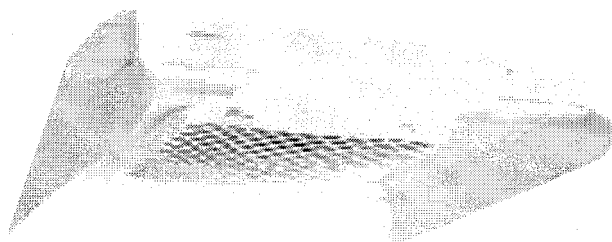
Brasserie-S – ventilatorskapmodell

Brasserie-S er beregnet for ekstern avtrekksvifte. Hetten plasseres under ventilatorskap/krydderhyll. Kjøkkenhetten er lett å rengjøre, og er utstyrt med fettfilter som kan vaskes for hånd eller i maskin. Hetten har transformator for 3-trinns hastighetsregulering av sentral vifte. Kjøkkenhetten har manuelt regulerbart spjeld med enkel innstilling for grunnventilasjon. Viftehastighet og spjeld betjenes enkelt fra samme bryter. Kjøkkenhetten leveres med 230V jordet ledning med plugg, og ledning med spesialkontakt for styrestrøm til avtrekksvifte. Belysningsdelen er utstyrt med kompaktlysrør 11W. Det kreves min. 40 cm monteringshøyde mellom elektrisk ovn og underkant på kjøkkenhette. Ved gassovn må avstanden økes til min. 60 cm. Leveres i hvit utførelse.

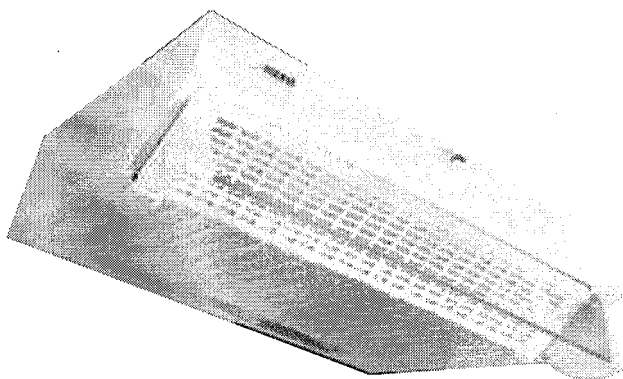
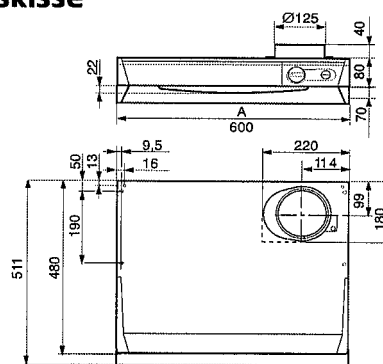
Tekniske data

Belysning: Kompaktlysrør 11 W/G23

Art.nr. 13595 Nobb nr. 23513344



Målskisse



OL-1 – ventilatorskapmodell

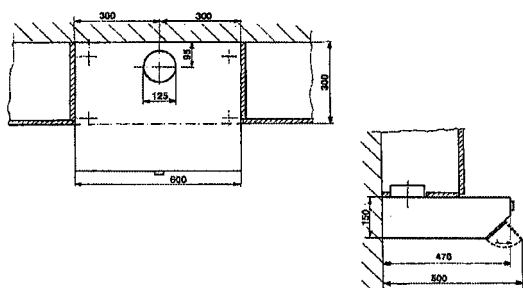
OL-1 er beregnet for ekstern avtrekksvifte. Hetten plasseres under ventilatorskap/krydderhyll. Kjøkkenhetten er lett å rengjøre og har et stort fettfilter i aluminium som dekker hele kjøkkenhettens underside.

Filteret er enkelt å demontere for rengjøring. Hetten er utstyrt med bevegelig glasskerm som felles ut ved matlaging. Den har 3-trinns hastighetsregulator for viften og manuelt regulerbart spjeld.

Hetten leveres med 230 V jordet ledning med plugg, og ledning med spesialkontakt for styrestrøm til avtrekksvifte.

Belysningsdelen er utstyrt med 2x40W pærer. Det kreves min. 50 cm monteringshøyde mellom elektrisk ovn og underkant på kjøkkenhette. Ved gassovn må avstanden økes til min. 70 cm. Leveres i hvitlakkert utførelse.

Målskisse



Tekniske data

Belysning: 2 x 40 W

Art.nr. 13700 Nobb nr. 11497229

BRUKSANVISNING

COOLMASTER CU-450/CU-900

N

Vi vil gjerne gratulere deg med valget av Coolmaster CU-450/CU-900 til ditt kjølerom, og ber deg følge monteringsanvisningen nøye for å oppnå et best mulig resultat.

1. Coolmaster CU-450/CU-900 tilkobles jordet stikkontakt på varm side.

2. Lysåpning CU-450/CU-900:

Bredde = 550 mm

Høyde = 650 mm

Lysåpningen skal plasseres min 200 mm fra innvendig tak (se skisse).

3. Kapasitet

CU-450: Kjølerom inntil 10 m³ (10.000 liter).

CU-900: Kjølerom inntil 20 m³ (20.000 liter).

Forutsetningen er et godt isolert rom i henhold til forskrifter, samt en kjøleromsdør som tetter effektivt.

Hvis aggregatet blir brukt i annet henseende enn som matbødkjøler, kan det stilles andre krav fra godkjent myndighet vedr. belysning og alarmanlegg.

4. NB! Aggregatet må stå rolig og riktig vei i 2t før oppstart.

MEDFØLGENDE DELER:

Skumplasttåpe 10 x 100 x 520 mm

D-list 6 x 8 x 2340 mm

4 stk. skruer 3,5 x 30 mm

MONTERING :

1. Skumplasttåpen 10 x 100 x 520 mm (1) festes på lysåpningens nedre flate med limet mot treverket

2. Fjern frontdekselet ved å fjerne de 4 skruene (4) som sitter i overkant og underkant av dekselet.

3. Aggregatet skyves inn i lysåpningen fra kjølerommets utside til den stopper mot flensen, og skrues fast i veggen med de 4 medfølgende skruer (3). NB! Skruene på flensen skrues ikke hardere til enn at gummilisten presses svakt mot veggen.

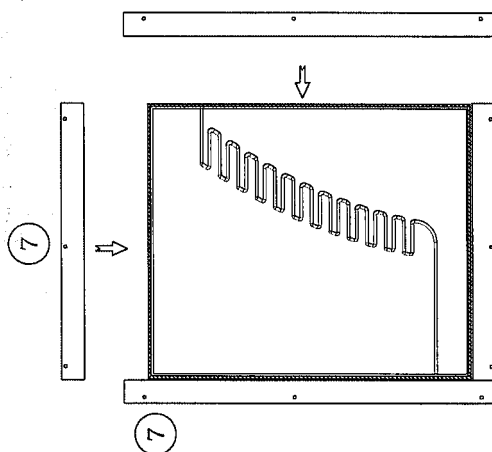
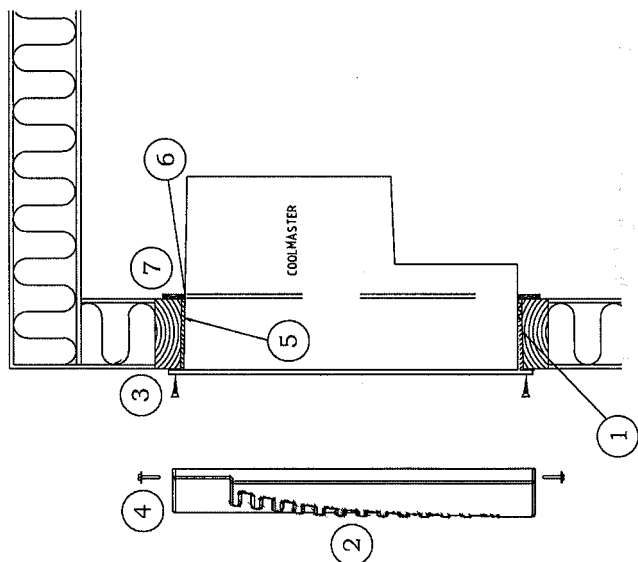
4. Frontdekselet (2) monteres tilbake på plass.

5. I mellomrommet mellom aggregatet og lysåpningen (5) dyttes isolasjonsmateriale inn fra kjøleromssiden. NB! Må ikke skummes fast.

6. D-list 6 x 8 x 2340 mm (6) festes rundt aggregatet, slik at belastingen trykkes mot D-listen. Dette er viktig for å unngå at eventuelle vibrasjoner overføres til veggkonstruksjonen.

7. Listene tilskjøres, trykkes svakt mot skumplastlisten og stiftes til vegg (7).

8. **NB! Aggregatet må stå rolig og riktig vei i 2 timer før oppstart.** Plugg aggregatet inn i en nærliggende kontakt. Dersom ledningen ikke er lang nok må ikke skjæleledning brukes. En elektriker må da installere en 10 A (evt. 13 A) kontakt nærmere aggregatet. La aldri aggregatet være tilkoblet en skjæleledning permanent.



instructions

NORWAY

Norcool AS
P.O.Box 34
1701 SARPSBORG
TEL: +47 69111700
FAX: +47 69167088
e-mail: post@norcool.no
Internet adr: www.norcool.no

SLOVENIA

GASTRO Tocilne naprave (Imi Cornelius)
Ljubljanska, 36
3000 Celje - SLOVENIA
TEL: +386 063452792
FAX: +386 063452791
e-mail: gastro@celje.eurocom.si

POLAND

Norcool Sp. Z o.o.
Lazy, ul Waska 3
05-551 Mrokow
TEL: +48 227577511
FAX: +48 227577801
e-mail: Norcool@it.com.pl

IRELAND

Norcool Ltd.
Withemill Industrial Estate
Wexford
TEL: +35 35323665
FAX: +35 35341564
e-mail: Norcool@iol.ie

SPAIN

Norcool S.L.
Poligono Industrial Sepes
Parcela 52
46520 Puerto de Sagunto (Valencia)
TEL: +34 962650303 or 372
FAX: +34 965651222
e-mail: Norcool@dcs.es

SWEDEN

Norcool AB
P.O.Box 177
840 60 Bracke
TEL: +46 69 366 1300
FAX: +46 69 371 596
e-mail: norcool@norcool.se

BE-NE-LUX

Norcool BVBA
Industriepark 25
9031 Drongen
Belgium
TEL: +32 9 280 73 30
FAX: +32 9 280 73 37
e-mail: info@norcool.be

GERMANY / SWITZERLAND

Norcool GmbH
Am Brüll 17
40878 Ratingen
Germany
TEL: +49 210286370
FAX: +49 2102863766
e-mail: Norcool@t-online.de

INDIA

Norcool India PVT Ltd.
IMT Manesar, Sector 3, Plot 26A
Gurgaon, Haryana-122050
TEL: +91 124 337680 / 85
FAX: +91 124 6337690 / 91

DENMARK

VIBOCOLD A/S
LIVØVEJ 22
DK 8800 Viborg
TEL: +45 86614311
FAX: +45 86613764
e-mail: vibocold@get2net.dk

FINLAND

Primulator OY
Särnaisten Rantatie 27C
00500 HELSINKI
TEL: +35 897260622
FAX: +35 897260620
e-mail: mike.johansson@primulator.inet.fi

THE NETHERLANDS

ROMEFA NETHERLANDS INC.
ANTHONY VAN LEEUWENHOEK
STRAAT 14-16
3261 LT OUD-BEIJERLAND
TEL: +31 186619755
FAX: +31 186612134

UK

Norcool Appliances Ltd.
Unit & London Road Business Park
Retford Notts
DN22 6BR
TEL: +44 1777 709900
FAX: +44 1777 719909
e-mail: post@norcool.co.uk

ARGENTINA

Promoven S.A.
Junca 850, Liso 3
1062 Buenos-Aires
TEL: +541 394 1193 or 7654
FAX: +541 394 7654
e-mail: promoven@soho-ar.com.ar

FRANCE

Norcool SA
"Les Espaces multi services"
Boulevard de Courcerin, Lot no. 18
77183 Crossy Beaubourg
TEL: +33 160 063 297
FAX: +33 160 376 153
e-mail: Norcool@wanadoo.fr

U.A.E

SHARIF GENERAL TRADING
ENTERPRISES LLC
Nasr Square, Pearl Building
14th floor, suite no. 1402
P.O.Box 1504, Dubai U.A.E
TEL: +97 14212388 / 211939
FAX: +97 14233660
e-mail: rabraham@emirates.net.ae

AUSTRIA

Kistenich Kuhlmoebel GmbH
Emailwerkstrasse 29
9523 Landskron
TEL: +43 42 42 41 647
FAX: +43 42 42 41 620
e-mail: cool.line@kistenich.at

REPUBLIC OF YEMEN

UTICO Ltd.
P.O.Box 18473
Sana'a Yemen
TEL: +967 1 279766-7
FAX: +967 1 275477

SULTANTE OF OMAN

GETCO GROUP OF COMPANIES
P.O.Box 84
P. CODE 113, MUSCAT
TEL: +968 702133-7
FAX: +968 703826

BAHRAIN

Y.K ALOYYED & SONS W.L.L.
P.O. BOX 143
MANAMA
TEL: +973 211212
FAX: +973 211891

SOUTH AFRICA

Zero Appliances Ltd.
P.O.Box 426 Edenvale
1610 Gauteng
TEL: +27 113934140
FAX: +27 113934119
e-mail: zero@elink.co.za

TANZANIA

ASTRON (T) Ltd
P.O.Box 1520
Dar El Salaam
TEL: +255 811 326500
FAX: +255 51 602070
e-mail: themiskavadias@hotmail.com

JORDAN

Mohammed Tahseen
Baalbaki & Partners
Company
Prince Mohammed str.
P.O.Box 2351
Amman 11181
TEL: +962 624745 / 962 894663
FAX: +962 6648711

CROATIA

Gincops d.o.o (IMI Cornelius)
Vinogradska, 98
48 000 Koprivnica
TEL: +385 48631567
FAX: +385 48631441
e-mail: gincops@kc.tel.hr

KUWAIT

Enterprises Trading Est.
P.O.Box 28855
SAFAT 13149
TEL: +965 5744558 / 5734344
FAX: +965 5744559

ITALY/MALTA

IMI Cornelius Italia s.r.l.
Via Bervedere, 26
20043 Acore-(MI)
ITALY
TEL: +39 039 627081
FAX: +39 039 6013884
e-mail: imicor@tin.it



TERMOSTAT

Termostaten er plassert bak frontdekselet på høyre side. Fjern frontdekselet ved å fjerne de 4 skruene (4) som sitter i overkant og underkant av dekelet. Termostaten er innstilt for å gi riktig temperatur under de fleste forhold. Riktig temperatur i kjølerommet vil være 5 - 8°C for de fleste varer. Etter nedkjøling av kjølerommet når temperaturen har stabilisert seg, kontrolleres temperaturen på følgende måte: Plasser et termometer av god kvalitet i et glass med vann på gulvet, les av temperaturen på termometeret etter en tid. Dette gjøres når kompressoren stopper på termostaten (NB! Ikke når avriming pågår). Hvis du har behov for å justere temperaturen, gjøres dette på følgende måte:

Ønskes høyere temperatur (varmere), dreies termostatkappen mot urviser.
Ønskes lavere (kaldere) temperatur, dreies termostatkappen med urviser.

AVRIMING

Aggregatet er utstyrt med avrimingsur. Uret sørger for automatisk avriming 4 ganger pr. 24 timer, hver gang i en 1/2 time.

INNVEKSLING LYS I KJØLEROM

Den lysende røde bryteren på aggregatets "kalde side" betjener kjøleromslyset. (NB! Husk å slukke lyset når du forlater kjølerommet).

VIKTIG

For å oppnå høy virkning og gunstig driftsforhold (lengre levetid), er det viktig at kondensatoren rengjøres for støv og smuss regelmessig. Minst 2 ganger pr. år eller etter behov. Dette gjøres enkelt ved å støvsuge kondensatorfinnenes underside. For å komme til kondensatoren, fjern frontdekselet ved å fjerne de 4 skruene (4) som sitter i overkant og underkant av dekelet.

NB! CU-450 Kontroller samtidig avløpsgjennomføringen (kobberrøret) slik at vannet renner fritt fra kjøleromsiden til fordampningsbeholderen på toppen av kompressoren. Deretter monteres frontdekselet tilbake på plass.

NB! CU-900 Avrimingsvannet må ledes til oppsamlingsbeholder (bøtte e.l.) eller ledes til sluk ved hjelp av en plastslange.

Romtemperaturen på varm side av aggregatet må alltid være høyere enn temperaturen i kjølerommet og helst ikke overstige 26°C - 27°C

INSTRUCTIONS FOR USE COOLMASTER CU-450/CU-900



Congratulation with your choice of the Coolmaster CU-450/CU-900 for your cold-storage room and we advise you to follow the installation instructions closely in order to obtain the best possible result.

1. The Coolmaster CU-450/CU-900 must be connected to a 10 amp earthed contact installed outside the cold storage room.

2. Wall opening for Coolmaster CU-450/CU-900.

Width: 550 mm (22")

Height: 650 mm (26")

The wall opening should be situated min. 100-200 mm (4" - 8") from the interior ceiling. (See diagram)

3. Capacity.

CU-450: Cold storage room up to 10 m³ (350 CU.FT.) (10,000 litres)

CU-900: Cold storage room up to 20 m³ (700 CU.FT.) (20,000 litres)

This is conditional upon a well insulated room in accordance with standard regulations and a storage room door which fits correctly. If the Coolmaster is used to other purpose than cooling a food storage room, it may be that the authorities concerned place other requirements on the lighting and alarm system.

The cooling unit, Coolmaster CU-450/CU-900 is equipped with more functions than have normally been the case previously. These are in order to improve safety, ease of use and economy.

4. The unit should be left to stand the right way up for 2 hours before being switched on.

ITEMS ENCLOSED

Plastic foam insulation tape

10 x 100 x 520 mm (1/2" x 4" x 21")

D-frame

6 x 8 x 2340 mm (1/4" x 1/2" x 7'10") 4 screws 3.5 x 30 mm

INSTALLATION

1. Fasten plastic insulation tape (1) to the lower edge of the wall opening with the adhesive side against the woodwork.

2. Remove the front panel by unscrewing the 4 screws (4) located at the front panel top and bottom.

3. From outside the storage room push the Coolmaster into the wall opening until the flange make contact. Fasten to the wall using the 4 screws (3).

NOTE! Tighten the flange screws (3) no more than is necessary to press the insulation tape gently against the wall.

4. Replace the front panel (2)

5. From the storage room side fill the gap between the Coolmaster and the opening

in the wall (5) with insulating material. **NB! Do not use spray foam, which hardens.** Fasten the D-frame tape (6) around the Coolmaster so it presses against the frame of the wall opening. This is important to ensure vibrations are not transmitted to the wall construction.

7. Fit the wood frame, press them carefully against the plastic insulation tape and nail to the wall. (7)

8. **NB! The unit must be kept standing the right way up for 2 hours before switching on.** If the lead is not long enough *do not* extend the cable. An electrician must install a 13 amp socket nearby. Never leave the refrigeration unit running permanently on an extension cable.

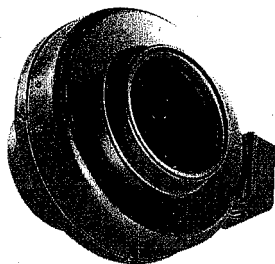
ADDITIONAL FUNCTIONS

THERMOSTAT.

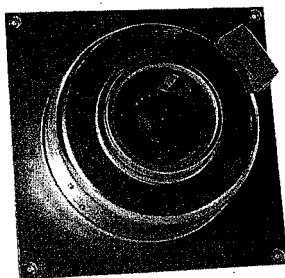
The thermostat is placed behind the front panel at the upper right hand side Remove the front panel by unscrewing the 4 screws (4) located at the front panel top and bottom. The thermostat is set at position 4, which will give the correct temperature under most conditions. The correct temperature in the cold storage room will be 5-8°C for most items. After cooling down the room and when temperature has become stabilized, check the temperature in the following manner: Place a good-quality thermometer in a glass of water on the floor. After a while read off the temperature. This should be done when the compressor has been stopped by the thermostat (NB. Not during the process of defrosting).

If you find it necessary to adjust the temperature, do so in the following way:

If a higher (warmer) temperature is required; turn the thermostat control in an



K200M

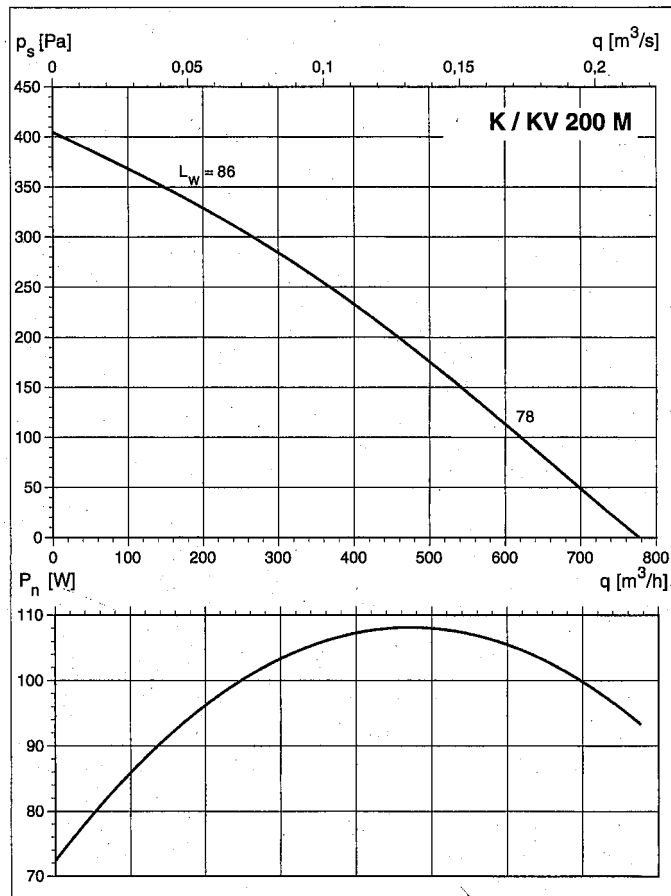
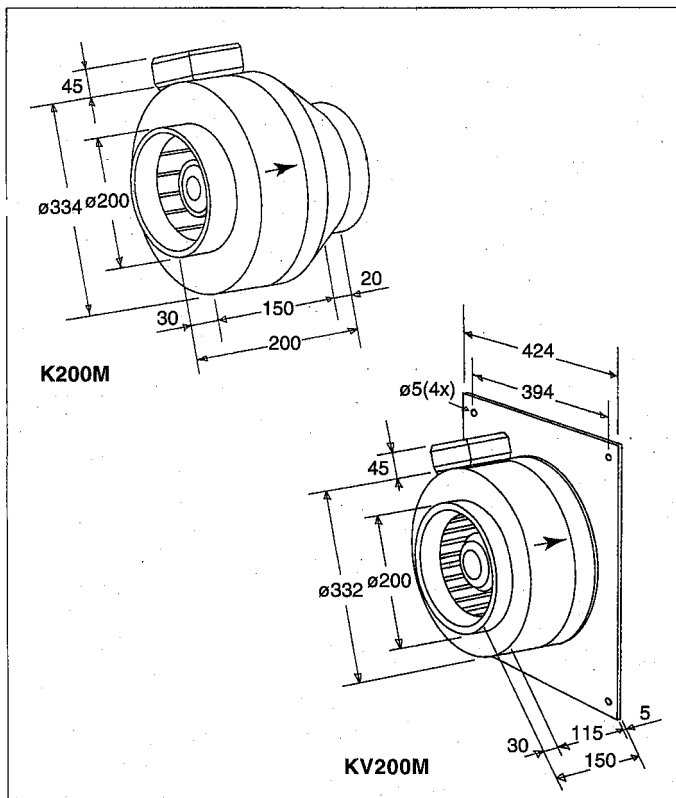


KV200M

Kanalvifter for kanal- og veggmontering

Viftene drives med ytterrotormotorer og har viftehjul med bakoverbøyde skovler. Turtallet kan enkelt styres med tyristor eller transformator. Viftene kan monteres i valgfri posisjon. Kanalen er enkel å tilslutte ved hjelp av festeklammer FK. Viftehuset er laget av galvanisert stål.

Motoren er utstyrt med vern mot overoppheting, se nedenfor. Koblingsboks med klemmer og kondensator er montert på viften.



Elektriske data			K200M, KV200M
Spennning	V		1-230
Nettfrekvens	Hz		50
Merkeeffekt	kW		0,11
Merkestrøm	A		0,47
Merketurtall	min ⁻¹		2575
Kondensator (montert i koblingsboks)	µF		3
Motornvern			Innebygd*

Luft- og mekaniske data		
Luftmengde, frittblåsende	m³/h (m³/s)	775 (0,22)
Tillatt omgivelsestemp.	°C	70
Kapslingsklasse		IP44
Vekt	kg	5

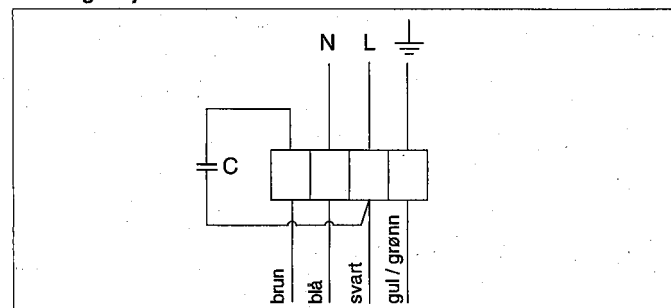
Tilbehør	
Femtrinns transformator	RE 1,5G
Femtrinns transformator høy-/lav fart	REU 4G
Manuell turtallsregulator, trinnløs	2299..
Turtallsstyring trinnløs	P..E
Montasjekonsoll	MK 4
Festeklammer	FK 200
Berøringsskitter	SG 200

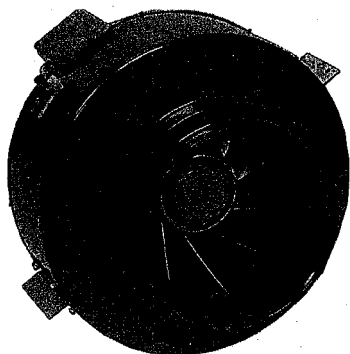
* Automatisk gjeninnkoblende termokontaktmotorvern.

Lydeffektnivå - oktavbåndkorreksjon

Midtfrekvens (Hz)	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Kanal	2	-3	-5	-9	-15	-17	-20	-30
Omgivelse	-26	-28	-38	-27	-22	-34	-38	-48

Koblingsskjema

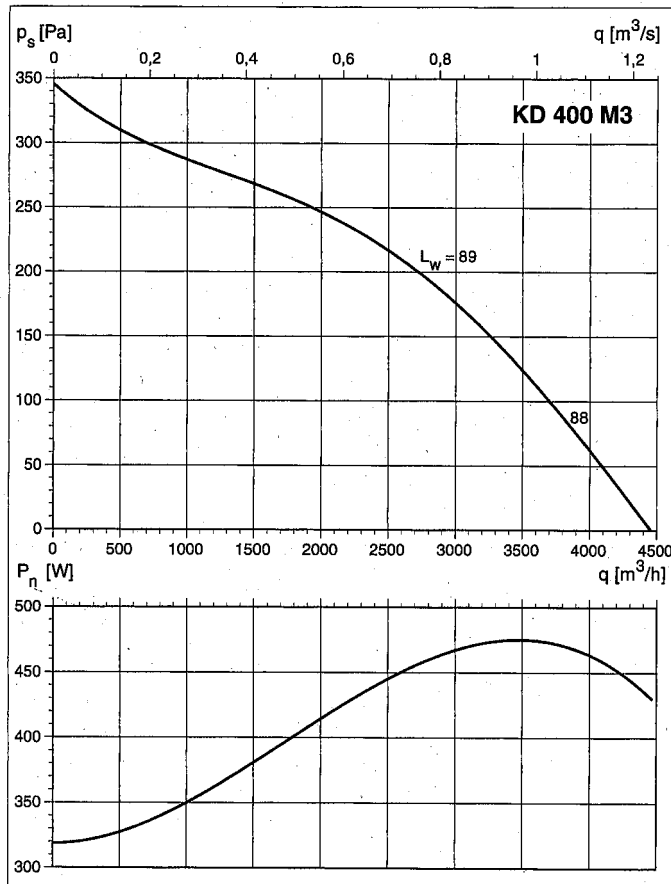
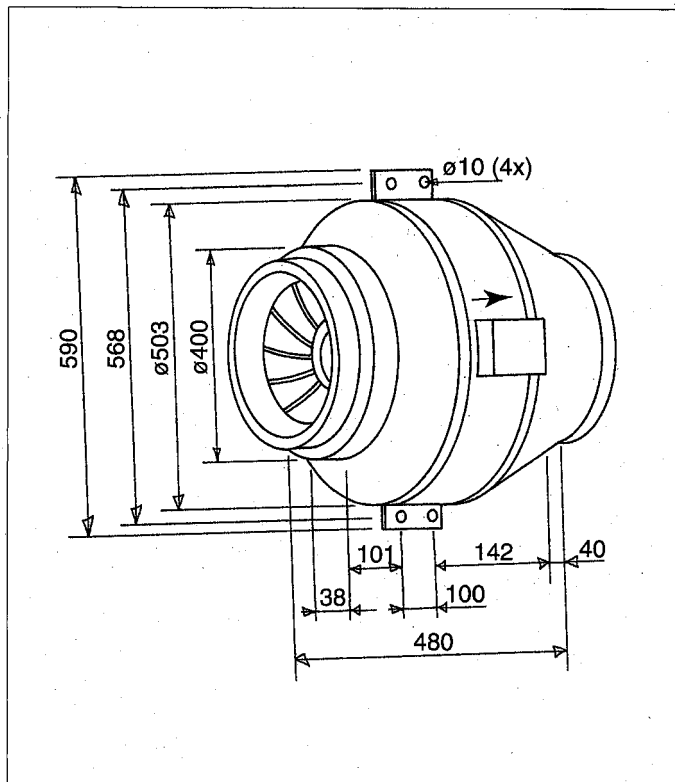




Kanalvifte med viftehjul av diagonaltype

Viften drives med en ytterrotormotor. Viftehjulet av diagonaltype gir viften lavt lydnivå. Turtallet kan enkelt styres med tyristor eller transformator. Viften kan monteres i valgfri posisjon. Viftehuset er laget av galvanisert stål og pulverlakkert i blått.

Motoren har innebygde termokontakter med utdratte ledere som tilsluttes eksternt termokontaktmotorvern. Koblingsboks med klemmer er montert på viften.



Elektriske data		KD400M3
Spennning	V	3~230/400
Nettfrekvens	Hz	50
Merkeeffekt	kW	0,48
Merkestrøm	A	1,61/0,93
Merketurtall	min ⁻¹	1390
Motorvern		Innebygd*

Luft- og mekaniske data		
Luftmengde, frittblåsende	m³/h (m³/s)	4470 (1,24)
Tillatt omgivelsestemp.	°C	70
Kapslingsklasse		IP54
Vekt	kg	19

Tilbehør		
Motorvern		STDT 16
Femtrinns transformator		RTRD 3,5/2EG**
Femtrinns transformator høy-/lav fart		RTRDU 3,5/2E**
Turtallsstyring trinnløs		PKDT** / PASTD** / PTXD**
Festeklammer		FK 400
Børingsgitter		SG 400

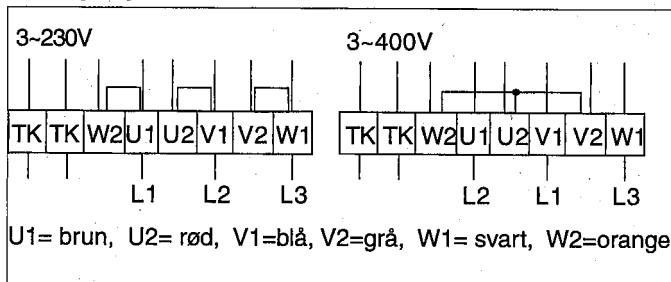
* Termokontakt med utdratte ledere, skal tilsluttes motorvern.

** Med innebygd motorvern.

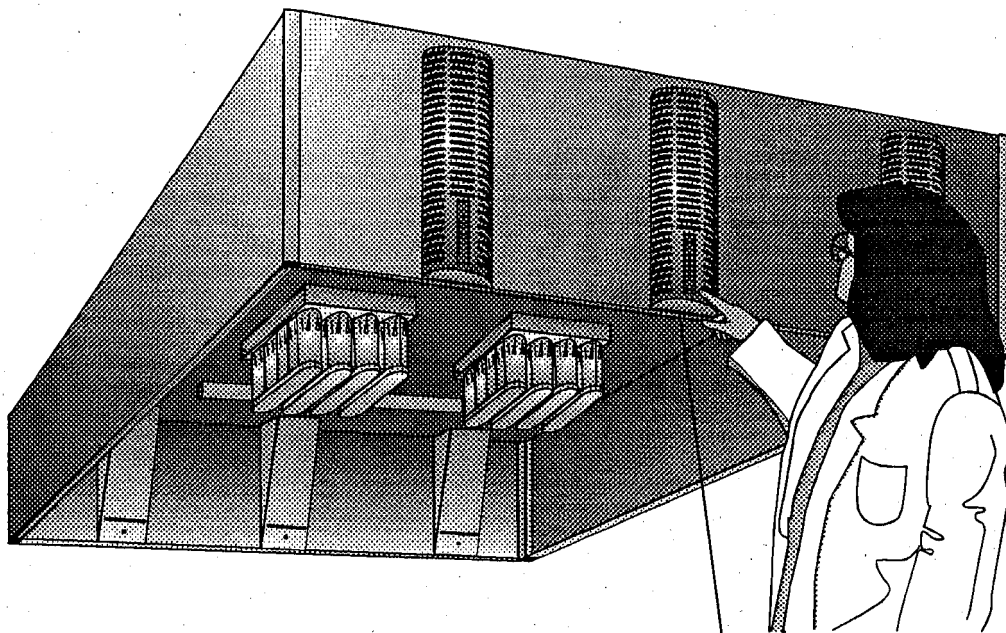
Lydeffektnivå - oktavbåndkorreksjon

Midtfrekvens (Hz)	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Utløp	-2	-1	-10	-12	-15	-20	-28	-32
Innløp	1	-6	-11	-15	-22	-24	-30	-36
Omgivelse	-27	-32	-29	-31	-32	-37	-45	-52

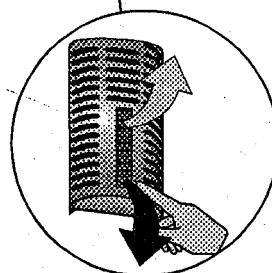
Koblingsskjema



Individuell Injustering av Tilluft

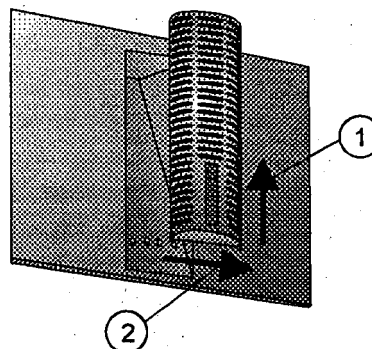


Tilluftskåpan är försedd med individuellt regelbara luftdysor. Användaren kan på egen hand justera in luftens riktning och hastighet med hjälp av dessa luftdysor.

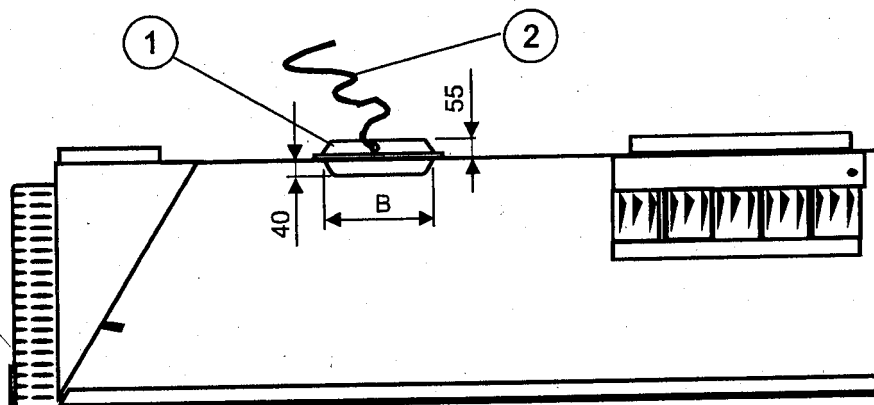


Rengöring av Tilluftsspridaren

Spridarna rengörs i samband med kökets normala städning. Spridarna lösgörs och rensas invändigt minst två gånger om år. Borttagning av spridaren: Lyft spridaren uppåt, dra ut den i nederkant och dra den nedåt. Spridarna kan diskas för hand eller i diskmaskin.



Belysning



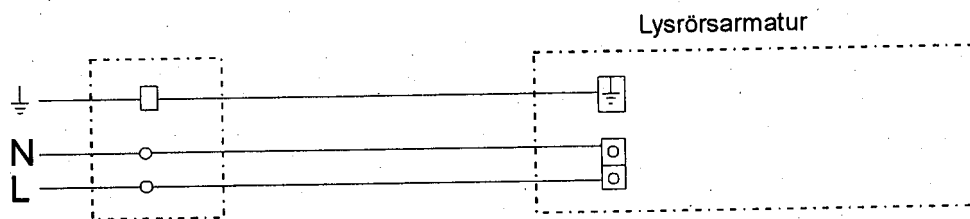
- ① Lysrörsarmatur , standard IDMAN TWIGI 622 , IP 44
 B= 140 mm , (1x18W , 1x36W , 1x58W)
 B= 215 mm , (2x18W , 2x36W , 2x58W)

- ② c. 1.5 m anslutningskabel , typ EKK 3x 1,5

Varje kåpmodul är standardutrustad med belysning.
 Anslutningskabel är färdigkopplad i armaturen.

Anslutningskabel anslutes till kopplingsdosan.
 Kabeln installeras så att den inte utsätts för mekanisk belastning
 eller värme.

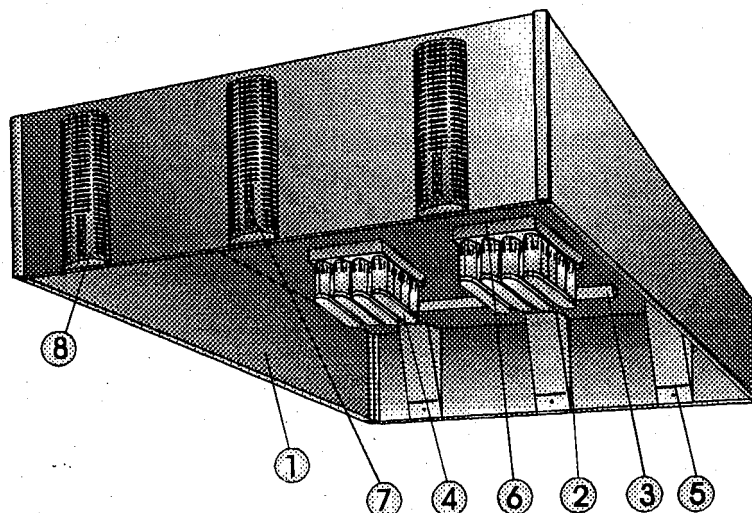
Kopplingsschema



Kopplingsdosa ingår ej i leveransen

Konstruktion

1. Hölje
2. Anslutning för tilluft med spjäll och måttutag
3. Belysning
4. Cyklonfilter
5. Styrluftsdel
6. Anslutning för frånluft med spjäll och måttutag
7. Individuellt reglerbara tilluftsdyssor
8. Tilluftsspridare , demonterbar



Specifikation

Tilluftskåpa JSI-S- 3000x2600x555 -10x160 -3x 315 + 750 l/s - 850 l/s

Kåptyp _____

JSI=Tilluftskåpa

JVI=Styrluftskåpa

JLI=Frånluftskåpa

Grundmaterial _____

S=Trådglas

R=Rostfritt stål

Längd _____

Bredd _____

Höjd _____

Antalet och storlek tilluftsanslutningar _____

Antalet och storlek frånluftsanslutningar _____

Tilluftsflöde , l/s _____

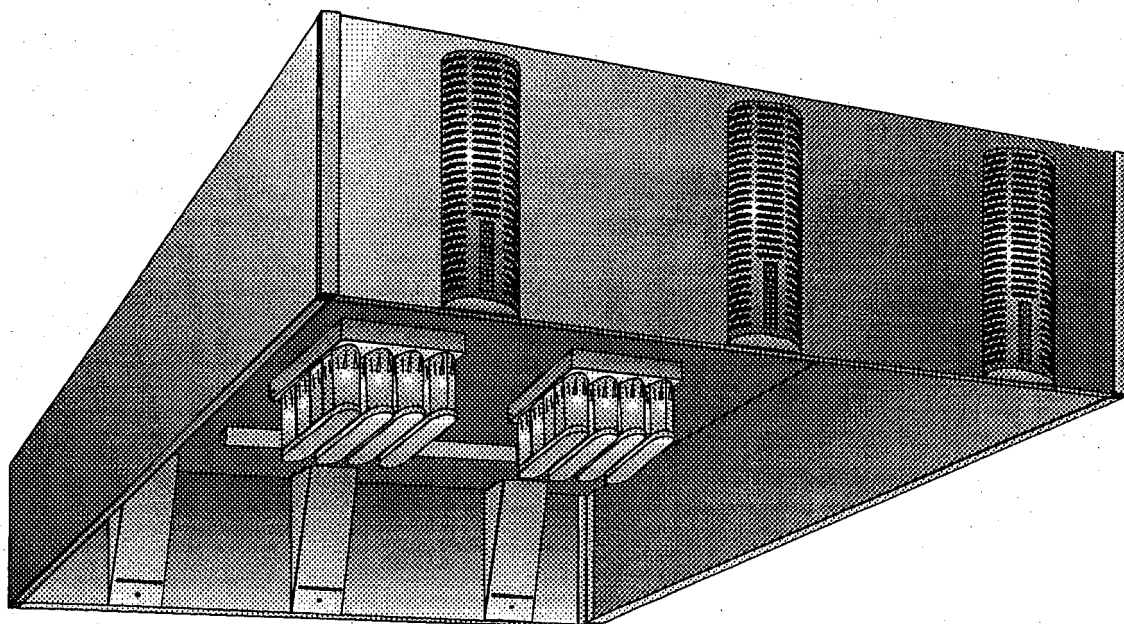
Frånluftsflöde , l/s _____

Modeller

JSI = I-form kåpa , JSL = L-form kåpa , JST = T-form kåpa , JSO = O-form kåpa

JVI = I-form kåpa , JVL = L-form kåpa , JVT = T-form kåpa , JVO = O-form kåpa

JLI = I-form kåpa , JLL = L-form kåpa , JLT = T-form kåpa , JLO = O-form kåpa



System Jeven Kåpor Fördelar

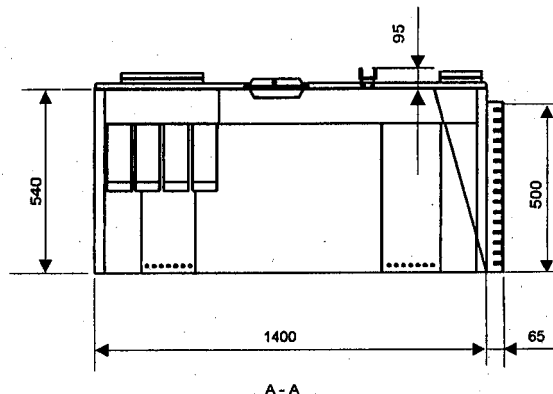
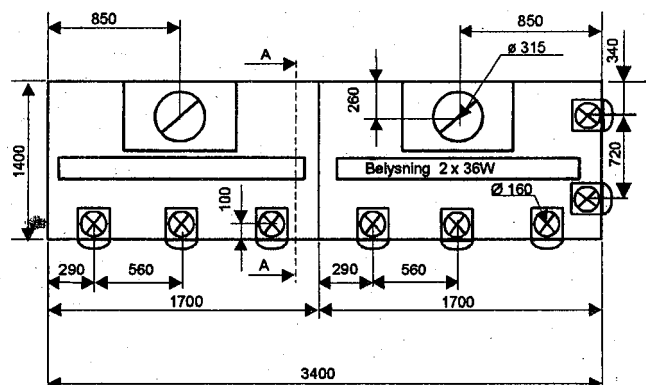
- Nordtestat, uppfångningseffektivitet 96-98 %
- Flexibel design
- Lättskött underhåll. Tilluftsspridarna och cyklonfilter rengöres i diskmaskin
- Tilluftsspridarna kan placeras valfritt på alla sidor.

- Högeffektivt cyklonfilter
- Spjäll och mätuttag på till och frånluft
- Valfri storlek utan mellanväggar. Sidor i glas eller rostfri stålplåt.

System Jeven Produkt Service

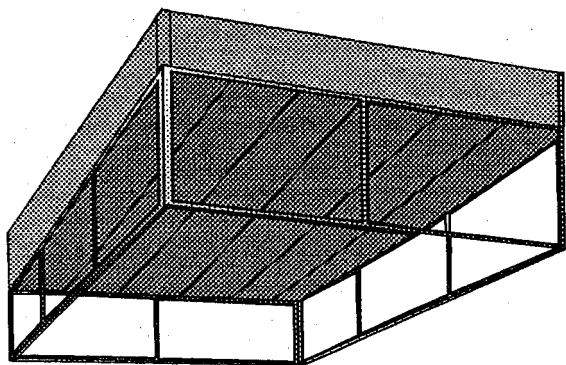
- Beräkning av luftflöden
- Valfria storlekar
- Ljuddata
- Individuella projektritningar

- Data på diskett eller via e-mail
- Cad filer .dwg och .dxf format
- Alltid individuella måttritningar före leverans.

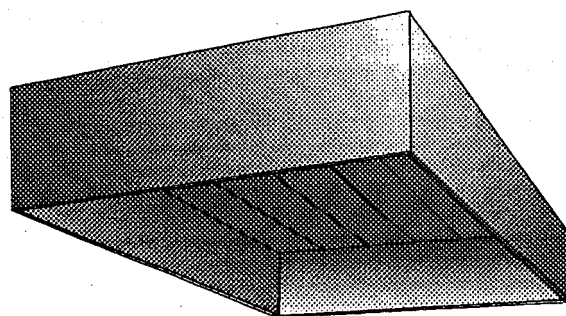


Exempel : JSI- S - 3400 x 1400 x 540 - 8x160 - 2x315 + 500 l/s - 560 l/s

EXIT 100 -serien



EXIT 200 -serien



Glaskåpor

Exit 100 serien är den klassiska frånluftskåpa med sidor i armerat glas, som ger köken en luftig, ljus och trivsamt arbetsmiljö.

Plåtkåpor

Exit 200 serien är den klassiska frånluftskåpa med sidorna i rostfri stålplåt eller eloxerad aluminium.

Specifikation

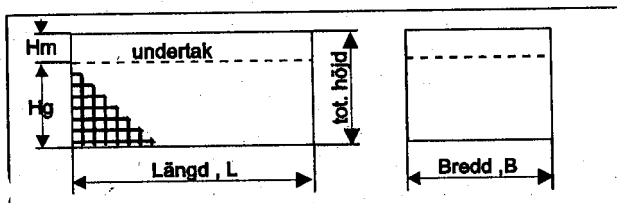
EXIT	R - E - 110-	LxBxHg+Hm, fördelninstak
Produkt		
0-ingen mantel		
R-mantel i rostfri plåt		
E-mantel i eloxerad aluminium		
R-tak i rostfri plåt		
E-tak i eloxerad aluminium		
Model		
-110 halvkåpa, höger 2-sidig		
-120 halvkåpa, vänster 2-sidig		
-130 helkåpa, mot vägg 3-sidig		
-140 centrumkåpa 4-sidig		
-150 skärm 1-sidig		
LxBxHg+Hm i mm		
Tätt undertak		
Fördelningsstak		
Tätt övertak		
Tätt tak mot rumstak		

Specifikation

EXIT	R - E - 220-	LxBxHu+Hö, tätt undertak
Produkt		
R-sidor i rostfri plåt		
E-sidor i eloxerad aluminium		
R-tak i rostfri plåt		
E-tak i eloxerad aluminium		
Model		
-210 halvkåpa, höger 2-sidig		
-220 halvkåpa, vänster 2-sidig		
-230 helkåpa, mot vägg 3-sidig		
-240 centrumkåpa 4-sidig		
-250 skärm 1-sidig		
LxBxHu+Hö i mm		
Tätt undertak		
Fördelningsstak		
Tätt övertak		
Tätt tak mot rumstak		

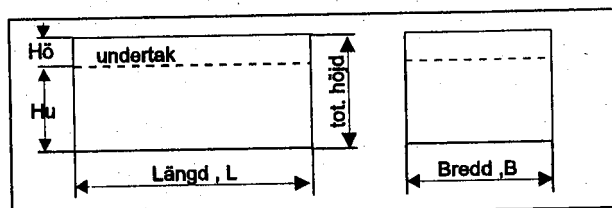
Tillbehör

Frånluftskåpan kan kompletteras med fettfilter och lysrörarmaturer



Tillbehör

Frånluftskåpan kan kompletteras med fettfilter och lysrörarmaturer



TOTAL SIDER02

Mål og tekniske data

EXHAUSTO takhatter THAV og THFV er konstruert i en sirkulær design, som passer i ethvert eksteriør. Takhattene er utført av varmgalvaniserte plater som er malt sortmatt, men kan også leveres uten maling.

THAV og THFV er lyd- og kondensisoleret med 50 mm mineralull. Innvendig er det en perforert plate og mellom den og mineralullen, er det glassvev.

Med THAV og THFV oppnås en optimal lyddemping, med minimalt trykktap.

EXHAUSTO takhatter THAV og THFV leveres i Ø 160, 200, 250, 315 og 400

mm i 3 forskjellige lengder (600, 900 og 1200 mm) og Ø 500 i 2 forskjellige lengder (900 og 1200 mm).

Takhattene leveres med blyflens til den aktuelle takhelningen.

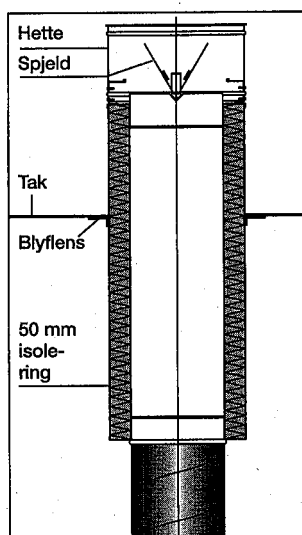
Blydekningen (G) leveres opprullet, så den lett kan tilpasses takets overflate.

Det følger også med bærevinkler, (H) som monteres under blydekningen.

Takhattene kan i bunnen tilsluttes spirorør med nippel i henhold til Eurovent-standard.

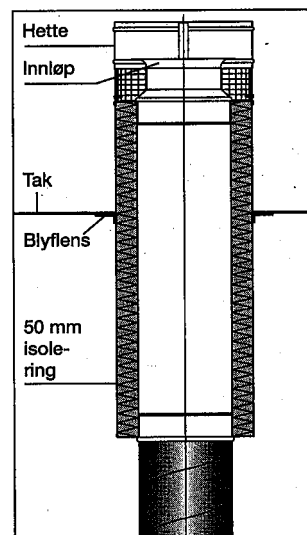
Takhattene har muffemål. Takhattenes hetter demonteres ved å løsne skruene (C).

EXHAUSTO THAV til avkast



Takhatt THAV er til vertikalt avkast og har innebygd spjeld. Øverst er det montert et nett, som hindrer uønskede gjenstander i å komme inn i kanalsystemet.

EXHAUSTO THFV til inntak

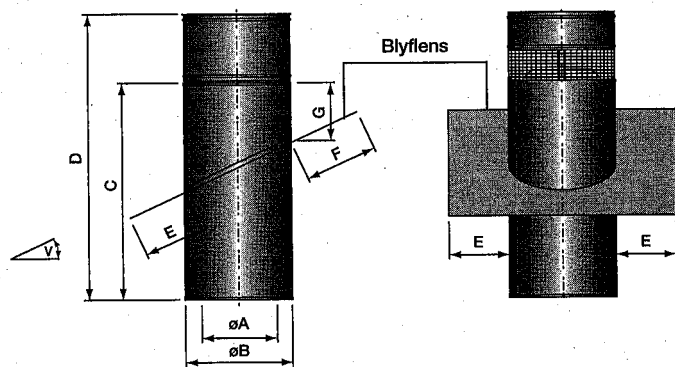
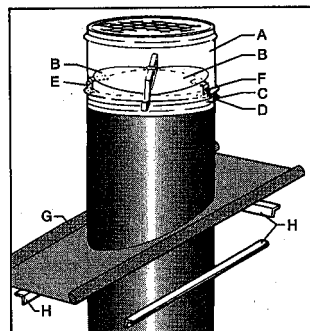


Takhatt THFV er til horisontalt uteluftinntak med avrundet innløp, dette medfører et minimalt trykktap. Det er montert et nett, som hindrer uønskede gjenstander i å komme inn i kanalsystemet.

THAV har innebygd spjeld

Spjeldet består av 2 halv-måneformede spjeldklaffer, som åpner, når viften er i drift.

Hvis viften ikke er i drift, lukker spjeldklaffene og hindrer derved uønsket luft i å passere opp eller ned i ventilasjonskanalen.



Blyflensen kan tilpasses innenfor +/-2,5° i forhold til den oppgitte takhelning.

Vinkel v	G	E	F
0° < v ≤ 2°	300	100	100
2° < v ≤ 60°	250	250	300

Mål i mm

Bestillingseksempel

EXHAUSTO takhatt THAV 200 til vertikalt avkast. Lengde 900 mm med 25° blydekning.

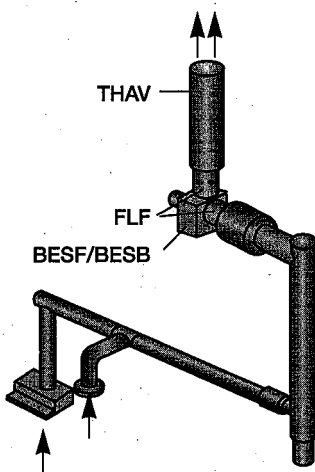
Vare nr. THAV 200-900-25

Mål

THAV str.	THFV str.	Mål				Vekt kg	Takvinkel v max
		A Ø mm	B Ø mm	C mm	D mm		
THAV 160-600	THFV 160-600	Ø160	Ø270	600	740	16	30°
THAV 160-900	THFV 160-900	Ø160	Ø270	900	1040	18	50°
THAV 160-1200	THFV 160-1200	Ø160	Ø270	1200	1340	21	60°
THAV 200-600	THFV 200-600	Ø200	Ø305	600	765	18	30°
THAV 200-900	THFV 200-900	Ø200	Ø305	900	1065	22	50°
THAV 200-1200	THFV 200-1200	Ø200	Ø305	1200	1365	24	60°
THAV 250-600	THFV 250-600	Ø250	Ø370	600	815	21	30°
THAV 250-900	THFV 250-900	Ø250	Ø370	900	1115	26	45°
THAV 250-1200	THFV 250-1200	Ø250	Ø370	1200	1415	30	60°
THAV 315-600	THFV 315-600	Ø315	Ø440	600	885	26	30°
THAV 315-900	THFV 315-900	Ø315	Ø440	900	1185	30	45°
THAV 315-1200	THFV 315-1200	Ø315	Ø440	1200	1485	35	50°
THAV 400-600	THFV 400-600	Ø400	Ø510	600	995	30	20°
THAV 400-900	THFV 400-900	Ø400	Ø510	600	1295	35	45°
THAV 400-1200	THFV 400-1200	Ø400	Ø510	1200	1595	41	50°
THAV 500-900	THFV 500-900	Ø500	Ø610	900	1415	41	35°
THAV 500-1200	THFV 500-1200	Ø500	Ø610	1200	1715	48	50°

*Vekt inkl. 30° blyflens.

Anleggseksempler

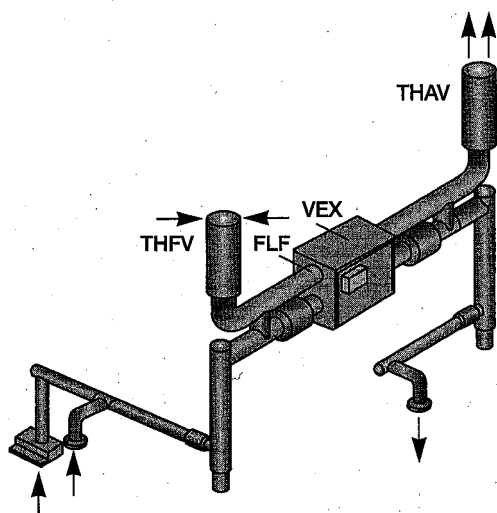


Anleggseksempel 1

Viser et kanalsystem med avkast via EXHAUSTO takhatt THAV med vertikalt avkast.

Avtrekket foregår fra de respektive rom via avtrekks-

ventiler, deretter gjennom spirorør, så sørger EXHAUSTO boksvifte BESF eller BESB for optimal ventilasjon med lydsvakt avkast over tak.



Anleggseksempel 2

Viser EXHAUSTO ventilasjonsaggregat VEX tilsluttet et kanalsystem.

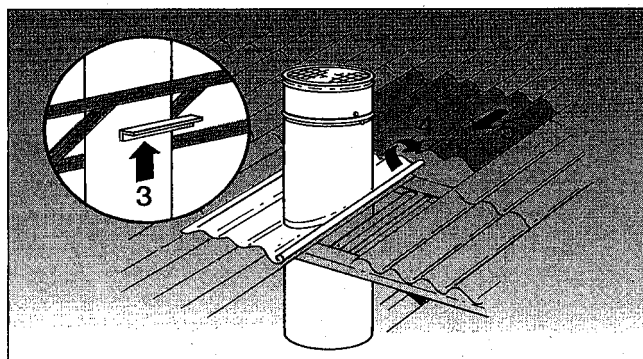
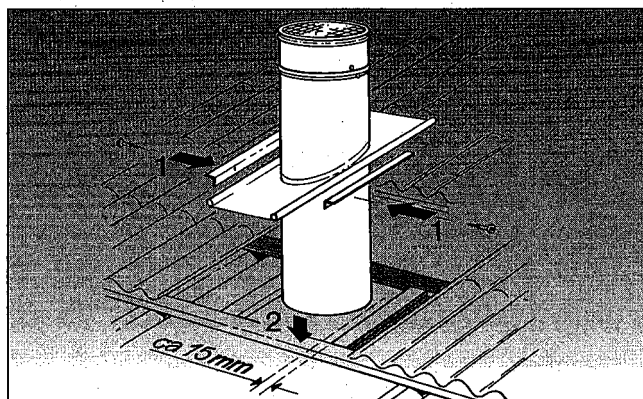
Avtrekket foregår fra rommene: kjøkken, bad, vaskerom og oppholdsrom.

Den friske oppvarmede og filtrerte uteluften blåses inn i oppholdsrom.

Den utsugde luften ledes vertikalt bort via takhatten THAV, og uteluft suges horisontalt inn via EXHAUSTO takhatt THFV.

Med takhattene THAV og THFV oppnås det et lydsvakt luftavkast og friskluftinntak.

Monteringsveiledning



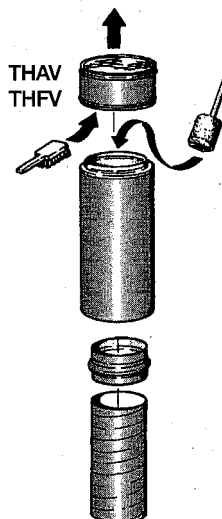
Hullet i taket skal være ca. 30 mm større enn THFV/THAV.

1. Børevinklene monteres fast under blydekningen til takhatten.
2. Takhatten monteres i hullet.

3. Takhatten monteres fast nedenfra med børevinklene til lektene under tak.

4. Blydekningen rulles ut og bankes ned til takdekningen (teglstein, skifertak eller papptak)

5. takstein/plater legges ned over blyet ovenfra.



Rengjøring

Takhattene THFV/THAV rengjøres etter behov, men minst en gang i året.

Toppnetten demonteres ved å løsne skruene og løfte toppnetten av. Når toppnetten er demontert, er det lett adgang for rensing av kanalsystemet.

Nett og spjeldplater (THAV) børstes av og rengjøres eventuelt med såpevann.

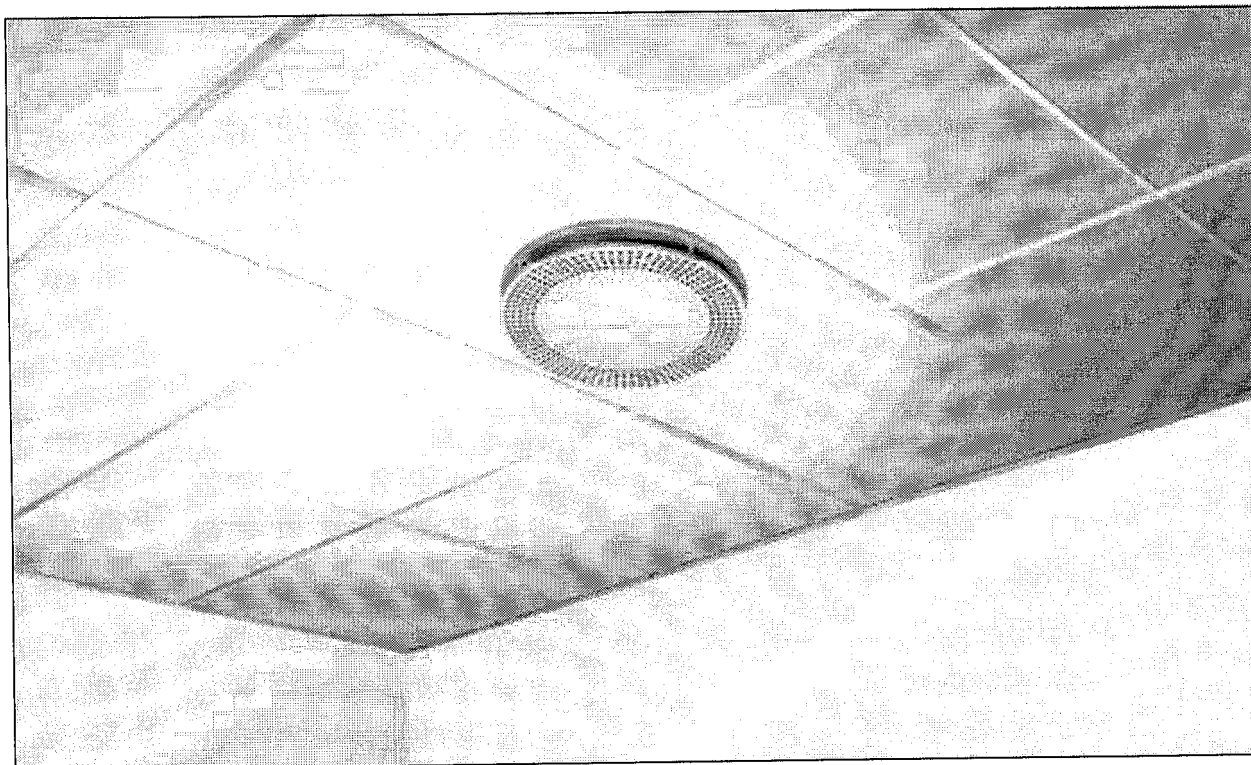
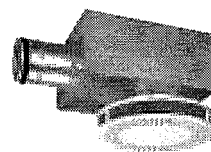


EXHAUSTO NORGE A/S

Gladengveien 14 · 0661 Oslo · Fax 2268 0384 · Tlf. 2268 9006

CDDb/CDRb

Cirkulärt takdon för tilluft



CDDb/CDRb

FUNKTION

Cirkulärt tilluftsdon för placering i tak. Lämpligt för konstant eller variabelt flöde. Klarar stora undertemperaturer.

SNABBVAL

SNABBFAKTA

- Avskärningsbar spridningsbild
- Kan användas med anslutningslåda ALSc
- Rensbart
- Ställbar spalt
- Perforerad underdel = CDDb
- Operforerad underdel = CDRb
- Finns i alternativa färger
- Ingår i databaserna Magi CAD och Point

LUFTFLÖDE-LJUDNIVÅ				
CDRb/CDDb Storlek		l/s		
		25 dB(A)	30 dB(A)	35 dB(A)
100		24 (33)	28 (37)	34 (44)
125		32 (44)	37 (49)	44 (56)
160		61 (70)	71 (82)	81 (95)
200		80 (95)	91 (110)	105 (120)
250		100 (115)	120 (135)	140 (160)
315		140 (150)	165 (180)	190 (210)
CDRb/CDDb Storlek	ALSc Storlek	l/s		
		25 dB(A)	30 dB(A)	35 dB(A)
100	80-100	21 (20)	27 (26)	32 (32)
125	100-125	26 (27)	33 (35)	41 (43)
160	125-160	46 (46)	58 (57)	72 (70)
200	160-200	69 (68)	82 (82)	100 (100)
250	200-250	90 (92)	110 (120)	140 (140)
315	250-315	140 (135)	155 (160)	190 (190)

Samtliga data vid 360° spridningsbild.

Data för kombination CDRb + ALSc anslutningslåda är redovisat vid totaltryck 50 Pa.

Värden inom parentes gäller för CDDb.

Rätt till konstruktionsändringar förbehålls.



UTFÖRANDE

Består av två delar. Plan överdel med gummiringstättad anslutningsnippel, samt en demonterbar spridarplatta. Spridarplattan har ställbar spalthöjd i två lägen. CDRb:s underplatta är hel. CDDb:s underplatta är perforerad. Både CDDb och CDRb är försedda med ljudabsorbent.

MATERIAL OCH YTBEHANDLING

Överdel utförd i förzinkad stålplåt. Spridarplatta i stålplåt. Hela donet in- och utvändigt lackerat i Stifab Farex vita interiörfärg, RAL 9010.

SPECIAL

CDDb/CDRb går att få i alternativa standardfärger, mörkgrå RAL 7037, ljusgrå metallic RAL 9006 samt svart RAL 9005. Kontakta närmaste Stifab Farex kontor för information.

TILLBEHÖR

ANSLUTNINGSLÅDA: ALSc. Utförd i förzinkad stålplåt. Innehåller demonterbart injusteringsspjäll, fast mätuttag samt ljudabsorbent med förstärkt ytskikt. **OBS! Oberoende av raksträcka innan kanalanslutning.**

SEKTORAVSKÄRMNING: SAVa. För avskärmning av spridningsbilden.

PROJEKTERING

Donet har helt plan ovansida, vilket gör att den kan monteras helt dikt mot t ex betongtak (håltagningsmått = nom. anslutningsdimension +5 mm).

MONTERING (Se figur 1)

Vid frihängande montage fixeras donets inloppsstos i anslutande kanal med popnit. Då donet monteras dikt mot tak kan donet, om byggnadsmaterialet tillåter, skruvas fast genom överdelen. Spridarplattan demonteras genom att fjädrarna som håller spridarplattans "pinnar" (se figur 1), vrids 1/4 varv. När anslutningslåda ALSc används kan stos mellan ALSc och donet förlängas med vanlig cirkulär kanal upp till 500 mm utan att mätslang och spjällreglage behöver förlängas.

INJUSTERING MED ALSc (Se figur 1)

Skall göras med spridardelen monterad. Mätslang och spjällsnören dras ut ur donet via spalten. Låsbar spjällinställning. K-faktor finns angiven på produktens märkning. K-faktorer finns också i gällande k-faktorguide. Denna finns att hämta på vår hemsida på internet.

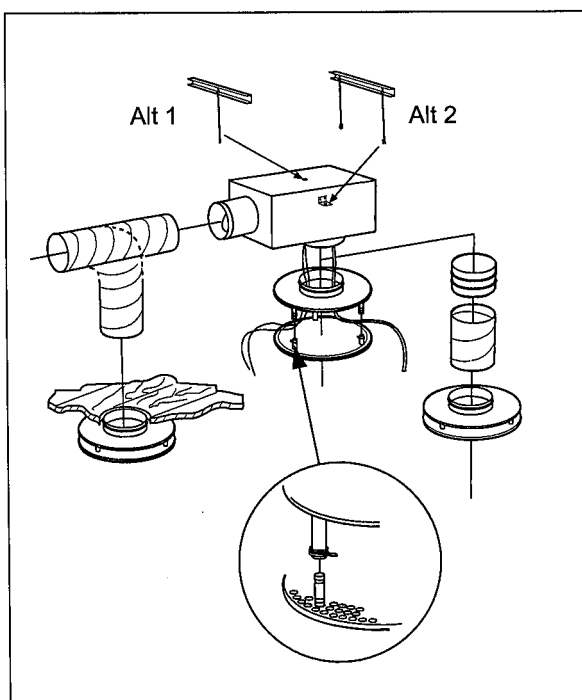
SKÖTSEL (Se figur 1)

Luftdonet rengöres vid behov med ljummet vatten tillsatt med diskmedel. Åtkomlighet av kanalsystemet är möjligt utan att verktyg behövs. Spridarplattan demonteras genom att fjädrarna som håller spridarplattans "pinnar", vrids 1/4 varv. Om anslutningslåda ALSc används fälls fördelningsplåten undan och spjällenheten vrids ur sitt fäste med ett enkelt handgrepp.

MILJÖ

Byggvarudeklaration finns att hämta på vår hemsida eller kan beställas från något av våra säljkontor.

Figur 1



TEKNISKA DATA

- Ljudnivå dB(A) gäller för rum med 10 m² ekvivalent absorptionsarea.
- Kastlängd $L_{0,2}$ är mätt vid isothermisk inblåsning.
- Rekommenderad max undertemperatur 10°C.
- Samtliga tekniska data gäller för följande spaltöppningar: 20 mm för storlek 100 och 125. 30 mm för storlek 160, 200, 250 och 315.
- Spaltöppningen kan ökas till: 30 mm för storlek 100 och 125. 40 mm för storlek 160, 200, 250 och 315. Med ökad spaltöppning minskar kastlängd, tryckfall och ljudnivå med ca 20%.
- För beräkning av luftstrålens utbredning, lufthastigheter i vistelsezonen, eller ljudnivåer i rum med andra dimensioner hänvisas till våra beräkningsprogram ProAir och ProAc. Finns att hämta på vår hemsida på internet.
- Samtliga tekniska data gäller för 360° spridningsbild.

Ljuddata - CDRb - Tilluft

Ljudeffektnivå L_w (dB)

Tabell K_{OK}

Storlek CDRb	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	10	13	6	3	-4	-13	-28	-31
125	10	13	7	3	-5	-11	-29	-31
160	9	12	8	3	-5	-17	-33	31
200	11	13	8	2	-4	-16	-32	-31
250	13	16	9	0	-9	-22	-32	-31
315	14	14	8	1	-4	-14	-28	-31
Storlek CDRb + ALSc	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	11	15	8	-1	-5	-14	-17	-22
125	10	14	9	-2	-6	-9	-19	-22
160	10	15	8	-2	-5	-11	-20	-25
200	9	14	8	1	-3	-8	-18	-22
250	10	16	7	-2	-6	-12	-19	-22
315	9	15	6	-1	-4	-11	-21	-26
Tol. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Ljuddämpning ΔL (dB)

Tabell ΔL

Storlek CDRb	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	22	17	13	7	2	1	0	0
125	21	16	12	7	2	0	0	0
160	20	14	10	5	1	0	0	0
200	18	13	9	4	0	0	0	0
250	17	11	7	3	0	0	0	0
315	17	10	6	2	0	0	0	0
Storlek CDRb + ALSc	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	18	14	13	16	26	16	10	11
125	20	16	9	17	23	16	11	13
160	20	14	10	17	19	12	10	12
200	16	11	8	16	18	12	11	11
250	18	8	8	16	17	12	12	13
315	13	6	7	19	14	10	10	13
Tol. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Ljuddata - CDDb - Tilluft

Ljudeffektnivå L_w (dB)

Tabell K_{OK}

Storlek CDDb	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	10	15	7	-1	-4	-11	-23	-31
125	10	13	6	0	-2	-8	-22	-31
160	9	9	2	2	-1	-6	-23	-31
200	11	10	4	5	-6	-13	-28	-31
250	13	9	6	4	-7	-18	-32	-31
315	14	12	8	4	-10	-23	-33	-31
Storlek CDDb + ALSc	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	11	12	8	0	-5	-10	-16	-23
125	10	11	8	0	-5	-9	-18	-23
160	10	13	8	0	-5	-9	-20	-24
200	9	11	8	1	-5	-11	-21	-22
250	10	15	8	-1	-7	-14	-23	-24
315	9	15	7	1	-6	-14	-26	-27
Tol. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Ljuddämpning ΔL (dB)

Tabell ΔL

Storlek CDDb	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	22	15	11	17	4	3	2	1
125	21	14	9	5	3	2	1	0
160	20	13	8	4	3	1	1	0
200	18	11	6	3	2	1	0	0
250	17	10	5	2	1	1	0	0
315	17	8	4	1	1	0	0	0
Storlek CDDb + ALSc	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	18	14	13	16	26	16	10	11
125	20	16	9	17	23	16	11	13
160	20	14	10	17	19	12	10	12
200	16	11	8	16	18	12	11	11
250	18	8	8	16	17	12	12	13
315	13	6	7	19	14	10	10	13
Tol. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

CDDb/CDRb

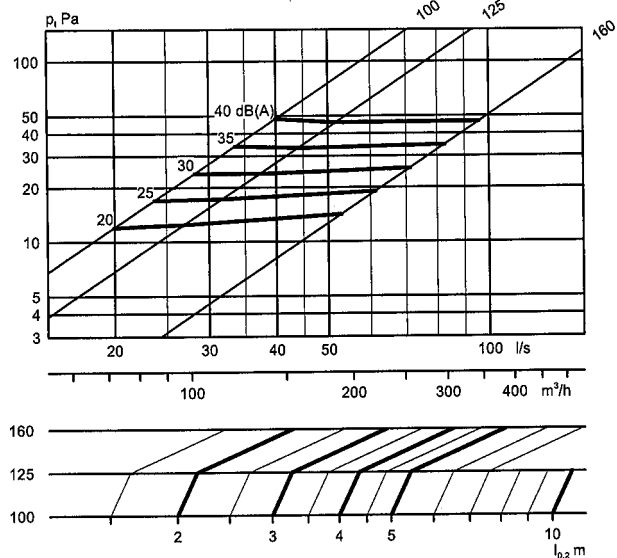
CDDb/CDRb

Dimensioneringsdiagram - CDRb - Tilluft

Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - Kastlängd

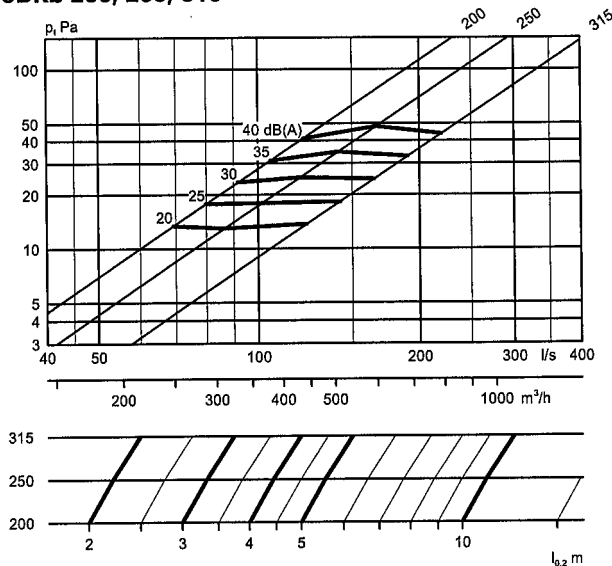
- Diagrammet anger data för CDRb placerat mot tak.
- Diagrammen skall ej användas för injustering.
- dB(A) gäller för normaldämpat rum (4 dB rumsdämpning)

CDRb 100, 125, 160



- dB(C) värdet ligger normalt 6-9 dB högre än dB(A) värdet. För noggrannare beräkning se beräkningsmall i katalogens teknikdel under kapitel Akustik.
- Korrektionsfaktor för avskärmd spridningsbild, se diagram och exempel sist efter dimensioneringsdiagrammen.

CDRb 200, 250, 315

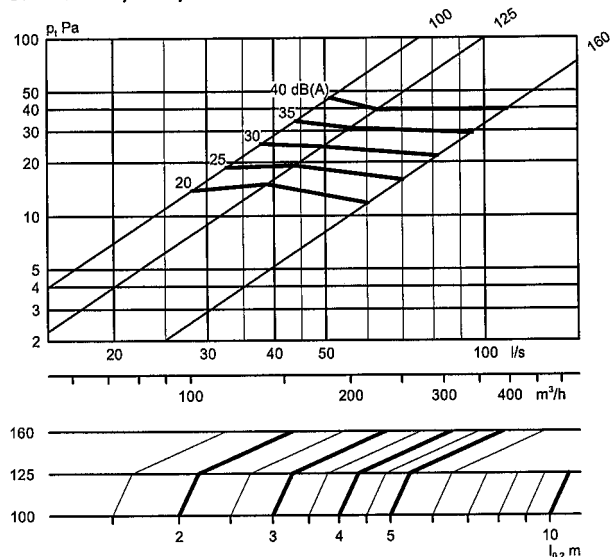


Dimensioneringsdiagram - CDDb - Tilluft

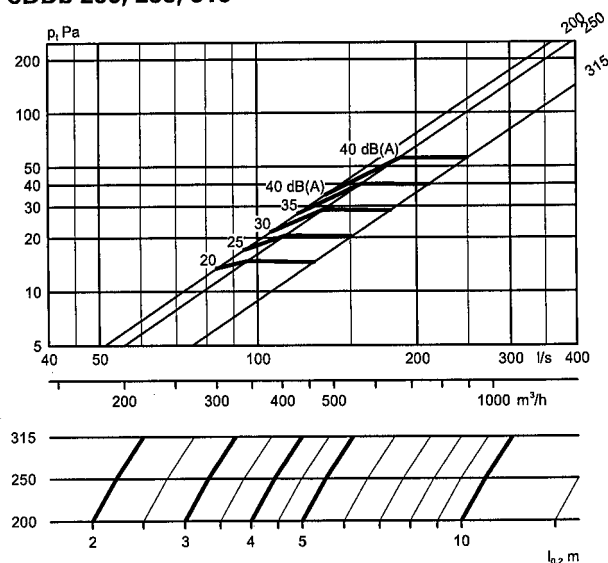
Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - Kastlängd

- Diagrammet anger data för CDDb placerat mot tak.
- Diagrammen skall ej användas för injustering.
- dB(A) gäller för normaldämpat rum (4 dB rumsdämpning)

CDDb 100, 125, 160



CDDb 200, 250, 315



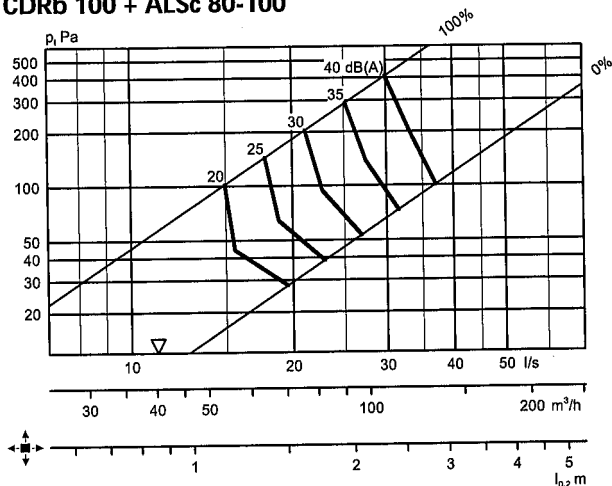
Dimensioneringsdiagram - CDRb med ALSc - Tilluft

Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - Kastlängd

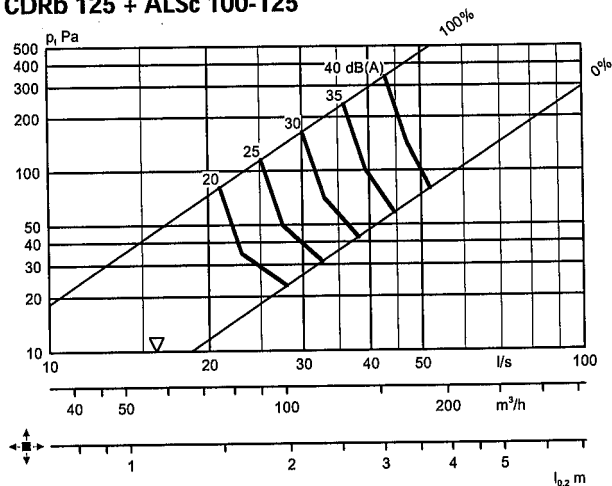
- Diagrammen skall ej användas för injustering.
- ∇ = Min flöde för att erhålla tillräckligt injusteringstryck.
- dB(A) gäller för normaldämpat rum (4 dB rumsdämpning)

- dB(C) värdet ligger normalt 6-9 dB högre än dB(A) värdet. För noggrannare beräkning se beräkningsmall i katalogens teknikdel under kapitel Akustik.
- Korrektionsfaktor för avskärmat spridningsbild, se diagram och exempel sist efter dimensioneringsdiagrammen.

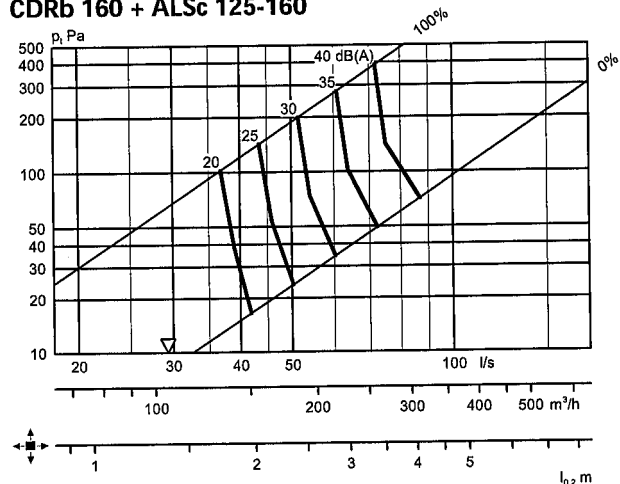
CDRb 100 + ALSc 80-100



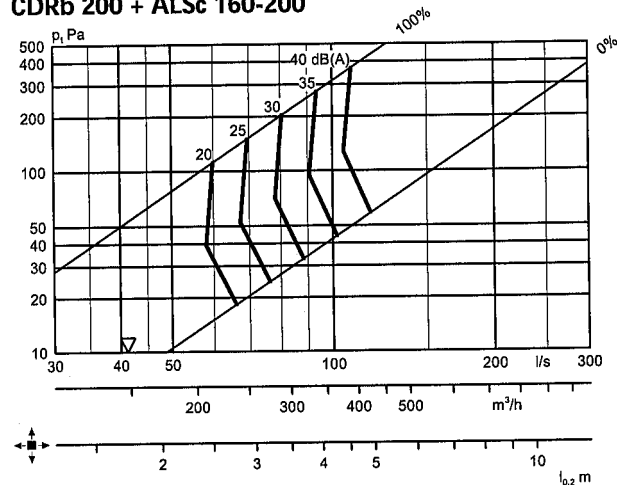
CDRb 125 + ALSc 100-125



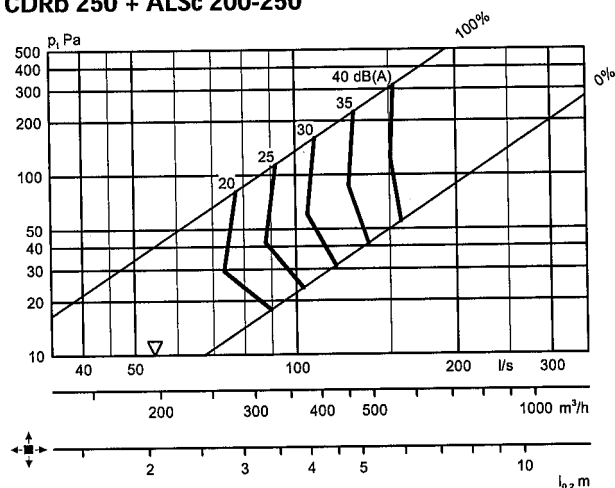
CDRb 160 + ALSc 125-160



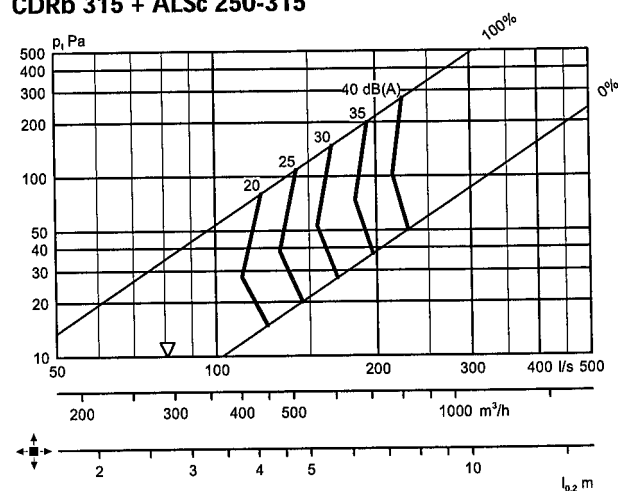
CDRb 200 + ALSc 160-200



CDRb 250 + ALSc 200-250



CDRb 315 + ALSc 250-315



CDDb/CDRb

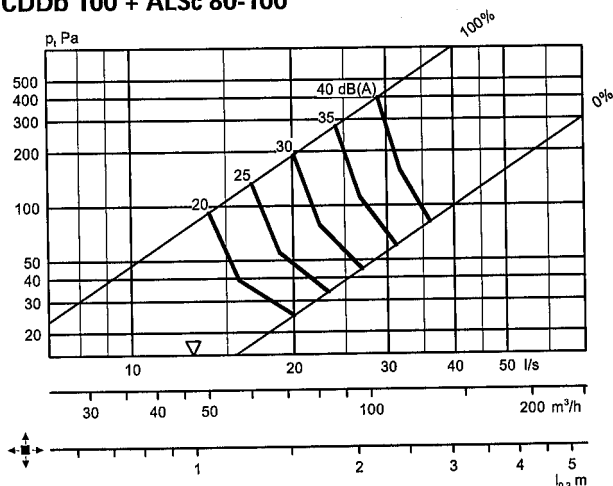
Dimensioneringsdiagram - CDDb med ALSc - Tilluft

Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - Kastlängd

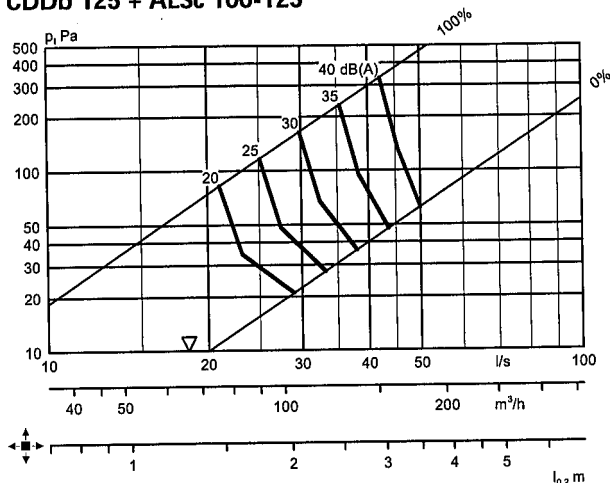
- Diagrammen skall ej användas för injustering.
- ▽ = Min flöde för att erhålla tillräckligt injusteringstryck.
- dB(A) gäller för normaldämpat rum (4 dB rumsdämpning)

- dB(C) värdet ligger normalt 6-9 dB högre än dB(A) värdet. För noggrannare beräkning se beräkningsmall i katalogens teknikdel under kapitel Akustik.
- Korrektionsfaktor för avskärmd spridningsbild, se diagram och exempel sist efter dimensioneringsdiagrammen.

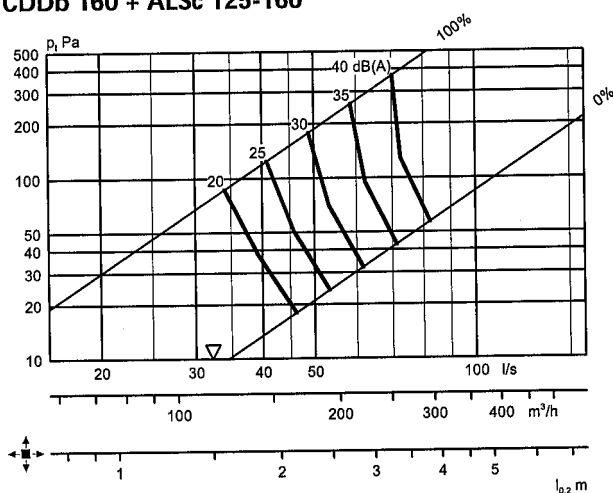
CDDb 100 + ALSc 80-100



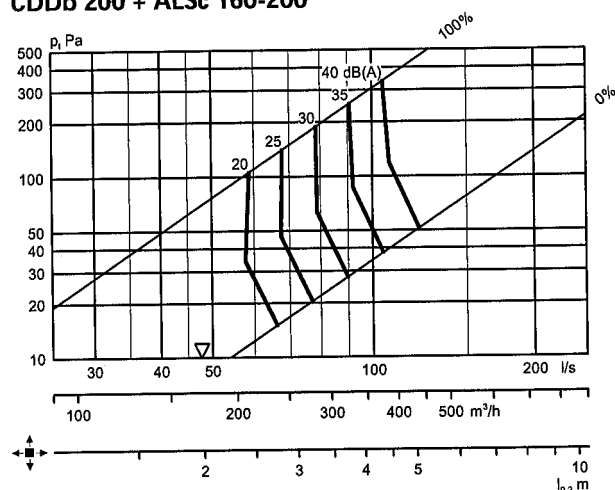
CDDb 125 + ALSc 100-125



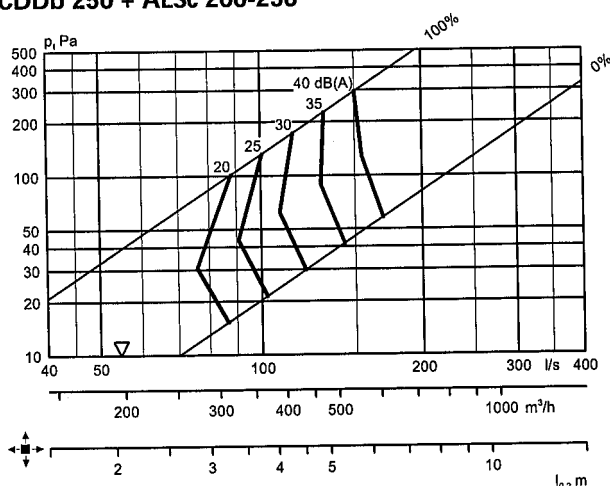
CDDb 160 + ALSc 125-160



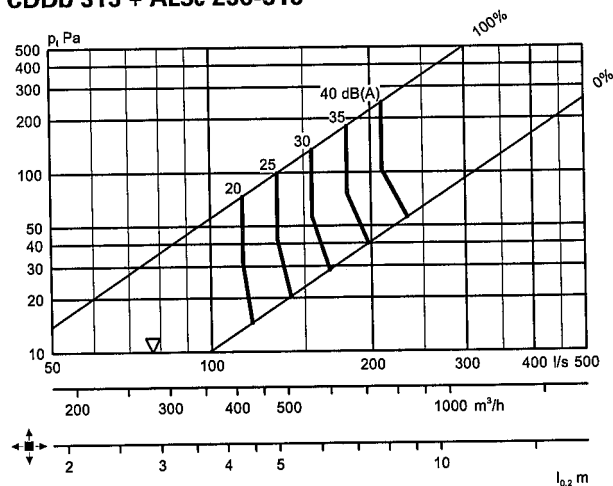
CDDb 200 + ALSc 160-200



CDDb 250 + ALSc 200-250



CDDb 315 + ALSc 250-315



Avskärmning av spridningen

Luftstrålen kan enkelt skämmas av om hinder, vägg eller annat don ligger för nära.

För att kunna använda diagrammen "Luftflöde - Kastlängd" och "Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå" när spridaren är sektor-avskärmad korrigeras luftflödet enligt vidstående diagram.

Exempel:

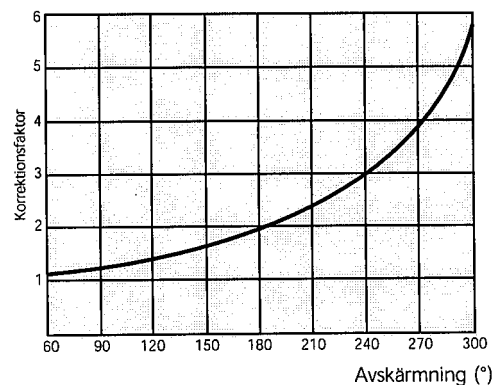
Önskat luftflöde 100 l/s
Sektoravskärmning 90°

Gå in i diagrammet vid avskärmning 90° och läs av korrektionsfaktorn 1,2 på den vertikala axeln.

Multiplitera korrektionsfaktorn 1,2 med önskat luftflöde 100 l/s vilket ger 120 l/s.

Gå ut från detta luftflöde (120 l/s) vid val av kastlängd, tryckfall och ljudnivå.

Korrektionsfaktor för avskärmning.



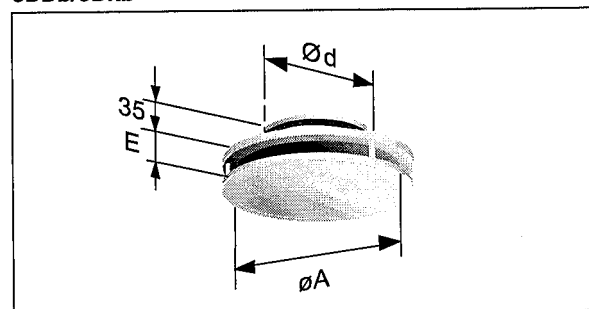
MÅTT OCH VIKT

CDDb/CDRb

Storlek	ØA	Ød	E	ØJ	Spaltöppning
100	192	99	36-46	105	20 - 30
125	228	124	36-46	130	20 - 30
160	304	159	46-56	165	30 - 40
200	380	199	46-56	205	30 - 40
250	456	249	50-60	255	30 - 40
315	568	314	50-60	320	30 - 40

ØJ = Håltagningsmått

CDDb/CDRb

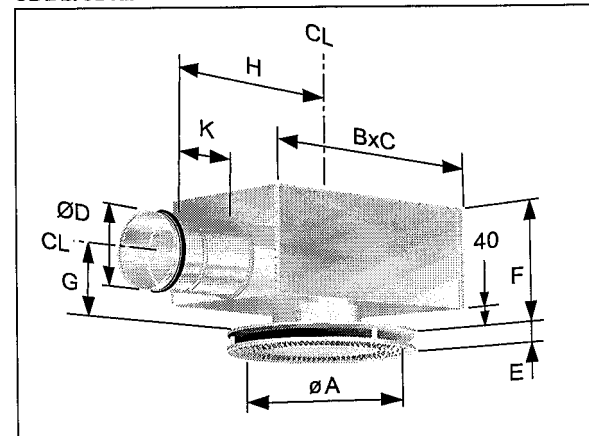


CDDb/CDRb + ALSc

Storlek	ØA	B	C	ØD	E
100	192	227	192	79	36-46
125	228	282	217	99	36-46
160	304	342	252	124	46-56
200	380	404	288	159	46-56
250	456	504	332	199	50-60
315	568	622	388	249	50-60

Storlek	F	G	H	K	Vikt,kg
100	160	90	200	50	1.8
125	180	100	270	80	2.7
160	204	112	315	80	3.5
200	239	130	375	100	4.5
250	279	150	465	115	6.3
315	340	175	575	40	9.3

CDDb/CDRb + ALSc



SPECIFIKATION

Produkt

Cirkulärt takdon för tilluft

Operererad underplatta:

Perforerad underplatta:

Nom. anslutningsdimension mm

Standardsortiment:

Storlek: 100
125
160
200
250
315

Tillbehör

Anslutningslåda

För CDRb/CDDb	100:	ALSc 80-100
	125	100-125
	160	125-160
	200	160-200
	250	200-250
	315	250-315

Sektoravskärmning

Storlek

100, 125, 160, 200, 250, 315

Avskärmad sektor: 90°, 180°

BESKRIVNINGSTEXT

Exempel på beskrivningstext enligt VVS AMA. Ni kan också använda vårt beskrivningsprogram ProAMA. Finns att hämta på vår hemsida på internet.

TD XX

Stifab Farex cirkulära konspridare typ CDRb/CDDb med anslutningslåda ALSc, med följande funktioner:

- Avskärningsbar spridningsbild
- Ställbar spalthöjd
- Rensbar
- Pulverlackerad vit
- Rensbar anslutningslåda ALSc med demonterbart injusteringspjäll med låsbart reglage, mätfunktion med lågt metodfel och invändig ljudabsorbent med förstärkt ytskikt

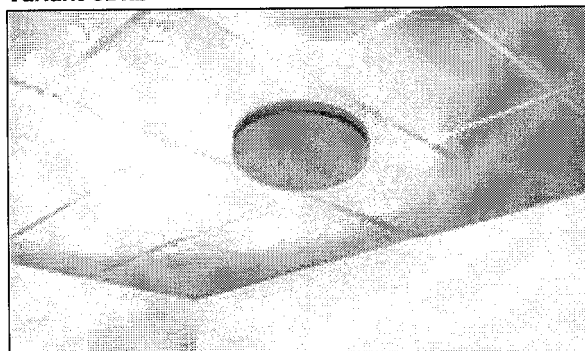
Tillbehör:

Sektor-avskärmning SAVa aaa - bbb xx st

Storlek: AAAb med ALSc aaa - bbb xx st

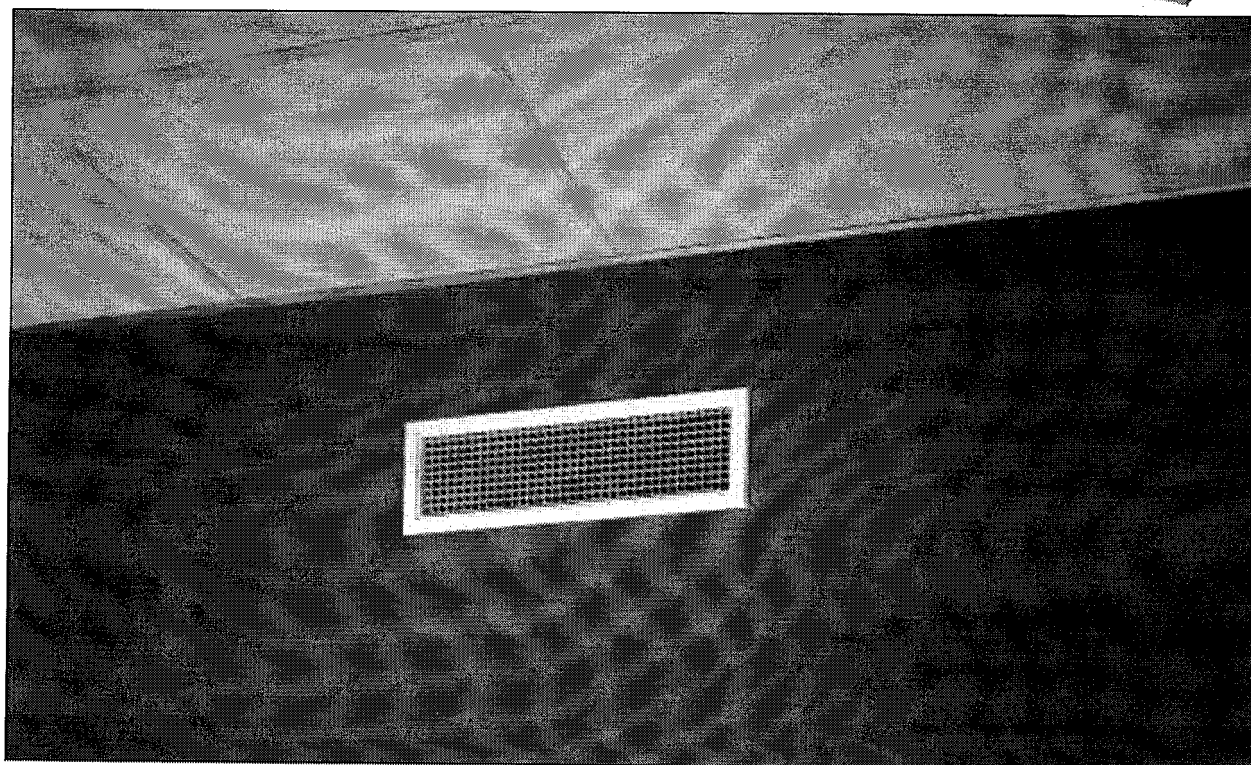
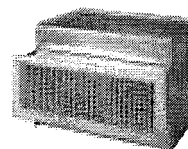
Storlek: AAAb med ALSc aaa - bbb xx st

Variant CDRb



GRLc

Rektangulärt gallerdon för vägg/tak och från- och överluft



FUNKTION

GRLc är ett rektangulärt galler med mycket stor fri area. Detta medför små tryckfall vilket gör GRLc lämpligt för extremt stora luftflöden. För att erhålla möjlighet att reglera och mäta luftflödet skall GRLc användas tillsammans med anslutningslåda TRGc.

SNABBFAKTA

- För från- och överluft
- 91% fri area
- Klarar stora luftflöden
- Finns i sjukhusutförande
- Rensbart
- Monteras i fästram FHBa eller FHAA alternativt anslutningslåda TRGc
- Finns i alternativa färger
- Ingår i databaserna Magi CAD och Point

SNABBVAL

LUFTFLÖDE - LJUDNIVA			
GRLc Storlek	25 dB(A)	I/s 30 dB(A)	35 dB(A)
200-100	25	40	55
300-100	40	70	100
400-100	47	80	130
500-100	70	105	150
300-150	80	120	160
400-150	115	150	190
500-150	100	165	230
400-200	115	195	270
500-200	125	265	350
600-200	145	280	375
600-300	215	400	510

Tabellen anger frånluftsdata för GRLc + TRGc vid tryckfall 50 Pa.



Rätt till konstruktionsändringar förbehålls.

STIFAB FAREX Produktkatalog 2002
www.stifarex.se

Rev. Dec. 01

UTFÖRANDE

Består av en rampprofil som håller ett antal horisontella och vertikala fasta mycket tunna aluminiumlameller. Gallret levereras med försänkta skruvhål då summan av bredd + höjd överstiger 700 mm.

MATERIAL OCH YTBEHANDLING

Gallret är utfört av strängpressade aluminiumprofiler och är lackerat i Stifab Farex vita interiörfärg, RAL 9010.

SPECIAL

Förutom de 10 lagerförda storlekarna kan gallret levereras i ytterligare storlekar efter beställning.

Max-mått är 1200 x 600 mm (B x H).

Gallret finns också i s k sjukhusutförande. Det är då utrustat med speciella handtag samt ett filter i klass G 85.

GRLc går att få i alternativa standardfärger, mörkgrå RAL 7037, ljusgrå metallic RAL 9006 samt svart RAL 9005. Kontakta närmaste Stifab Farex kontor för information.

TILLBEHÖR

ANSLUTNINGSLÅDA: TRGc. Utförd i förzinkad stålplåt. Innehåller demonterbart spjäll, fördelningsplåt, fast mätuttag samt ljudabsorbent med förstärkt ytskikt.
OBS! Oberoende av raksträcka innan kanalanslutning.

FÄSTRAM: FHBa. Utförd i förzinkad stålplåt. Används då anslutningslåda ej används.

FÄSTRAM MED SPJÄLL: FHAA. Utförd i förzinkad stålplåt. Med skjutspjäll i bakstycket. Kan som enklare alternativ användas istället för TRGc.

PROJEKTERING

Gallret kan monteras i vägg, tak samt i fönsterbänkar. Lagerförda storekar enligt tabell under avsnitt Specifikation.

Fria area

För att erhålla den fria arean multipliceras gallrets inre area med en faktor $f = 0,91$.

Exempel:

Galler: GRLc 400-200

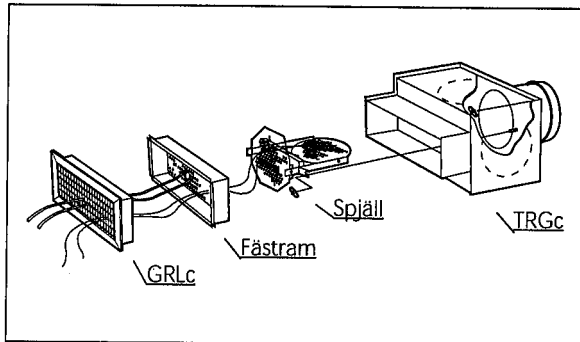
Gallrets inre area = $(0,4 - 0,02) \times (0,2 - 0,02) = 0,0684 \text{ m}^2$

Gallrets fria area = $0,91 \times 0,0684 = 0,062 \text{ m}^2$

MONTERING (Se figur 1)

Håltagning enligt nominell bredd och höjdmått. Fästram (FHA/FHB) trycks in i kanal och fixeras med popnit. Därefter trycks gallret fast i fästramen. Då anslutningslåda TRGc användes dras den teleskopiska fästramen ur lådan. Lådan skjuts in bakifrån i håltagningen och fixeras mot byggnadsstommen med montageband eller pendlar. Den teleskopiska fästramen skjuts in i lådan från rumssidan, och fixeras i sidor med popnit. Därefter trycks gallret fast i fästramen. Om summan av gallrets bredd + höjd överstiger 700 mm, skall gallret skruvas fast i väggen via de försänkta skruvhålen.

Figur 1



INJUSTERING MED TRGc (Se figur 1)

Skall göras med gallret monterat. Mätlangar och spjällsnören dras ut genom lamellerna. Låsbar spjällinställning. K-faktor finns angiven på produktens märkning. K-faktorer finns också i gällande k-faktorguide. Denna finns att hämta på vår hemsida på internet.

SKÖTSEL

Gallret rengöres vid behov med ljummet vatten tillsatt med diskmedel. Om anslutningslåda TRGc användes skall vid behov TRGc:s innanmäte dammsugas. Kanalsystemet är åtkomligt utan att verktyg behövs. Gallret dras ut ur fästramen. Mätplåten tas ur fästramen, spjällensheten lossas genom att vingmuttrarna som sitter på var sida om inloppet vrids 1/4 varv.

MILJÖ

Byggvarudeklaration finns att hämta på vår hemsida eller kan beställas från något av våra säljkontor.

TEKNISKA DATA

- Ljudnivå dB(A) gäller för rum med 10 m²ekvivalent absorptionsarea.

Ljuddata - GRLc- Frånluft

Ljudeffektnivå L_w(dB)

Tabell K_{OK}

Storlek GRLc	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Alla	2	5	3	3	0	-8	-24	-30
Storlek GRLc + TRGc	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200-100	4	9	7	1	0	-10	-18	-23
300-100	4	9	7	1	-1	-9	-16	-19
400-100	7	13	7	1	-2	-7	-17	-22
500-100	7	13	8	0	-2	-9	-16	-22
300-150	4	9	7	2	-2	-8	-14	-21
400-150	5	10	6	2	-2	-6	-13	-22
500-150	6	12	6	1	-3	-7	-16	-24
400-200	3	8	4	2	-2	-10	-19	-25
500-200	8	12	5	2	-3	-7	-13	-25
600-200	8	12	6	1	-3	-7	-13	-26
600-300	3	4	3	1	-1	-5	-10	-14
Tol. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Ljuddämpning ΔL (dB)

Tabell ΔL

Storlek GRLc	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200-100	15	10	6	2	0	0	0	0
300-100	14	9	4	2	0	0	0	0
400-100	13	8	4	1	0	0	0	0
500-100	12	7	3	1	0	0	0	0
600-100	11	6	3	1	0	0	0	0
800-100	10	5	2	0	0	0	0	0
1000-100	9	4	1	0	0	0	0	0
300-150	13	8	4	1	0	0	0	0
400-150	12	7	3	1	0	0	0	0
500-150	11	6	3	1	0	0	0	0
600-150	10	5	2	0	0	0	0	0
800-150	9	4	1	0	0	0	0	0
1000-150	8	3	1	0	0	0	0	0
400-200	10	5	2	0	0	0	0	0
500-200	10	5	2	0	0	0	0	0
600-200	9	4	1	0	0	0	0	0
800-200	8	3	1	0	0	0	0	0
1000-200	8	3	1	0	0	0	0	0
600-300	6	2	1	0	0	0	0	0
Storlek GRLc + TRGc	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	256	500	1000	2000	4000	8000
200-100	28	21	10	11	5	13	12	12
300-100	25	17	10	11	8	13	10	11
400-100	24	16	9	10	8	12	10	11
500-100	23	15	9	9	8	11	10	11
300-150	21	12	8	8	14	14	10	11
400-150	19	10	8	10	12	12	11	11
500-150	20	11	8	8	8	11	9	10
400-200	21	12	9	8	8	10	12	12
500-200	20	11	8	7	7	9	11	11
600-200	19	10	4	4	4	8	10	10
600-300	12	7	3	2	2	4	7	7
Tol. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

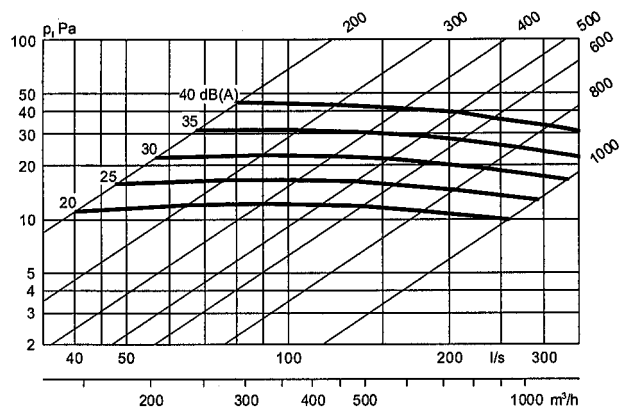
Dimensioneringsdiagram - GRLc - Frånluft

Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå

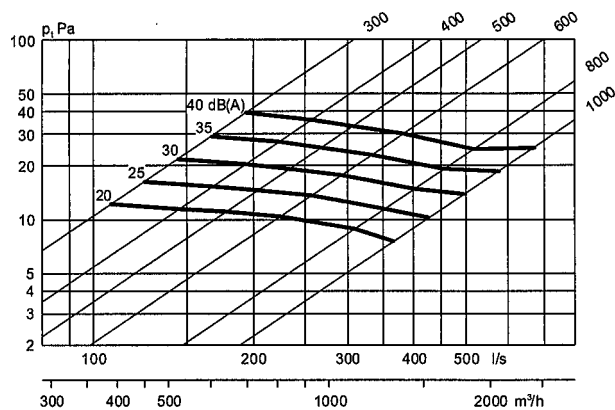
- Diagrammen skall ej användas för injustering.
- dB(A) gäller för normaldämpat rum (4 dB rumsdämpning).

- dB(C) värdet ligger normalt 6-9 dB högre än dB(A) värdet. För noggrannare beräkning se beräkningsmall i katalogens teknikdel under kapitel Akustik.

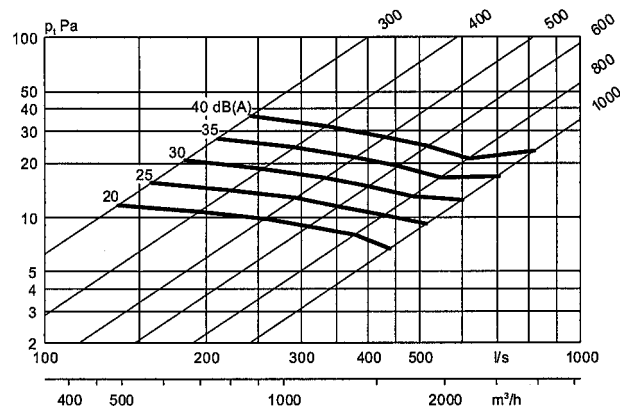
GRLc + FHBa, Höjd = 100, Frånluft



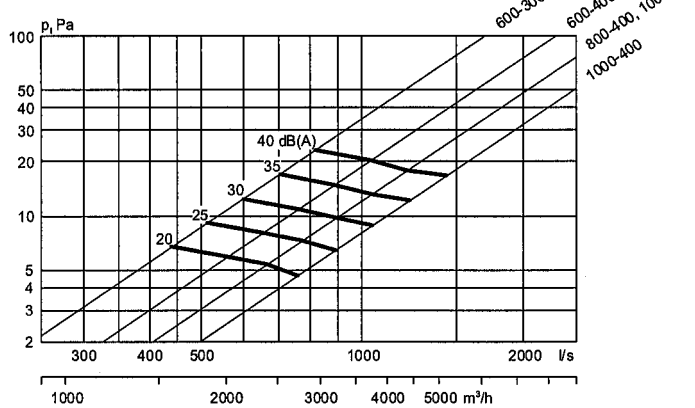
GRLc + FHBa, Höjd = 150, Frånluft



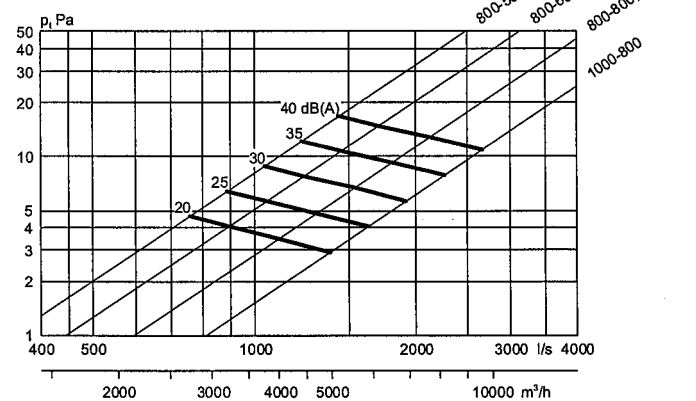
GRLc + FHBa, Höjd = 200, Frånluft



GRLc + FHBa, Höjd = 300, 400, Frånluft



GRLc + FHBa, Höjd = 500, 600, 800 Frånluft

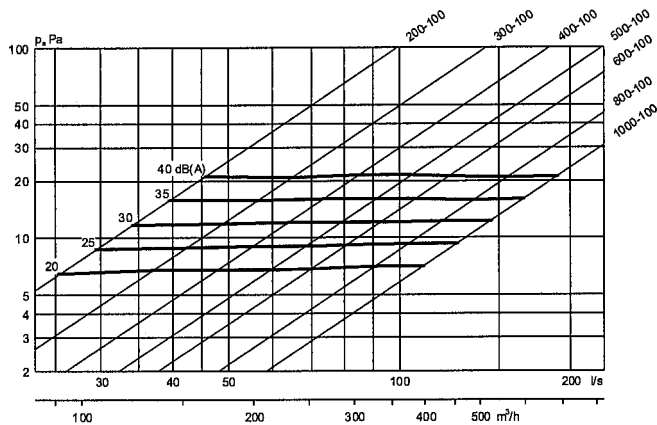


GRLc med spjäll FHAA

Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå

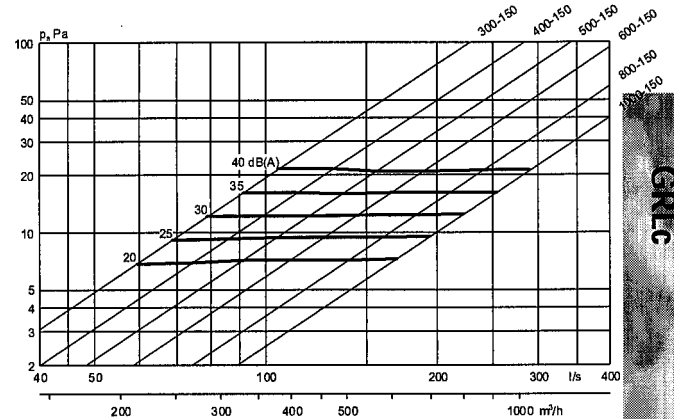
- Data gäller för fullt öppet FHAA spjäll. Korrigering för strypt spjäll görs enligt diagram och tabell under rubrik Ljuddata korrigering. Gallrets tryckfall skall adderas till FHAs:s data. Ljudnivå behöver ej adderas.

FHAA höjd 100 mm, öppet spjäll

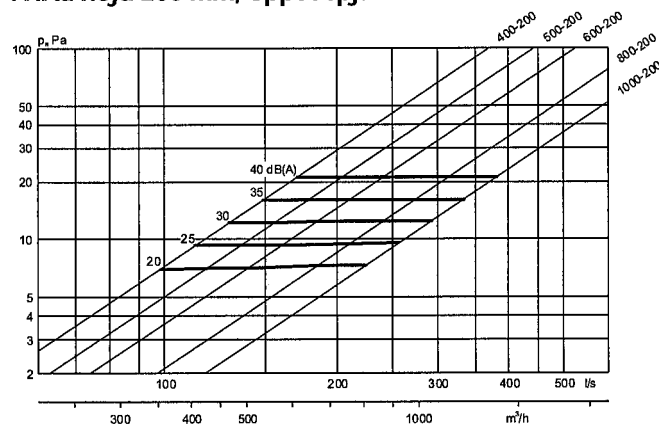


- Diagrammen skall ej användas för injustering.
- dB(A) gäller för normaldämpat rum (4 dB rumsdämpning).
- dB(C) värdet ligger normalt 6-9 dB högre än dB(A) värdet. För noggrannare beräkning se beräkningsmall i katalogens teknikdel under kapitel Akustik.

FHAA höjd 150 mm, öppet spjäll



FHAA höjd 200 mm, öppet spjäll



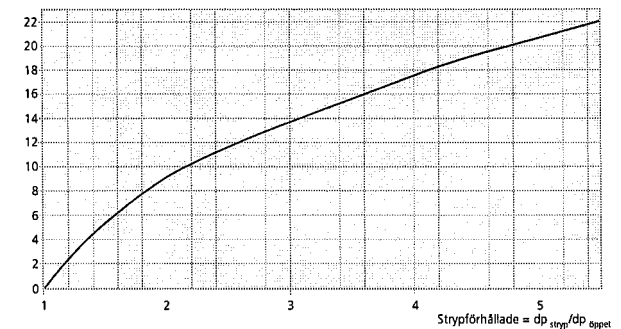
Ljuddata korrigering GRLc med spjäll FHAA

Angivna ljudvärden för galler med spjäll gäller när spjället står i helt öppet läge.

För att erhålla ljudnivån med strypt spjäll beräknar man först tryckfallsförhållandet mellan strypt och öppet spjäll. Därefter går man in i diagrammet till höger. Erhållet värde adderas till ljudnivån för öppet spjäll. Maximalt strypförhållande Δp strypt / Δp öppet vid olika gallerhöjder framgår av vidstående tabell.

Höjd	Max strypförhållande
100 mm	5,5
150 mm	
200 mm	

db(A)-ökning



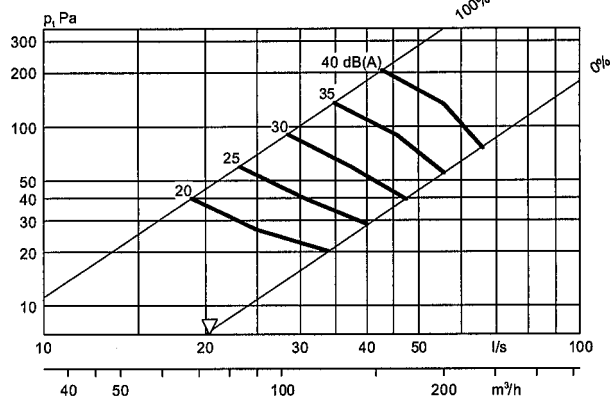
Dimensioneringsdiagram - GRLc + TRGc - Frånluft

Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - Kastlängd

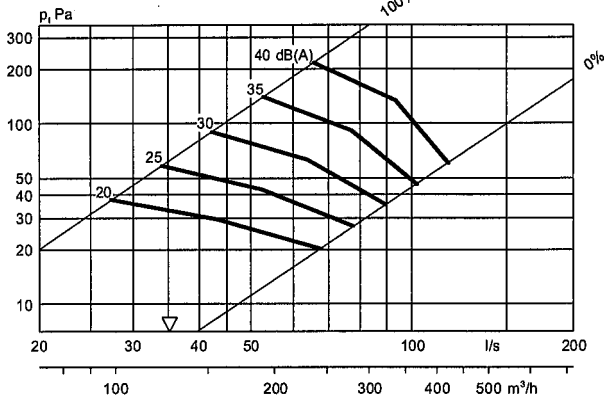
- Diagrammen skall ej användas för injusterig.
- dB(A) gäller för normaldämpat rum (4 dB rumsdämpning).

- dB(C) värdet ligger normalt 6-9 dB högre än dB(A) värdet. För noggrannare beräkning se beräkningsmall i katalogens teknikdel under kapitel Akustik.
- För TRGc med kanalanslutning i låda (K) eller i långsidan (L) ökar ljudnivån med ca 2 dB(A) och tryckfallet med ca 10%.

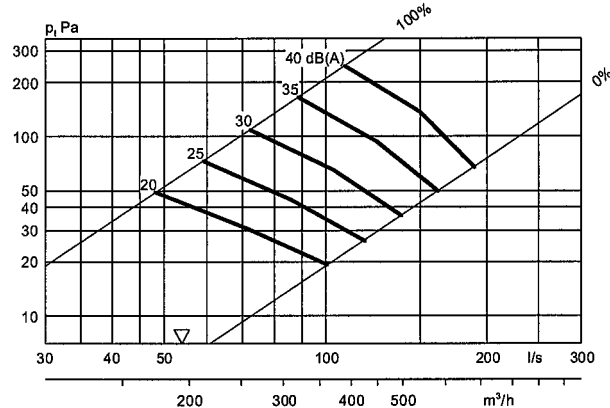
GRLc 200 x 100 + TRGc-B Ø125, Frånluft



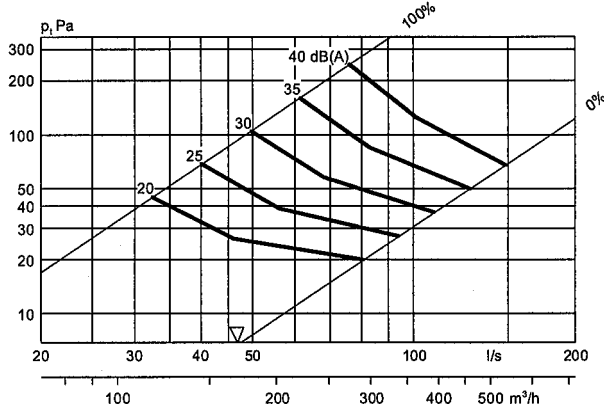
GRLc 300 x 100 + TRGc-B Ø160, Frånluft



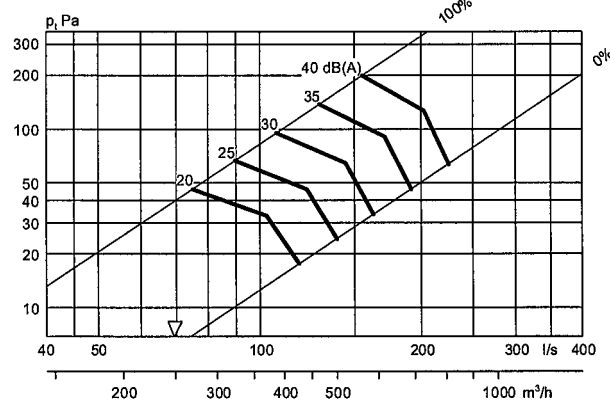
GRLc 300 x 150 + TRGc-B Ø 200, Frånluft



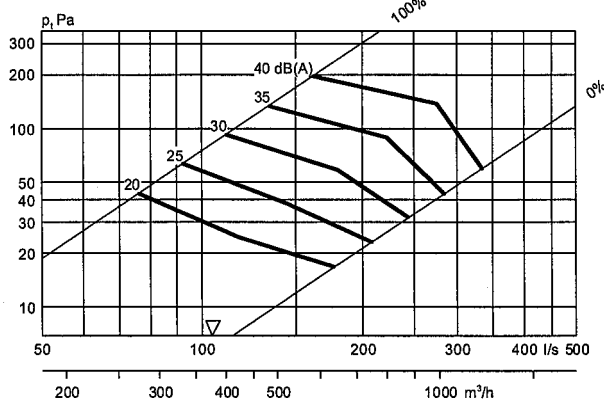
GRLc 400 x 100 + TRGc-B Ø 160, Frånluft



GRLc 400 x 150 + TRGc-B Ø 250, Frånluft



GRLc 400 x 200 + TRGc-B Ø 250, Frånluft



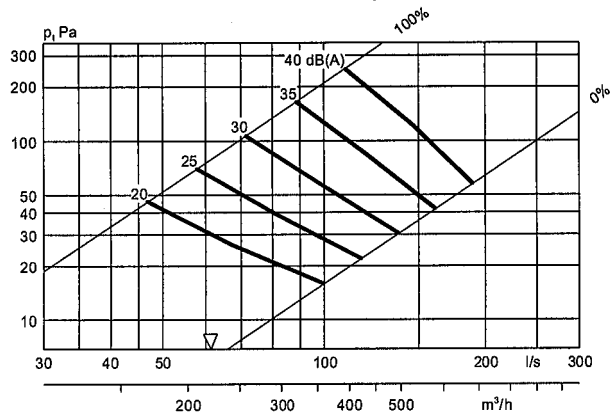
Dimensioneringsdiagram - GRLc + TRGc - Frånluft

Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - Kastlängd

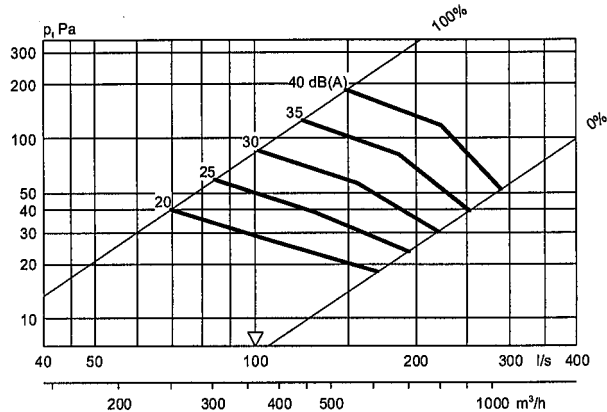
- Diagrammen skall ej användas för injustering.
- dB(A) gäller för normaldämpat rum (4 dB rumsdämpning).

- dB(C) värdet ligger normalt 6-9 dB högre än dB(A) värdet. För noggrannare beräkning se beräkningsmall i katalogens teknikdel under kapitel Akustik.
- För TRGc med kanalanslutning i låda (K) eller i långsidan (L) ökar ljudnivån med ca 2 dB(A) och tryckfallet med ca 10%.

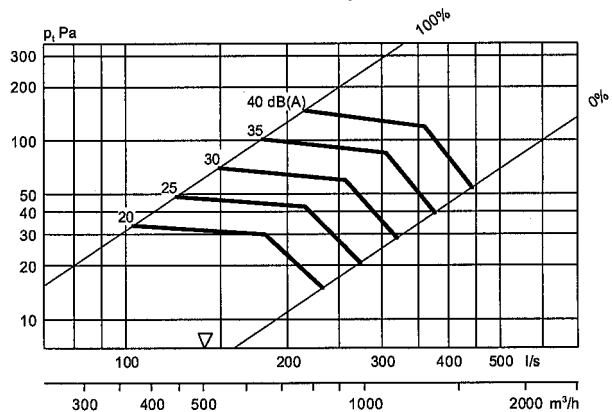
GRLc 500 x 100 + TRGc-B Ø 200, Frånluft



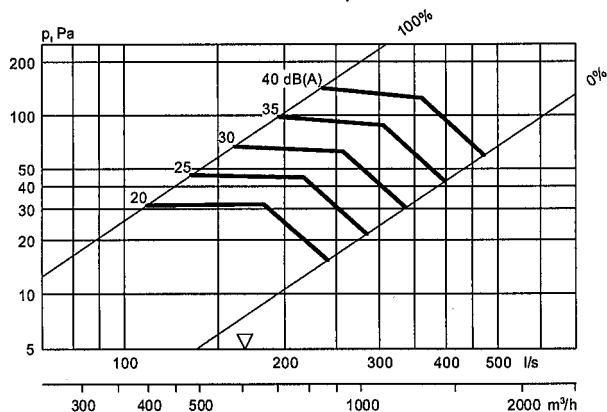
GRLc 500 x 150 + TRGc-B Ø 250, Frånluft



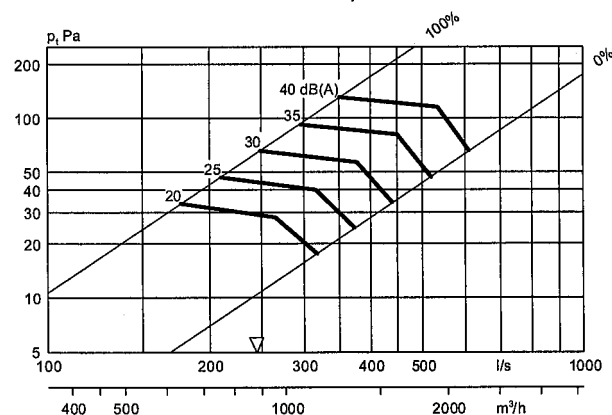
GRLc 500 x 200 + TRGc Ø 315, Frånluft



GRLc 600 x 200 + TRGc Ø 315, Frånluft

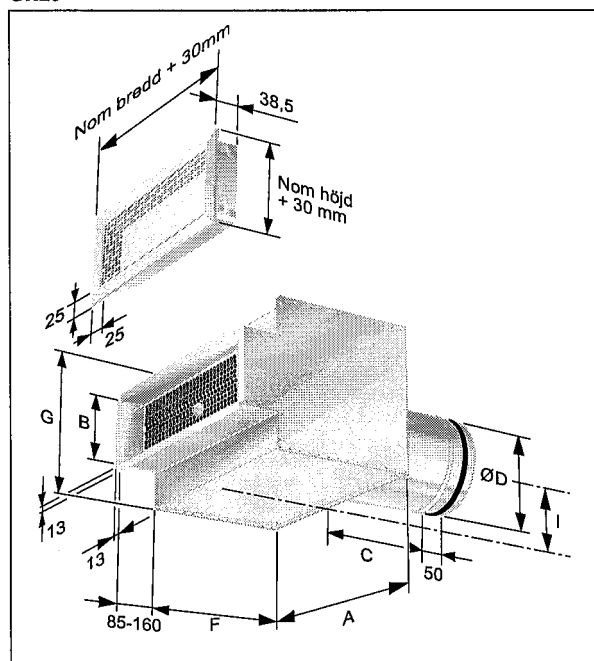


GRLc 600 x 300 + TRGc Ø 400, Frånluft



MÅTT OCH VIKT

GRLc



För att erhålla gallrets exakta mått adderas till dess nominella mått värden enligt figur.

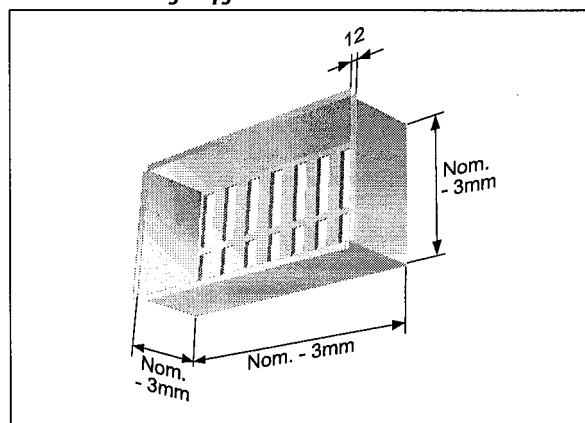
OBS! Nominella mått (storlek anges i mm och mått i figur i mm.

Håltagningsmått = nominella mått. (Gallrets storleksbeteckning.)

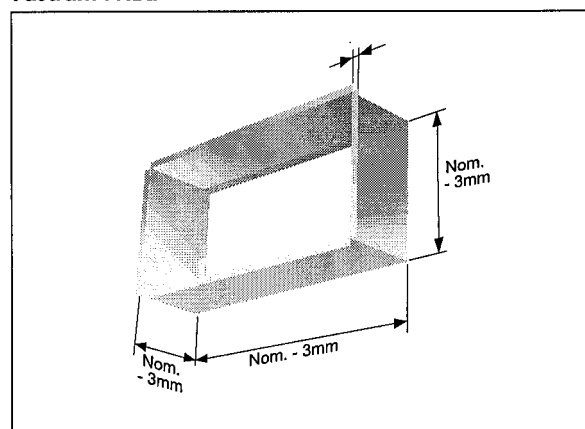
Måttabell TRGc

Storlek	A	B	C	ØD	F	I	G	Vikt,kg
200-100	203	100	80	124	175	85	195	2.7
300-100	303	100	100	159	210	100	230	3.9
400-100	403	100	100	159	210	100	230	4.7
500-100	503	100	120	199	245	120	270	7.5
300-150	303	150	120	199	270	130	270	5.3
400-150	403	150	145	249	305	150	320	6.8
500-150	503	150	145	249	305	150	320	7.8
400-200	403	200	145	249	330	160	320	8.5
500-200	503	200	180	314	360	175	387	9.8
600-200	603	200	180	314	360	175	387	11.0
600-300	603	300	215	399	495	245	487	13.2

Fästram med skjutspjäll FHAA



Fästram FHBA



Mått och vikttabell (kg)

Nom höjd	Nominell bredd						
	200	300	400	500	600	800	1000 1200
100	0.3	0.5	0.6	0.7			
150		0.7	0.8	0.9			
200			1.1	1.3	1.5		
300							
400							
500							
600							

De med vikter markerade storlekarna lagerförs.

SPECIFIKATION

Produkt

Gallerdon för vägg och tak GRLc aaa - bbb

Nom bredd
Se måttabell

Nom höjd
Se måttabell

Tillbehör

Anslutningslåda med demonterbart spjäll TRGc aaa - bbb - ccc - d

Nom bredd 200, 300, 400
500, 600

Nom höjd 100, 150, 200, 300

Anslutande 125, 160, 200
kanaldimension: 250, 315

Anslutningsalternativ: B, K, L

Standardsortiment: 200-100-125
300-100-160
300-150-200
400-100-160
400-150-250
400-200-250
500-100-200
500-150-250
500-200-315
600-200-315

Fästram med spjäll FHAa aaa - bbb

Nominell bredd

Nominell höjd

Fästram FHBa aaa - bbb

Nominell bredd

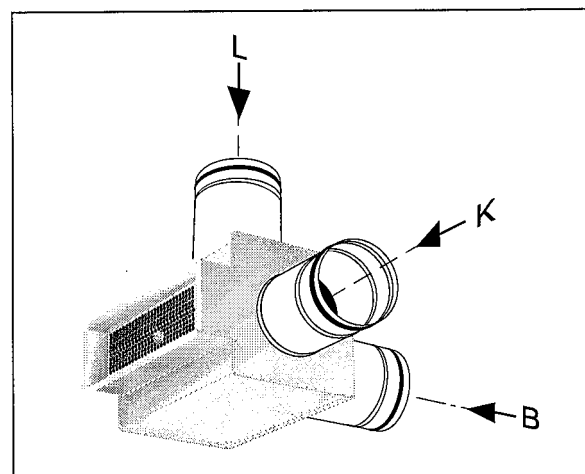
Nominell höjd

Mått och vikttabell (kg)

Nom höjd	Nominell bredd							
	200	300	400	500	600	800	1000	1200
100	0.3	0.5	0.6	0.7				
150		0.7	0.8	0.9				
200			1.1	1.3	1.5			
300								
400								
500								
600								

De med viker markerade storlekarna lagerförs.

Figur anslutningsalternativ på TRGc



BESKRIVNINGSTEXT

Exempel på beskrivningstext enligt VVS AMA. Beskrivningstext kan även tas ur vårt beskrivningsprogram ProAMA. Finns att hämta på vår hemsida på internet.

TD XX

Stifab Farex rektangulära gallerdon för vägg/tak typ GRLc med anslutningslåda TRGc, med följande funktioner:

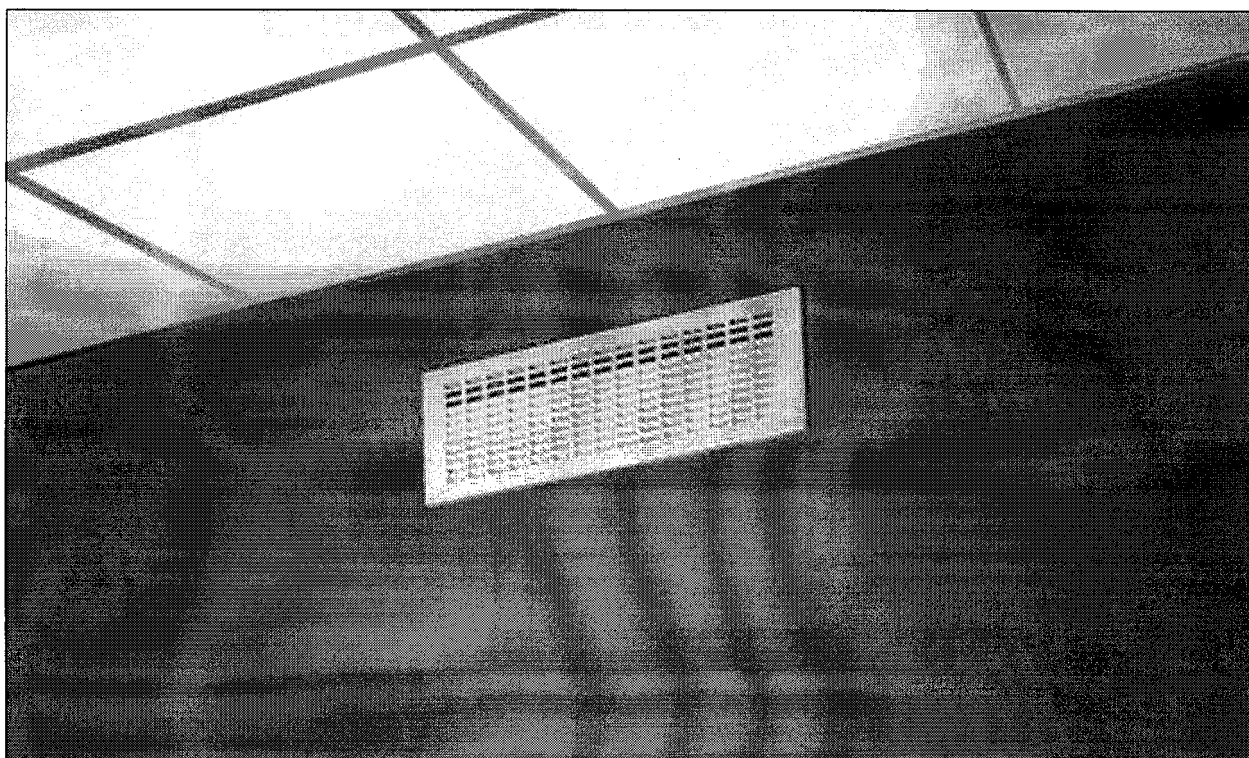
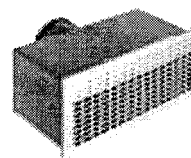
- Fasta rutformade lameller
- Pulverlackerad vit
- Rensbar anslutningslåda TRGc med demonterbart injusteringspjäll med låsbart reglage, mätfunktion med lågt metodfel och invändig ljudabsorbent med förstärkt ytskikt.

Storlek: GRLc aaa - bbb med
TRGc aaa - bbb - ccc - d

xx st

LPVa

LockZone
Väggdon



FUNKTION

Rektangulärt tilluftsdon med ledskeneperforering. Placeras i vägg. Lämpligt för konstant eller variabelt flöde. Den speciellt designade ledskeneperforeringen medger lufttillförsel med stora undertemperaturer och stora luftflöden till låga ljudnivåer.

SNABBFAKTA

- Ledskeneperforering LockZone
- Rensbart
- Enkel injustering
- Mät- och reglerbart luftflöde
- Igensättningsfritt
- Används med anslutningslåda ALVc
- Finns i alternativa färger
- Ingår i databaserna Magi CAD och Point

SNABBVAL

LUFTFLÖDE-LJUDNIVÅ			
LPVa + ALVc Storlek	l/s		
	25 dB(A)	30 dB(A)	35 dB(A)
300 x 150	15	20	35
400 x 150	23	30	55
500 x 200	38	47	90
600 x 250	62	80	125
600 x 300	90	120	170

Data gäller vid totaltryck 50 Pa

UTFÖRANDE

Rektangulärt tilluftsdon för placering i vägg. Spridardelen som är enkelt demonterbar, är försedd med ledskeneperforering LockZone.

MATERIAL OCH YTBEHANDLING

Spridardelen är utförd i stålplåt och aluminium. Anslutningslåda ALVc är utförd i förzinkad stålplåt. Spridardelen är lackerad i Stifab Farex vita interiörfärg, RAL 9010.

SPECIAL

Förutom standardstorlekarna kan don med specialmått, speciella perforeringsmönster etc levereras. LPVa går att få i alternativa standardfärger, mörkgrå RAL 7037, ljusgrå metallic RAL 9006 samt svart RAL 9005. Kontakta närmaste Stifab Farex kontor för information.

TILLBEHÖR

ANSLUTNINGSLÅDA: ALVc. Utförd i förzinkad stålplåt. Innehåller demonterbart injusterings-spjäll, fast mätuttag samt luddämpande akustikbafflar. Anslutningslådan finns med två olika anslutningssalternativ, bak resp sidoanslutning.

OBS! Oberoende av raksträcka innan kanalanslutning.

SARG: LPVT 1a. För estetisk inbyggnad av anslutningslåda ALVc.

MONTERING (Se figur 1)

1. Håltagning i vägg enligt måttabell och måttskisser.
2. Anslutningslåda placeras i hålet.
3. Fästramen skjuts in i anslutningslåda och fixeras med skruv i kortsidorna mot anslutningslådan och in i väggkonstruktionen.
4. Spridardelen trycks fast i fästramen.

INJUSTERING (Se figur 1)

Skall göras med spridardelen monterad. Mätslang och spjällsnören dras ut ur donet via en dysa. Låsbar spjällinställning. K-faktor finns angiven på produktens märkning. K-faktorer finns också i gällande k-faktorguide. Finns att hämta på vår hemsida på internet.

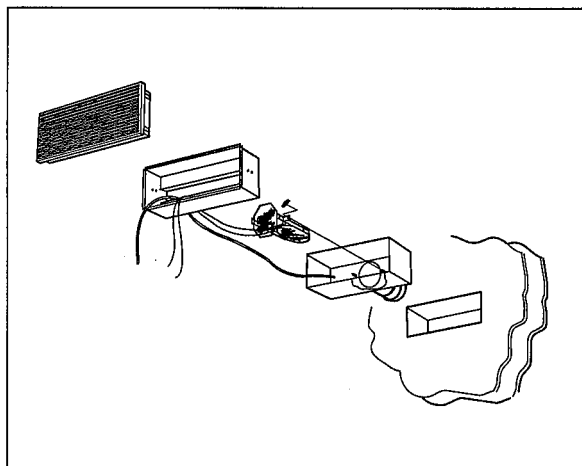
SKÖTSEL (Se figur 1)

Luftdonet rengöres vid behov med ljummet vatten tillsatt med diskmedel. Åtkomlighet av kanalsystemet är möjligt genom att spridardelen snäpps loss, den ena akustikbaffeln dras ut, och spjället kan demonteras.

MILJÖ

Byggvarudeklaration finns att hämta på vår hemsida eller kan beställas från något av våra säljkontor.

Figur 1



TEKNISKA DATA

- Ljudnivå dB(A) gäller för rum med 10 m² ekvivalent absorptionsarea.
- Kastlängd L_{0,2} är mätt vid isotermisk inblåsning.
- Rekommenderad max undertemperatur 12°C.
- För beräkning av luftstrålens utbredning, lufthastigheter i vistelsezonen, eller ljudnivåer i rum med andra dimensioner hänvisas till våra beräkningsprogram ProAir och ProAc. Finns att hämta på vår hemsida på internet.

Ljuddata - LPVa - Tilluft

Ljudeffektnivå L_w (dB)

Tabell K_{OK}

Storlek LPVa + ALVc	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
300-150	-3	6	6	3	-2	-10	-14	-13
400-150	-4	5	5	3	-3	-9	-12	-9
500-200	-3	6	6	3	-3	-9	-13	-13
600-250	-2	7	5	2	-2	-8	-13	-12
600-300	0	7	5	3	-2	-7	-12	-12
Tol. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Ljuddämpning ΔL (dB)

Tabell ΔL

Storlek LPVa + ALVc	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
300-150	21	11	7	5	14	17	9	12
400-150	19	9	4	7	13	12	10	14
500-200	16	9	2	6	9	10	9	12
600-250	13	7	2	7	12	10	12	13
600-300	13	4	1	6	10	10	12	13
Tol. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

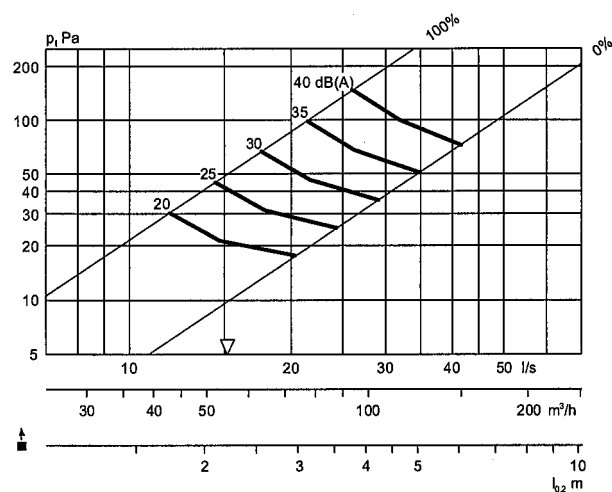
Dimensioneringsdiagram - LPVa + ALVc - Tilluft

Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - Kastlängd

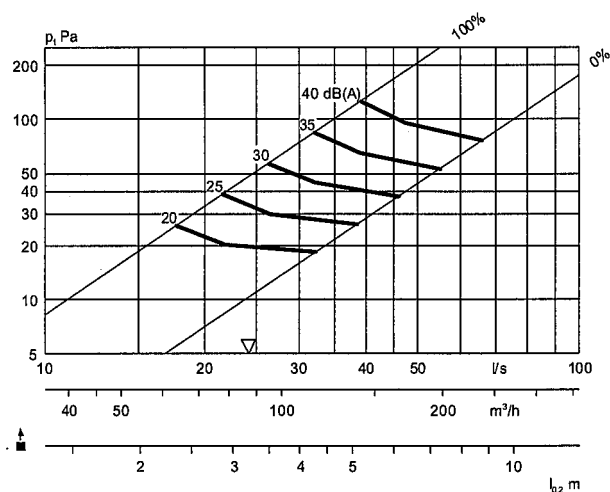
- Diagrammen skall ej användas för injustering.
- ∇ = Min flöde för att erhålla tillräckligt injusteringstryck.
- dB(A) gäller för normaldämpat rum (4 dB rumsdämpning).

- dB(C) värdet ligger normalt 6-9 dB högre än dB(A) värdet. För noggrannare beräkning se beräkningsmall i katalogens teknikdel under kapitel Akustik.

LPVa 300-150 + ALVc 300-150-100-B/K



LPVa 400-150 + ALVc 400-150-125-B/K



LPVa

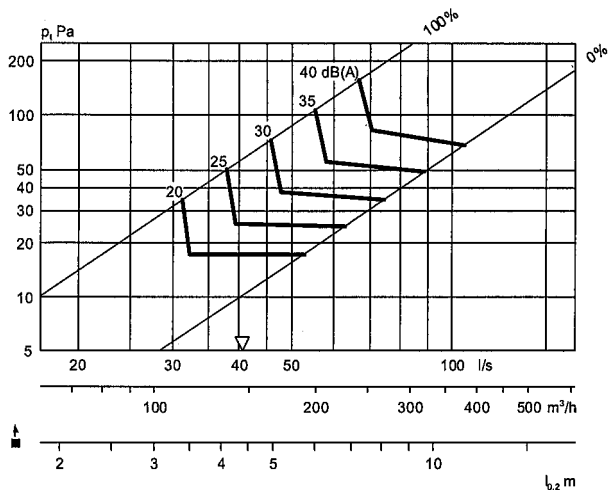
Dimensioneringsdiagram - LPVa + ALVc - tilluft

Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - Kastlängd

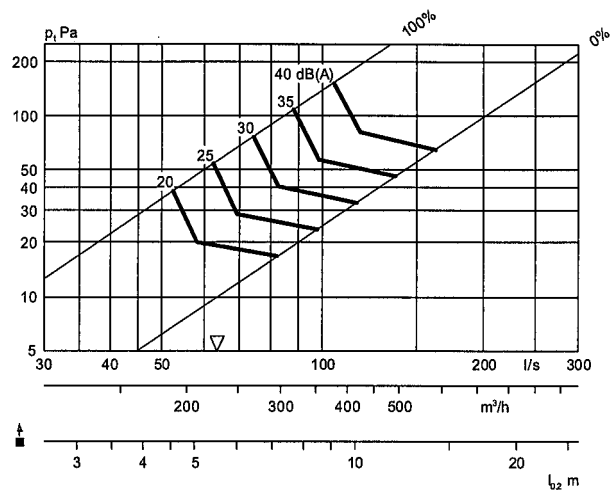
- Diagrammen skall ej användas för injustering.
- ▽ = Min flöde för att erhålla tillräckligt injusteringstryck.
- dB(A) gäller för normaldämpat rum (4 dB rumsdämpning).

- dB(C) värdet ligger normalt 6-9 dB högre än dB(A) värdet. För noggrannare beräkning se beräkningsmall i katalogens teknikdel under kapitel Akustik.

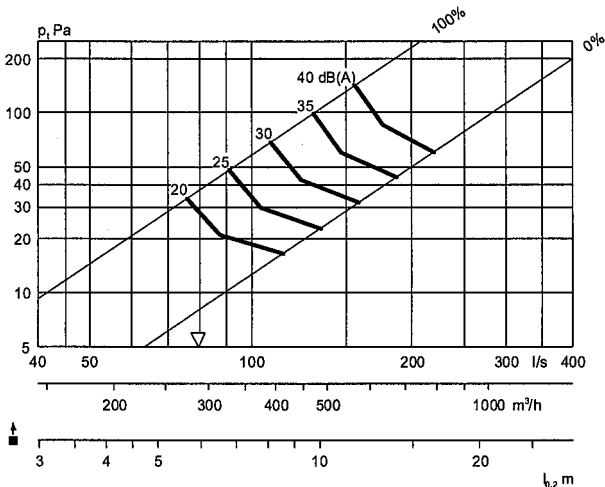
LPVa 500-200 + ALVc 500-200-160-B/K



LPVa 600-250 + ALVc 600-250-200-B/K



LPVa 600-300 + ALVc 600-300-250-B/K



MÅTT OCH VIKT

LPVa

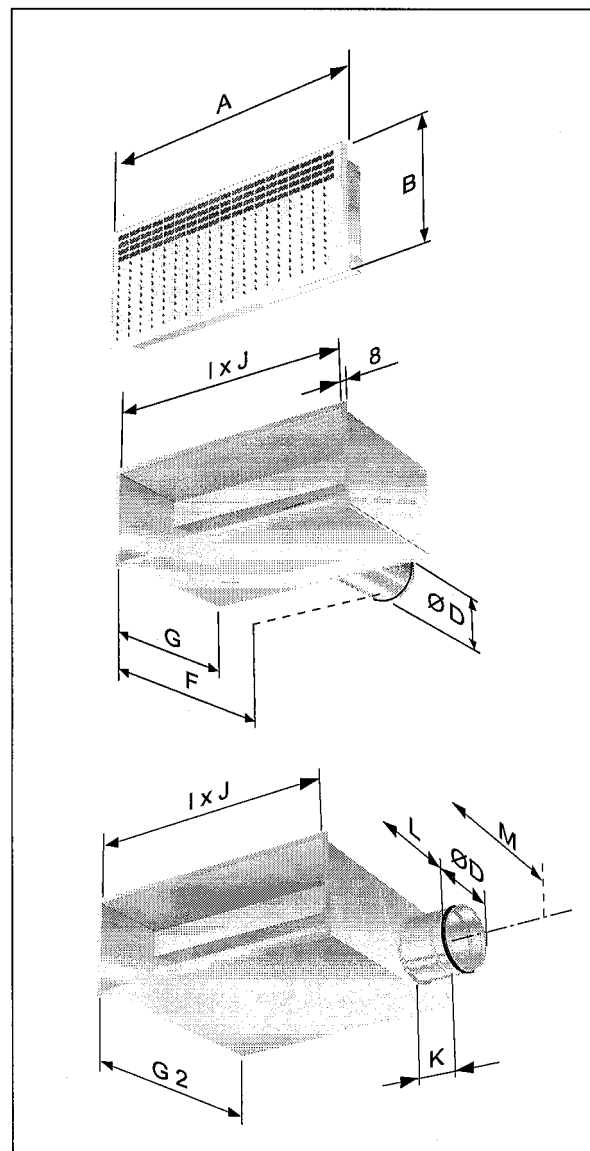
Storlek	A	B	D	F	G	G2	Vikt,kg
300x150	330	180	99	260	191	270	3,0
400x150	430	180	124	280	221	320	3,5
500x200	530	230	159	295	221	340	5,0
600x250	630	280	199	365	251	370	7,0
600x300	630	330	249	390	251	420	8,5

Storlek	K	L	M	I x J
300x150	85	145	195	305 x 155
400x150	85	170	232	405 x 155
500x200	100	150	230	505 x 205
600x250	115	145	245	605 x 255
600x300	140	150	275	605 x 305

Håltagningsmått = mått I x J.

Måtten G2, K, L resp M gäller för sidoansluten anslutningslåda.

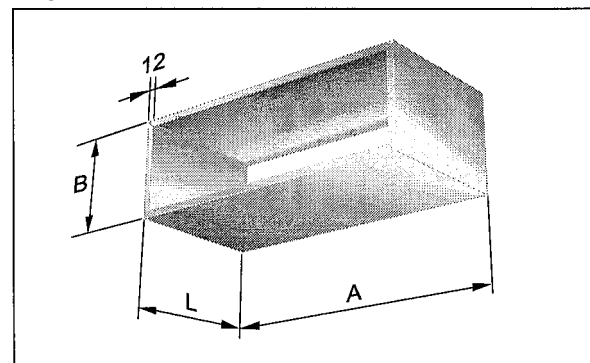
LPVa



LPVT 1a

Storlek	A	B	L
300x150	330	180	195
400x150	430	180	225
500x200	530	230	225
600x250	630	280	255
600x300	630	330	255

Sarg LPVT 1a



SPECIFIKATION**Produkt**

Rektangulärt LockZone
perforerat väggdon

LPVa aaa - bbb

Nom bredd i mm
300, 400, 500, 600

Nom höjd i mm
150, 200, 250, 300

Standardsortiment

Storlek: 300-150
400-150
500-200
600-250
600-300

Tillbehör

Anslutningslåda:

ALVc aaa - bbb - ccc - d

För storlek: 300-150 ALVc 300-150-100
400-150 400-150-125
500-200 500-200-160
600-250 600-250-200
600-300 600-300-250

Anslutningsalternativ:

Baksida = B
Kortsida = K

Sarg

LPVT 1a aaa - bbb

Storlek: 300-150
400-150
500-200
600-250
600-300

BESKRIVNINGSTEXT

Exempel på beskrivningstext enligt VVS AMA. Beskrivningstext kan även tas ur vårt beskrivningsprogram ProAMA. Finns att hämta på vår hemsida på internet.

TD XX

Stifab Farex kompletta rektangulära perforerade don typ LPVa för väggmontage, med anslutningslåda ALVc, med följande funktioner:

- Ledskeneperforerat LockZone
- Demonterbart injusteringspjäll med snörreglage
- Injusteringspjäll med låsbart snörreglage
- Fast mätuttag med lågt metodfel
- Rensbar
- Pulverlackad vit

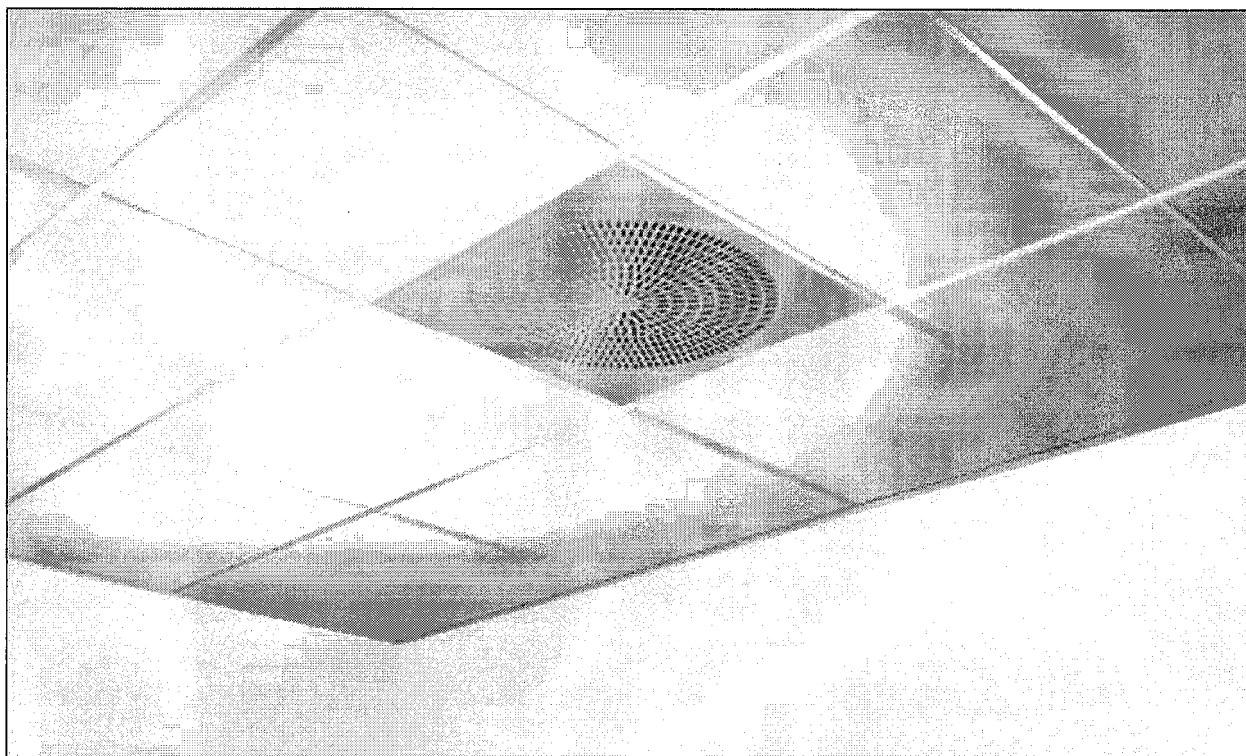
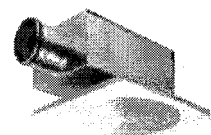
Storlek: LPVa aaa - bbb med
ALVc aaa- bbb - ccc -d

xx st

LPKa

LockZone

Kvadratisk takdon för tilluft



FUNKTION

Kvadratisk ledskeneperforerat tilluftsdon för takmontage. Anpassat för "flush" montage i kassettundertak, men kan även monteras i fasta undertak eller frihängande. Den speciellt designade ledskeneperforeringen medger lufttillförsel med stora undertemperaturer. Den perforerade underplattan är justerbar i höjdlid så att en sidospalt kan friläggas och används då större luftflöden önskas. Finns med två olika perforeringsmönster, cirkulärt samt kvadratisk, bägge ställda i rotationsmönster. LPKa 1 i ett stort rotationsmönster medan LPKa 2 har flera små rotationsmönster. Lämpligt för såväl konstant som variabelt luftflöde.

SNABBFAKTA

- Ledskeneperforering i rotationsmönster
- Stor induktionseffekt
- Anpassad för "flush" takmontage
- Inbyggd spaltfunktion
- Lätt att montera
- Kan användas med anslutningslåda ALSc
- Finns i alternativa färger
- Ingår i databaserna Magic CAD och Point

SNABBVAL

LUFTFLÖDE - LJUDNIVÅ				
LPKa 1 Storlek	ALSc Storlek	25 dB(A)	I/s 30 dB(A)	35 dB(A)
125-400	100-125	24	28	34
160-400	125-160	34	40	49
200-500	160-200	51	61	75
250-600	200-250	79	92	110
315-600	250-315	110	130	155
400-600	315-400	125	152	195

Tabelnen visar data för LPKa 1 stängd spalt med anslutningslåda ALSc vid totaltryck 50 Pa.

UTFÖRANDE

Kvadratisk perforerat tilluftsdon bestående av två delar. Spridardel och spridardelslåda. Den fjäderupphängda demonterbara spridardelen är ledskeneperorerad i ett cirkulärt (LPKa 1) alternativt kvadratisk (LPKa 2) mönster. Den är också utrustad med en perforerad sidospalt.

Spridardelslådan har en gummiringstättad anslutningsnippel samt fjäderfästen för spridardelen. LPKa 2 är också möjlig att avskärma med avseende på spridningsbilden. Dock gäller detta endast när man använder spaltfunktionen i öppet läge.

MATERIAL OCH YTBEHANDLING

Spridardelslådan är utförd i förzinkad stålplåt. Spridardelen i stålplåt. Hela luftdonet är lackerat i Stifab Farex vita interiörfärg, RAL 9010.

SPECIAL

LPK går att få i alternativa standardfärger, mörkgrå RAL 7037, ljusgrå metallic RAL 9006 samt svart RAL 9005. Förutom standardstorlekarna kan luftdon med specialmått, alternativt stansmönster levereras. Kontakta närmaste Stifab Farex kontor för information.

TILLBEHÖR

ANSLUTNINGSLÅDA: ALSc. Utförd i förzinkad stålplåt. Innehållande demonterbart injusteringsspjäll, fast mätuttag samt ljudabsorbent med förstärkt ytskikt. **OBS! oberoende av raksträcka innan kanalanslutning.**

SARG: SARA K. För estetisk inbyggnad av nedsänkt spridardel.

PROJEKTERING

Observera att LPKa finns med fyrkantsmått 595 x 595 i samtliga anslutningsstorlekar. Detta gör att LPKa blir mycket lätt att montera i kassettundertak med modulmått 600 x 600. Hela donet läggs ovanpå T-bärverket för att sedan fixeras till kanalsystemet.

Om större luftflöde önskas kan spridardelen dras ned ur sina fjäderfästen, vridas ett 1/4 varv i horisontalledet och sedan tryckas upp i spridardelslådan igen. Nu är sidospalten frilagd varvid utloppsarean har ökat.

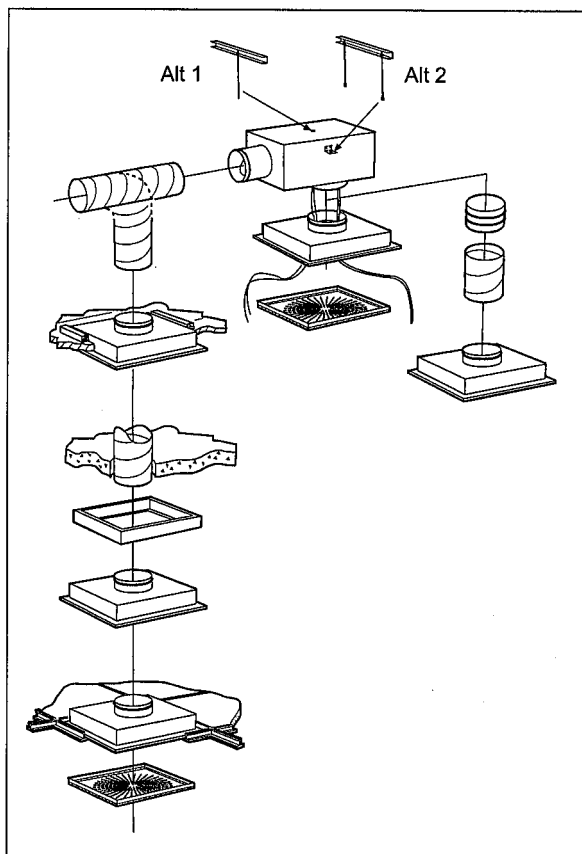
MONTERING (Se figur 1)

Inloppsstosen fixeras till anslutande kanal med popnitar. Vid infällt montage i fasta takkonstruktioner skruvas donet fast i byggnadskonstruktionen via spridardelslådans sidor eller tak. Vid montage i kassettundertak rekommenderas att luftdon med yttermått 595 x 595 mm används. Dessa läggs direkt ned i T-bärverket för att sedan fixeras till kanalsystemet alternativt anslutningslåda. När anslutningslåda ALSc används skall denna fixeras mot byggnadskonstruktionen med pendlar eller montageband. Avståndet mellan anslutningslådan och luftdonet kan förlängas med vanlig cirkulär kanal upp till 500 mm utan att mätslang och spjällreglage behöver förlängas.

INJUSTERING MED ALSc (Se figur 1)

Skall göras med spridardelen monterad. Mätslang och spjällreglage dras ut genom spridardelens perforering. Manometer ansluts till mätslang. Med hjälp av donets k-faktor kan önskat injusteringstryck räknas ut. Spjället ställs in i rätt läge, injusteringsknut knyts på spjällsnörena för att indikera spjällläget. För att låsa inställt spjällläge fixeras spjällreglagen med låsskruv placerad i spridardelslådans tak.

Figur 1



K-faktor finns angiven på produktens märkning, samt även i gällande injusteringsanvisning som finns att hämta på vår hemsida på internet.

SKÖTSEL (Se figur 1)

Luftdonet rengöres vid behov med ljummet vatten tillsatt med diskmedel. Åtkomlighet av kanalsystemet är möjligt genom att spridardelen dras ur sina fjäderfästen. Om anslutningslåda ALSc används fälls fördelningsplåten åt sidan så att spjäll-enheten kan greppas och vridas ur sitt fäste.

MILJÖ

Byggarvarudeklaration finns att hämta på vår hemsida eller kan beställas från något av våra säljkontor.

TEKNISKA DATA

- Ljudnivå dB(A) gäller för rum med 10 m² ekvivalent absorptionsarea.
- Kastlängd $L_{0,2}$ är mätt vid isothermisk inblåsning.
- Rekommenderad max undertemperatur är för;
LPKa 1 14°C vid stängd spalt
LPKa 2 10°C vid stängd spalt
- För beräkning av luftstrålens utbredning, luftfästigheter i vistelsezonen, eller ljudnivåer i rum med andra dimensioner hänvisas till våra beräkningsprogram ProAir och ProAc. Finns att hämta på vår hemsida på internet.

Ljuddata - LPKa - Tilluft

Ljudeffektnivå L_w (dB)

Tabell K_{OK}

Storlek LPKa	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125-400	-1	-4	-3	0	3	-9	-20	-17
160-400	-1	-4	-3	0	3	-10	-20	-14
200-500	2	-2	-3	2	2	-11	-21	-15
250-600	-4	-2	-2	3	1	-10	-18	-17
315-600	0	-2	0	3	1	-11	-22	-17
400-600	0	1	1	1	1	-7	-22	-24
Storlek LPKa + ALSc	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125-400	2	6	4	0	0	-7	-13	-12
160-400	2	5	4	0	1	-8	-14	-10
200-500	1	3	3	1	0	-7	-12	-10
250-600	4	5	2	2	0	-7	-13	-12
315-600	1	3	2	2	0	-9	-18	-17
400-600	2	5	3	1	1	-8	-18	-17
Tol. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Ljuddämpning ΔL (dB)

Tabell ΔL

Storlek LPKa	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125-400	20	15	10	5	3	5	5	4
160-400	19	14	9	4	3	5	5	4
200-500	19	14	8	3	3	4	5	5
250-600	16	11	5	4	2	3	4	4
315-600	14	9	4	2	2	2	3	3
400-600	13	8	4	1	0	0	0	0
Storlek LPKa + ALSc	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125-400	21	16	9	17	23	16	11	13
160-400	19	14	10	17	19	12	10	12
200-500	16	11	8	16	18	12	11	11
250-600	13	8	8	16	17	12	12	13
315-600	11	6	7	19	14	10	10	13
400-600	10	5	8	14	11	10	11	12
Tol. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

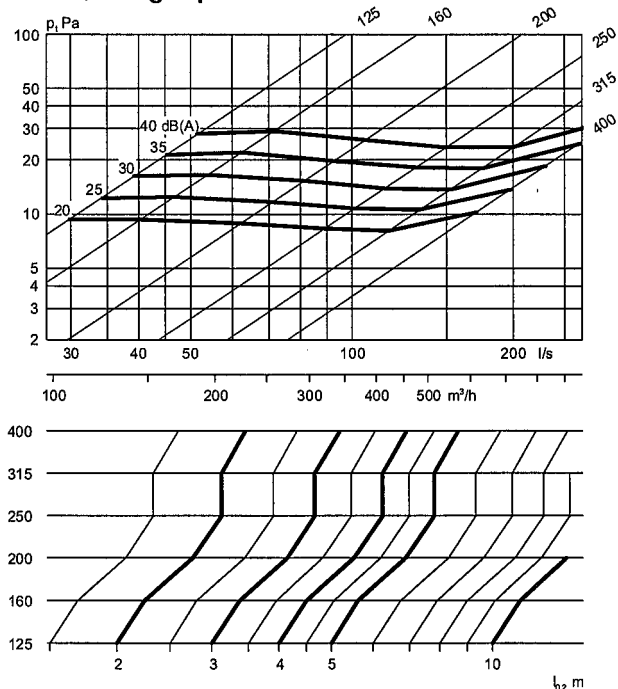
Dimensioneringsdiagram - LPKa 1 - Tilluft

Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - Kastlängd

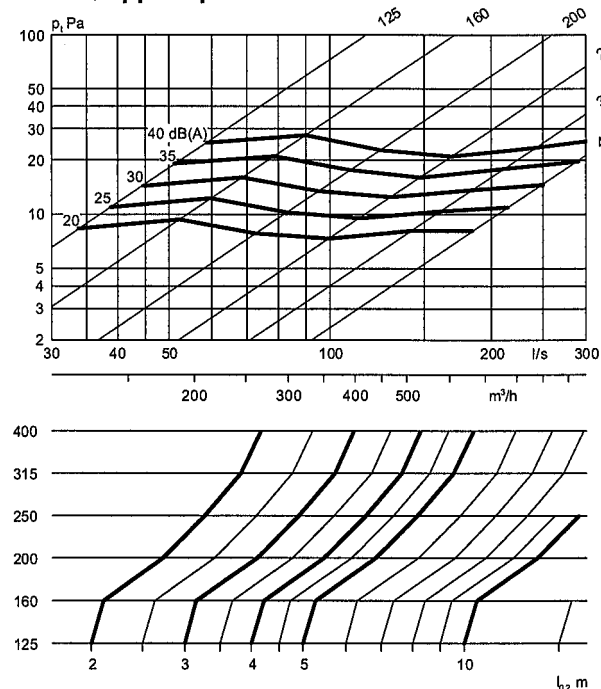
- Diagrammen anger data för LPKa infälld i tak.
- Diagrammen skall ej användas för injustering.
- ▽ = Min flöde för att erhålla tillräckligt injusteringstryck.
- dB(A) gäller för normaldämpat rum (4 dB rumsdämpning)

- dB(C) värdet ligger normalt 6-9 dB högre än dB(A) värdet. För noggrannare beräkning se beräkningsmall i katalogens tekniskdel under kapitel Akustik.
- Kastlängdsdata angivet vid spridningsbild medrotation.

LPKa 1, stängd spalt



LPKa 1, öppen spalt



LPKa

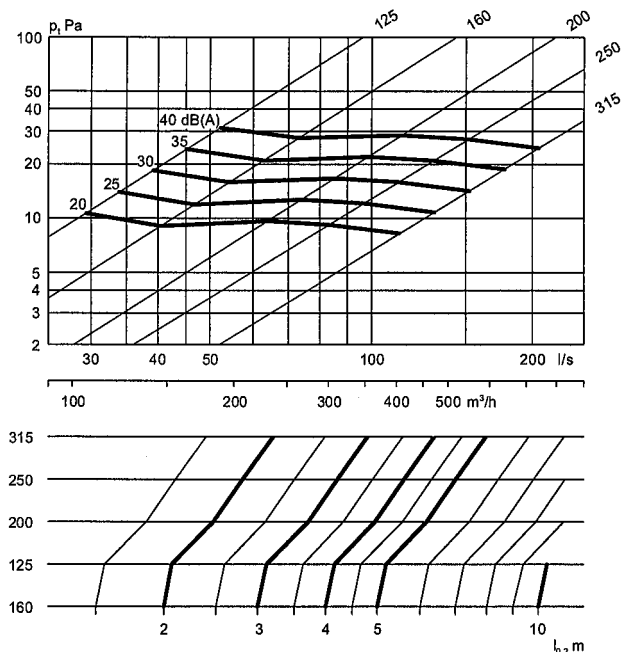
Dimensioneringsdiagram - LPKa 2 - Tilluft

Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - Kastlängd

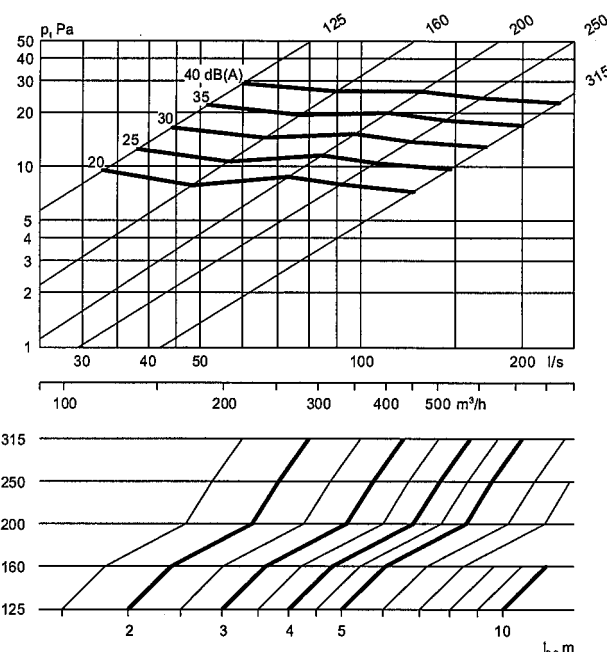
- Diagrammen anger data för LPKa infälld i tak.
- Diagrammen skall ej användas för injustering.
- ▽ = Min flöde för att erhålla tillräckligt injusteringstryck.
- dB(A) gäller för normaldämpat rum (4 dB rumsdämpning)

- dB(C) värdet ligger normalt 6-9 dB högre än dB(A) värdet. För noggrannare beräkning se beräkningsmall i katalogens teknikdel under kapitel Akustik.
- Kastlängdsdata angivet vid spridningsbild medrotation.

LPKa 2, stängd spalt



LPKa 2, öppen spalt



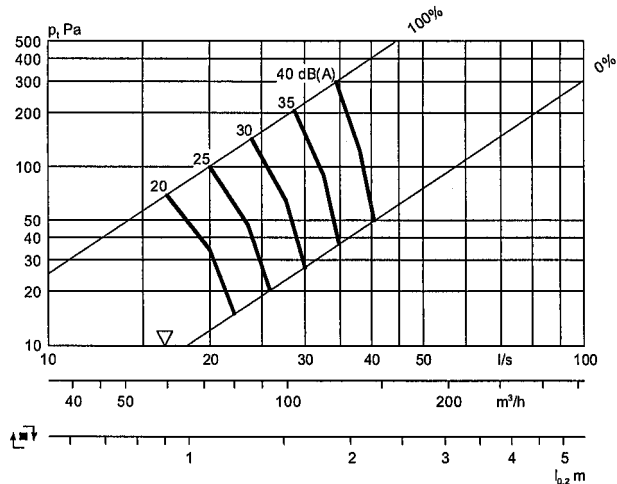
Dimensioneringsdiagram - LPKa 1 med ALSc - Tilluft

Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - Kastlängd

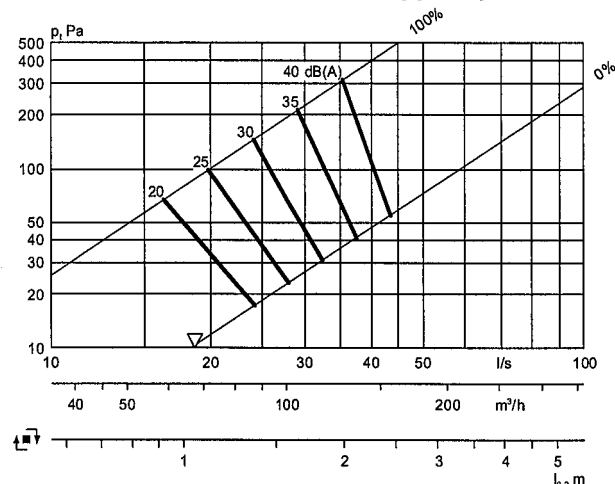
- Diagrammen anger data för LPKa infälld i tak.
- Diagrammen skall ej användas för injustering.
- ▽ = Min flöde för att erhålla tillräckligt injusteringstryck.
- dB(A) gäller för normaldämpat rum (4 dB rumsdämpning)

- dB(C) värdet ligger normalt 6-9 dB högre än dB(A) värdet. För noggrannare beräkning se beräkningsmall i katalogens teknikdel under kapitel Akustik.

LPKa 1 125-400 + ALSc 100-125, Stängd spalt



LPKa 1 125-400 + ALSc 100-125, Öppen spalt

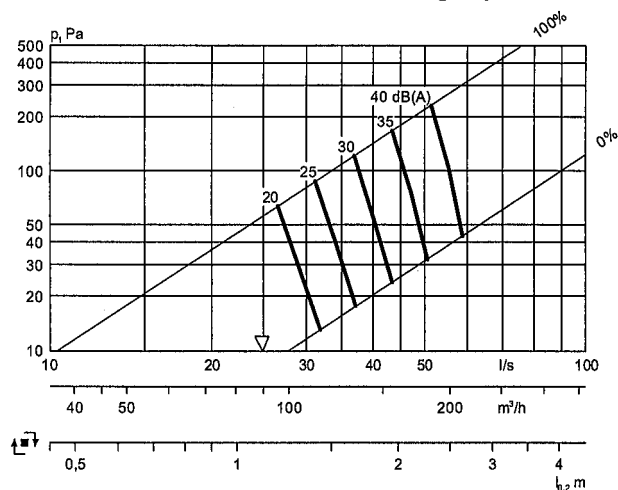


Dimensioneringsdiagram - LPKa 1 med ALSc - Tilluft

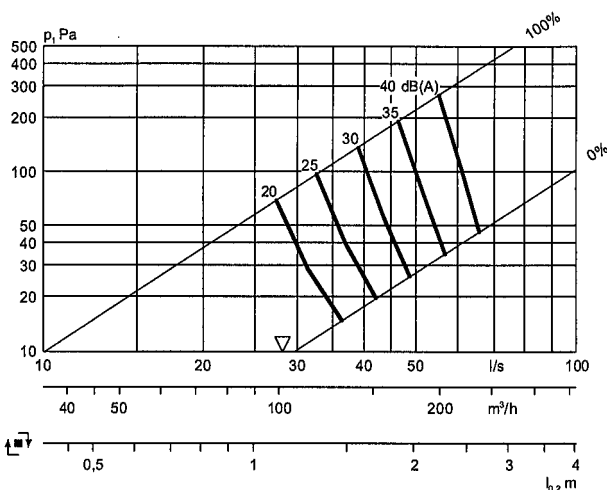
Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - Kastlängd

- Diagrammen anger data för LPKa infälld i tak.
- Diagrammen skall ej användas för injustering.
- ▽ = Min flöde för att erhålla tillräckligt injusteringsstryck.
- dB(A) gäller för normaldämpat rum (4 dB rumsdämpning)

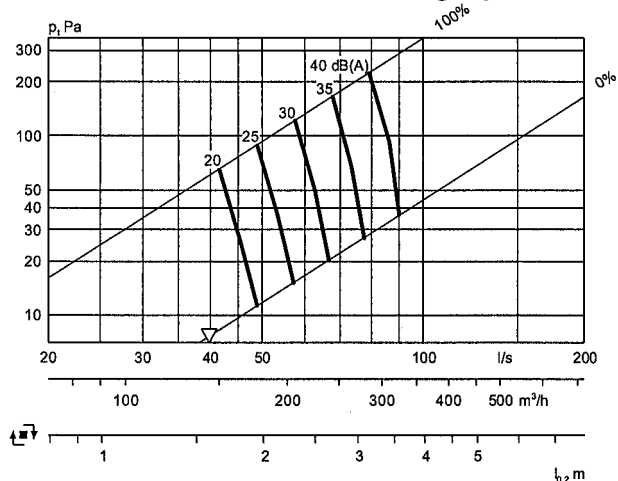
LPKa 1 160-400 + ALSc 125-160, Stängd spalt



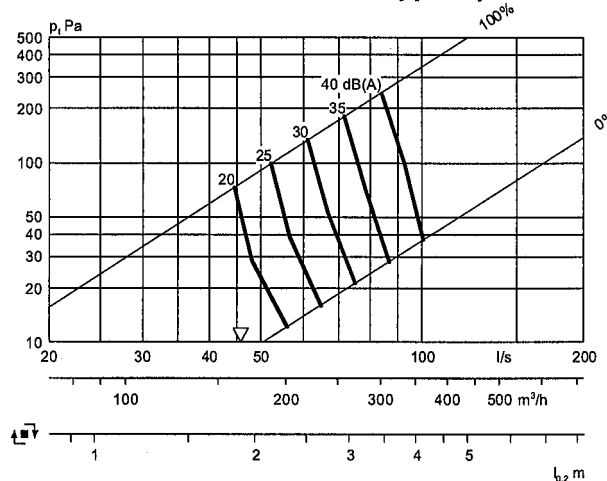
LPKa 1 160-400 + ALSc 125-160, Öppen spalt



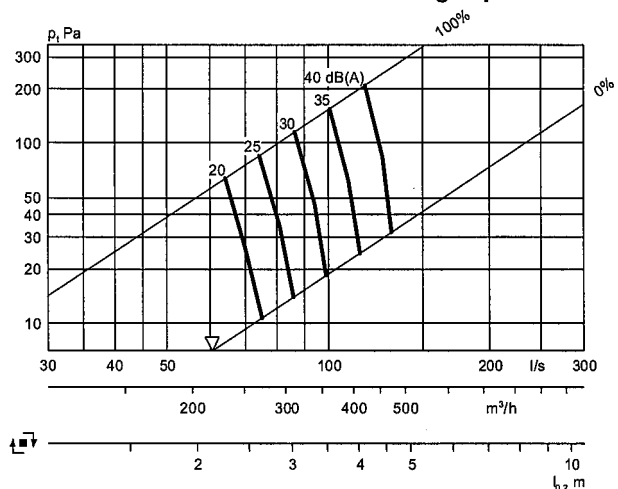
LPKa 1 200-500 + ALSc 160-200, Stängd spalt



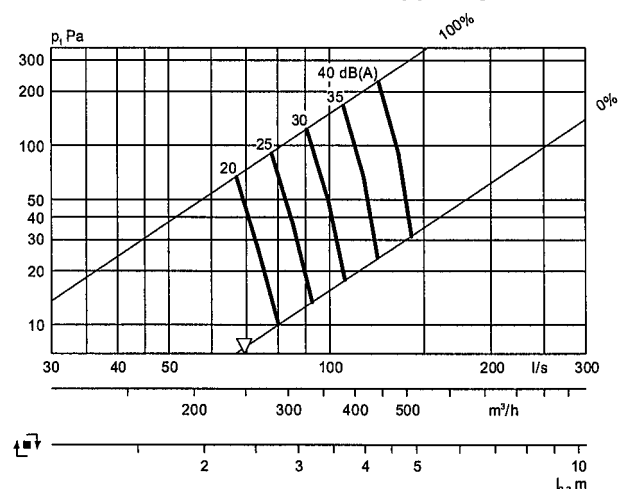
LPKa 1 200-500 + ALSc 160-200, Öppen spalt



LPKa 1 250-600 + ALSc 200-250, Stängd spalt



LPKa 1 250-600 + ALSc 200-250, Öppen spalt



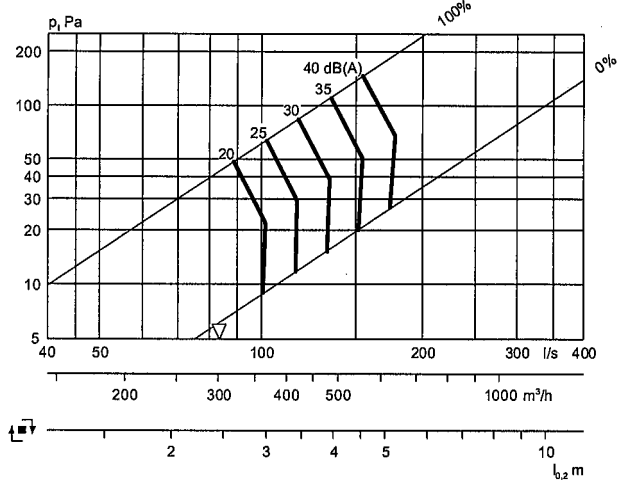
Dimensioneringsdiagram - LPKa 1 med ALSc - Tilluft

Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - Kastlängd

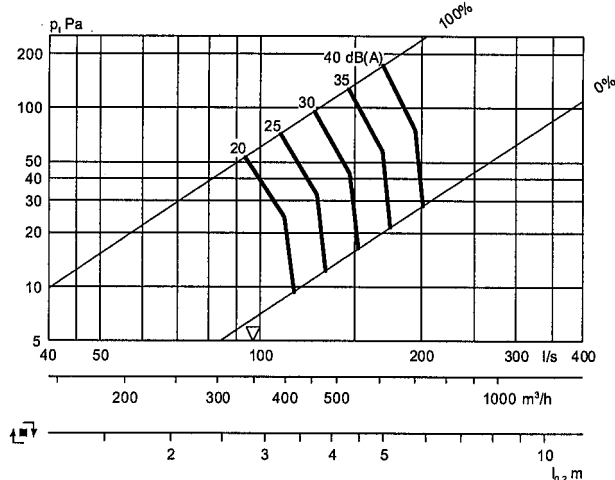
- Diagrammen anger data för LPKa infälld i tak.
- Diagrammen skall ej användas för injustering.
- ▽ = Min flöde för att erhålla tillräckligt injusteringstryck.
- dB(A) gäller för normaldämpat rum (4 dB rumsdämpning)

- dB(C) värdet ligger normalt 6-9 dB högre än dB(A) värdet. För noggrannare beräkning se beräkningsmall i katalogens teknikdel under kapitel Akustik.

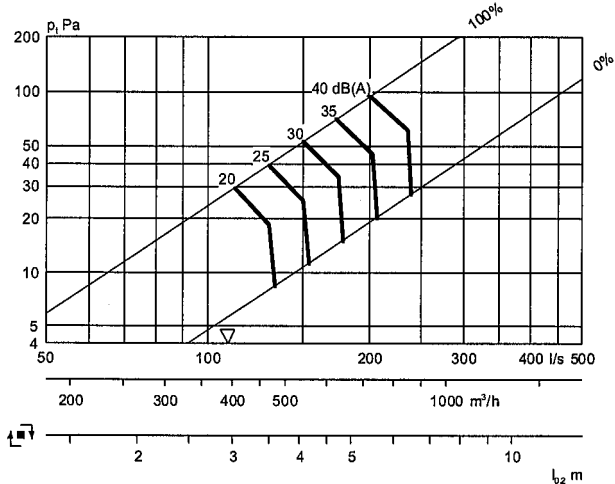
LPKa 1 315-600 + ALSc 250-315, Stängd spalt



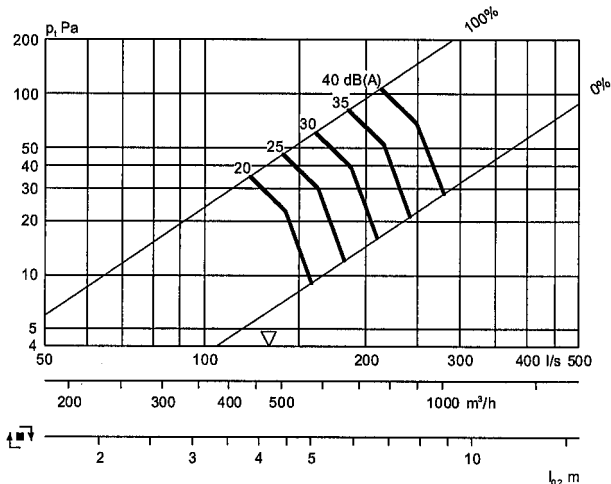
LPKa 1 315-600 + ALSc 250-315, Öppen spalt



LPKa 1 400-600 + ALSc 315-400, Stängd spalt



LPKa 1 400-600 + ALSc 315-400, Öppen spalt



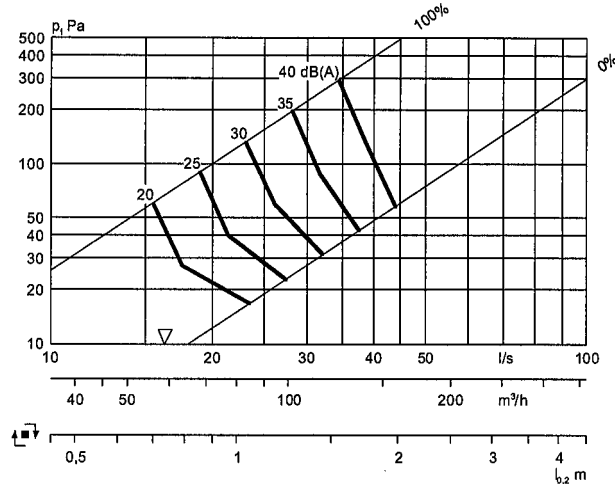
Dimensioneringsdiagram - LPKa 2 med ALSc - Tilluft

Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - Kastlängd

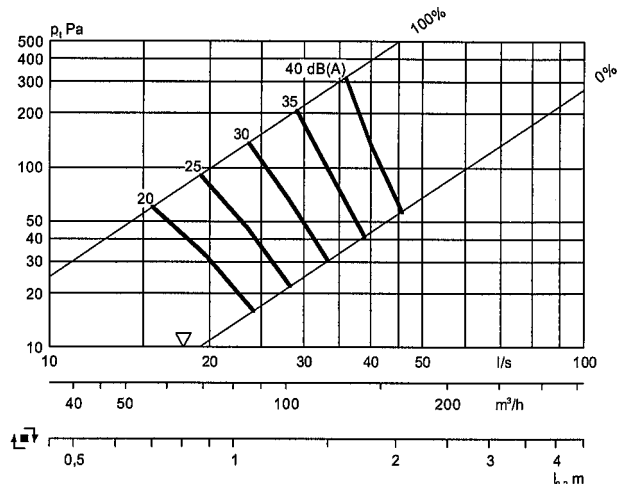
- Diagrammen anger data för LPKa infälld i tak.
- Diagrammen skall ej användas för injustering.
- ▽ = Min flöde för att erhålla tillräckligt injusteringstryck.
- dB(A) gäller för normaldämpat rum (4 dB rumsdämpning)

- dB(C) värdet ligger normalt 6-9 dB högre än dB(A) värdet. För noggrannare beräkning se beräkningsmall i katalogens teknikdel under kapitel Akustik.

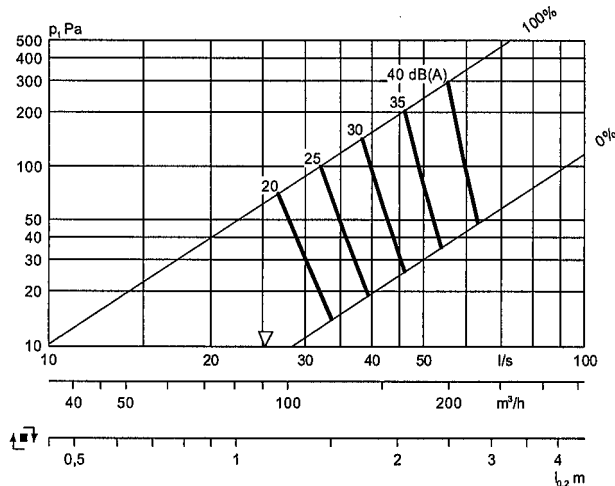
LPKa 2 125-400 + ALSc 100-125, Stängd spalt



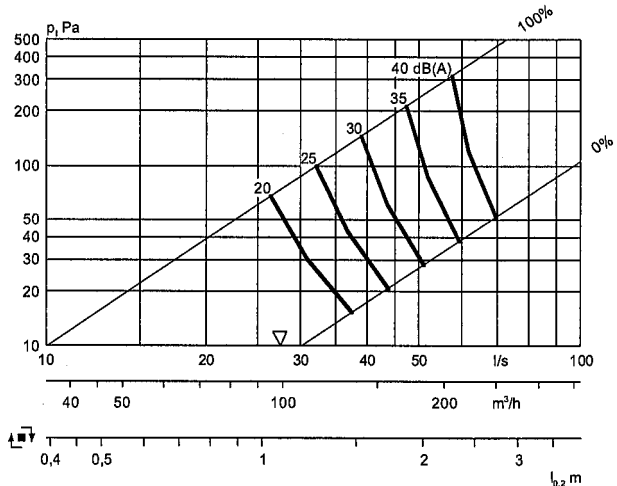
LPKa 2 125-400 + ALSc 100-125, Öppen spalt



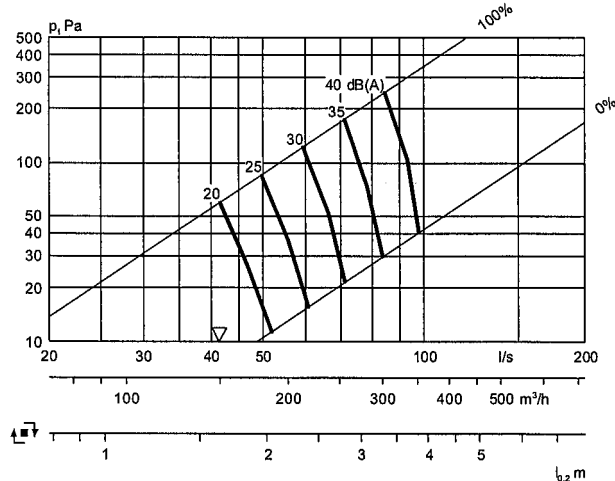
LPKa 2 160-400 + ALSc 125-160, Stängd spalt



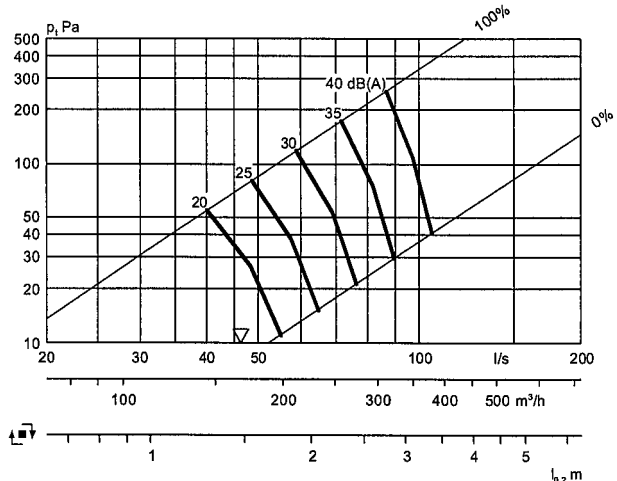
LPKa 2 160-400 + ALSc 125-160, Öppen spalt



LPKa 2 200-500 + ALSc 160-200, Stängd spalt



LPKa 2 200-500 + ALSc 160-200, Öppen spalt



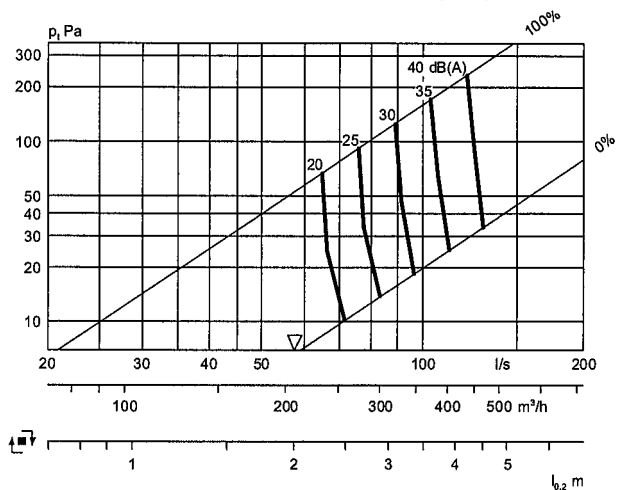
Dimensioneringsdiagram - LPKa 2 med ALSc - Tilluft

Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - Kastlängd

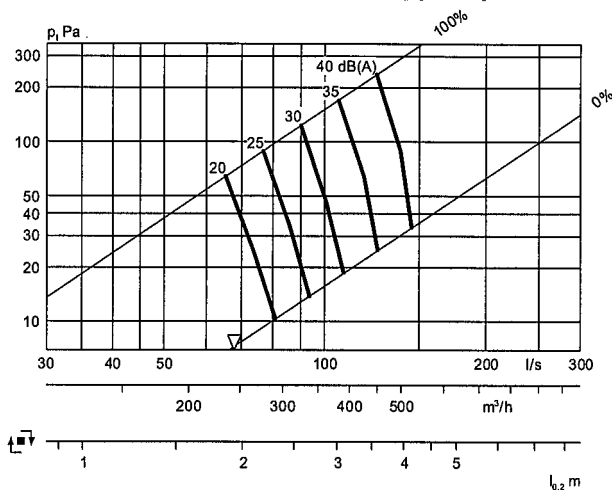
- Diagrammen anger data för LPKa infälld i tak.
- Diagrammen skall ej användas för injustering.
- ▽ = Min flöde för att erhålla tillräckligt injusteringstryck.
- dB(A) gäller för normaldämpat rum (4 dB rumsdämpning)

- dB(C) värdet ligger normalt 6-9 dB högre än dB(A) värdet. För noggrannare beräkning se beräkningsmall i katalogens teknikdel under kapitel Akustik.

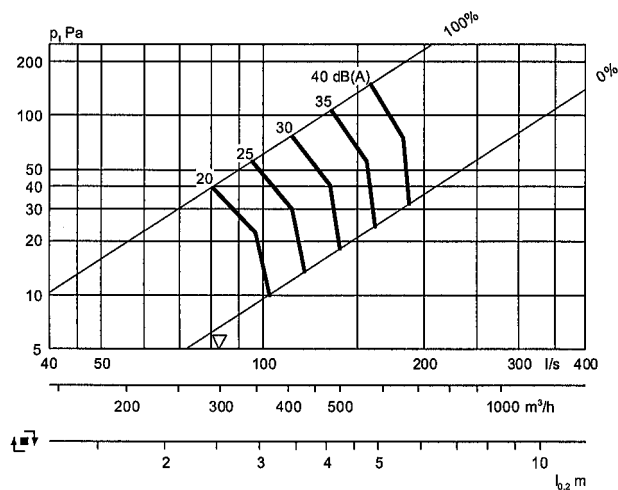
LPKa 2 250-600 + ALSc 200-250, Stängd spalt



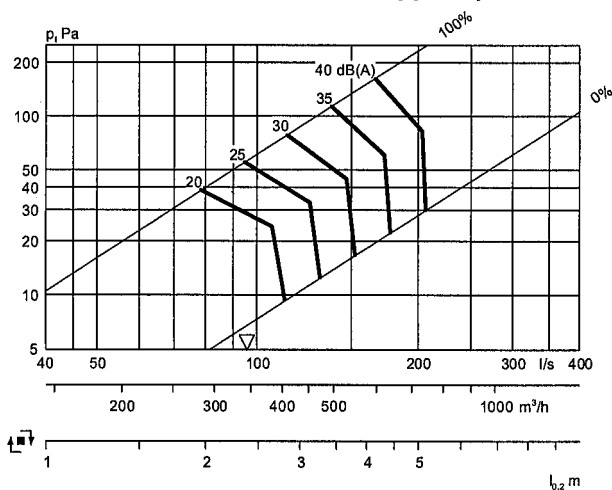
LPKa 2 250-600 + ALSc 200-250, Öppen spalt



LPKa 2 315-600 + ALSc 250-315, Stängd spalt



LPKa 2 315-600 + ALSc 250-315, Öppen spalt

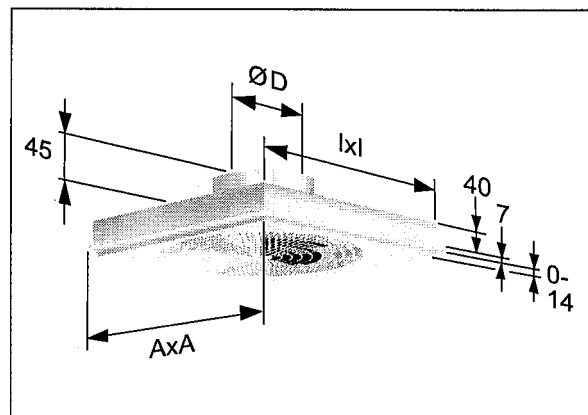


MÄTT OCH VIKT

LPKa 1 och 2

Storlek	A	I x I	ØD	Vikt,kg
125-400	395	355	124	2,5
160-400	395	355	159	2,5
200-500	495	455	199	3,6
250-600	595	555	249	4,8
315-600	595	555	314	4,8
400-600	595	555	399	4,8

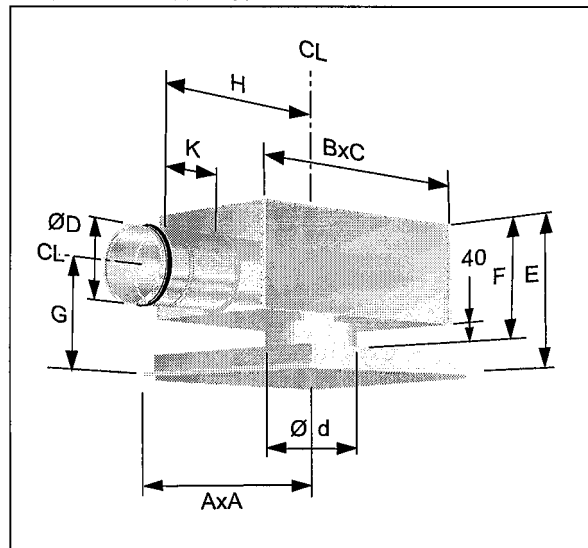
LKPa 1 och 2



LPKa 1 och 2 med ALSc

Storlek	B	C	ØD	Ød	E	F	G	H	K	Vikt,kg
125-400	282	217	99	125	218	180	140	270	80	4,5
160-400	342	252	124	160	242	204	153	315	80	5,2
200-500	404	288	159	200	277	239	170	375	100	7,1
250-600	504	332	199	250	317	279	190	465	115	10,0
315-600	622	388	249	315	378	340	215	575	140	15,1
400-600	767	488	314	400	440	400	252	722	180	20,0

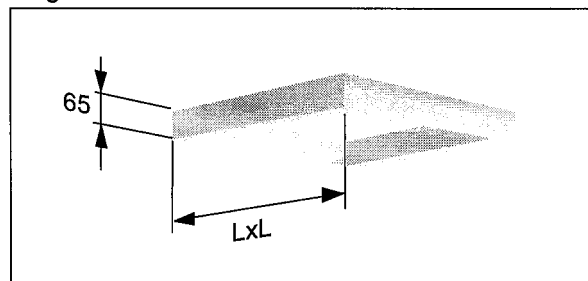
LPKa 1 och 2 med ALSc



Sarg SARA K

Storlek	L	Vikt,kg
125-400	395	1
160-400	395	1
200-500	495	1
250-600	590	1
315-600	590	1
400-600	590	1

Sarg SARA K



LPKa

SPECIFIKATION

Produkt

Kvadratisk takdon med
ledskeperforering

Variant: 1, 2,

Nom. anslutningsdimension mm
125, 160, 200, 250, 315, 400

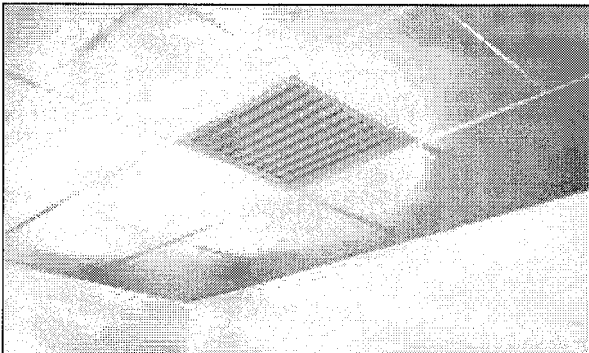
Nom. fyrkantmått mm
400, 500, 600

LPKa a - bbb - ccc

Standardsortiment

Storlek: 1-125-400	2-125-400
1-125-600	2-125-600
1-160-400	2-160-400
1-160-600	2-160-600
1-200-500	2-200-500
1-200-600	2-200-600
1-250-600	2-250-600
1-315-600	2-315-600
1-400-600	

Variant LPKa 2



Tillbehör

Anslutningslåda

ALSc aaa - bbb

För LPKa	125-400	ALSc	100-125
	125-600		100-125
	160-400		125-160
	160-600		125-160
	200-500		160-200
	200-600		160-200
	250-600		200-250
	315-600		250-315
	400-600		315-400

Sarg

SARa K - aaa

För storlek:	125-400:	395
	160-400	
	200-500:	495
	125-600:	595
	160-600	
	200-600	
	250-600	
	315-600	
	400-600	

BESKRIVNINGSTEXT

Exempel på beskrivningstext enligt VVS AMA. Beskrivningstext kan även tas ur vårt beskrivningsprogram ProAMA. Finns att hämta på vår hemsida på internet.

TD XX

Stifab Farex kompletta kvadratiske perforerade takdon typ LPKa, med anslutningslåda ALSc och följande funktioner:

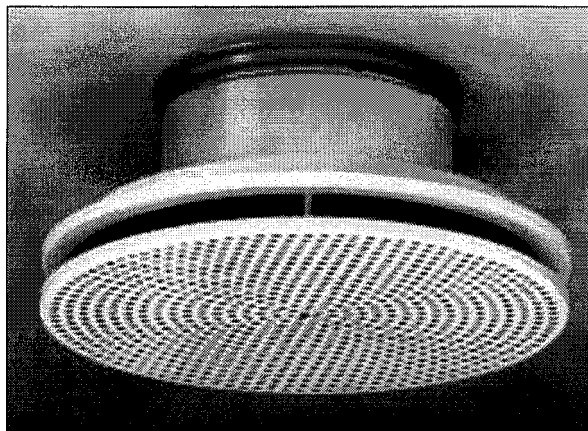
- Ledskeperforering LockZone
- Anpassat för kassettundertak
- Inbyggd spaltfunktion
- Demonterbart injusteringspjäll med låsbart reglage
- Mätfunktion med lågt metodfel
- Invändig ljudabsorbent med fibersäkert ytskikt
- Pulverlackerad vit

Tillbehör:

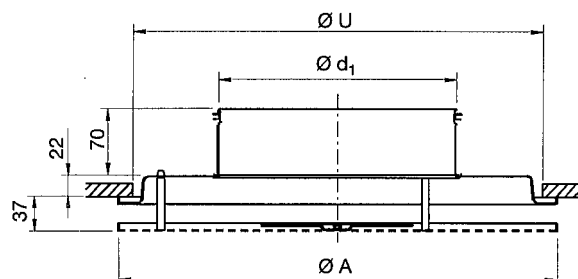
Sarg: SARa K aaa xx st

Storlek: LPKa a-bbb-ccc med ALSc aaa-bbb xx st

PCA



Dimensioner



Beskrivning

PCA är ett perforerat, cirkulärt don för såväl tilluft som frånluft. Formgivningen är diskret, och donet är därför väl lämpat för inpassning i moderna tak.

PCA är särskilt anpassad för inblåsning av undertempererad luft på platser, där det ställs stora krav på inomhusklimatet och kan användas i ventilationsinstallationer med konstant eller variabelt luftflöde (VAV).

Material och ytbehandling:

Material: Galvaniserat stål
 Standardytbehandling: Pulverlackering
 Standardfärg: Vit RAL 9010
 Kan levereras med andra färger.

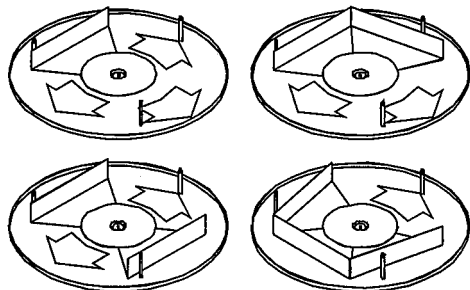
Storlek Ød ₁	ØA	ØU	Vikt kg
100	240	200	1,0
125	240	200	1,0
160	300	260	1,5
200	360	320	2,3
250	460	420	3,4
315	540	500	4,6
400	540	500	4,6

Beställningsexempel

Produktbeteckning **PCA** **aaa**
 Typ _____
 Storlek _____

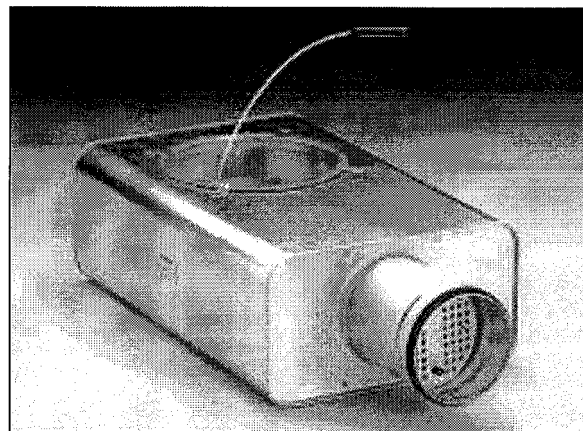
Tillbehör

Luftriktare (sats)



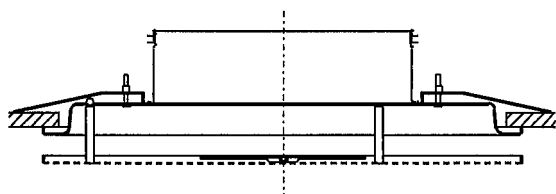
DAZ

PCA + MBA

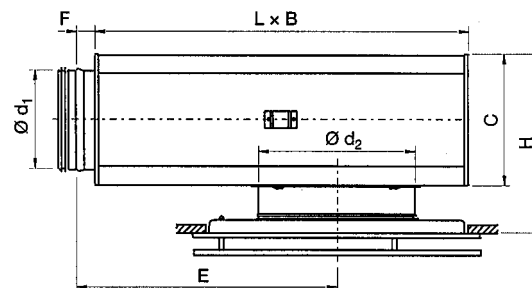


Monteringsklammer

DCZ

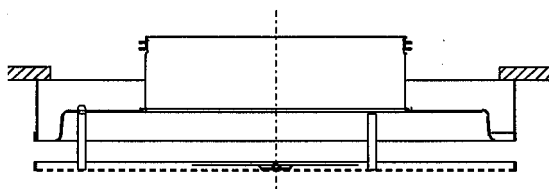


Dimensioner



Sarg

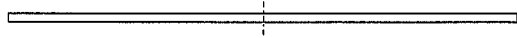
SCZ



Modulram

inkl. monteringsklammer

MCZ



Spridar- storlek	Lådtyp	Ød ₁	Ød ₂	B	C	E	F	H	L
125	1	100	125	250	150	435	110	180-260	450
160	1	125	160	320	175	450	110	205-295	500
160	2	100	160	250	150	435	110	180-260	450
200	1	160	200	420	210	500	110	240-320	600
200	2	125	200	320	175	450	110	205-295	500
250	1	200	250	520	250	550	110	280-360	700
250	2	160	250	420	210	500	110	240-320	600
315	1	250	315	620	300	630	90	330-410	800
315	2	200	315	520	250	550	110	280-360	700
400	1	315	400	620	365	620	90	395-475	800
400	2	250	400	620	300	630	90	330-410	800

Beställningsexempel

Produktbeteckning **AAA** **bbb**
 Typ
 Storlek

Beställningsexempel

Produktbeteckning **MBA** **a** **bbb** **ccc**
 Typ
 1 eller 2
 Kanalslutning Ød₁
 Spridaranslutning Ød₂

Kapacitet

Luftflödet q [l/s] och [m³/h], totaltryck p_t [Pa], kastlängd $l_{0,2}$ [m] samt ljudtrycksnivå L_p [dB(A)] avläses i diagrammen med anslutningslådorna MBA.

Ljudtrycksnivå L_p

Diagrammet anger ljudtrycksnivån L_p [dB(A)]. Ljudvärdena gäller vid en rumsdämpning på 4 dB.

Egendämpning ΔL

Donets egendämpning med MBA från kanal till rum inklusive ändreflektion.

Spridar- storlek	Lådtype	Medelfrekvens Hz							
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
125	1	22	17	12	22	17	24	23	25
160	1	22	17	11	20	15	20	22	25
160	2	18	13	9	20	16	24	22	24
200	1	18	13	9	16	20	17	20	22
200	2	20	15	8	18	14	19	20	23
250	1	18	14	9	17	15	15	19	21
250	2	18	13	7	15	20	15	18	21
315	1	14	10	6	17	14	15	19	21
315	2	16	12	6	16	14	14	18	19
400	1	8	5	5	14	8	11	15	18
400	2	11	7	4	15	12	13	16	19

Snabbval

Spridar- storlek	Lådtype	Minimum l/s	$p_t \geq 50$ Pa $L_p = 25$ dB(A) l/s	$p_t \geq 50$ Pa $L_p = 30$ dB(A) l/s	$p_t \geq 50$ Pa $L_p = 35$ dB(A) l/s
125	1	15	32	39	46
160	1	18	45	58	68
160	2	15	32	43	53
200	1	32	64	88	106
200	2	18	45	60	73
250	1	54	86	121	157
250	2	32	85	115	139
315	1	80	127	162	198
315	2	54	91	141	174
400	1	111	178	230	286
400	2	80	117	183	253

Injustering

Injusteringsdata återfinns i ett separat häfte.

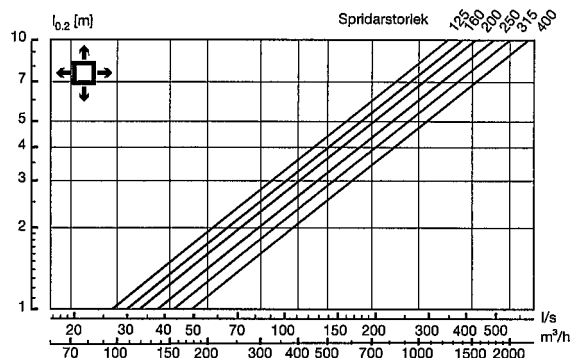
Ljudeffektnivå L_w

Ljudeffektnivå $L_w = L_p + K_{ak}$

K_{ak} - se tabell under respektive diagram.

Kastlängd

Kastlängd $l_{0,2}$ redovisas i diagrammet för isotermisk luft vid en sluthastighet på 0,2 m/s. Korrektion till medelvärdet 0,2 m/s: $0,75 \times l_{0,2}$.

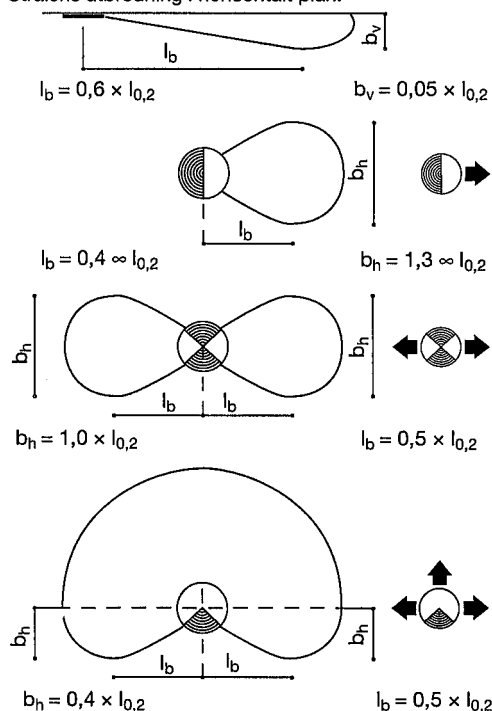


Stråltutbredning

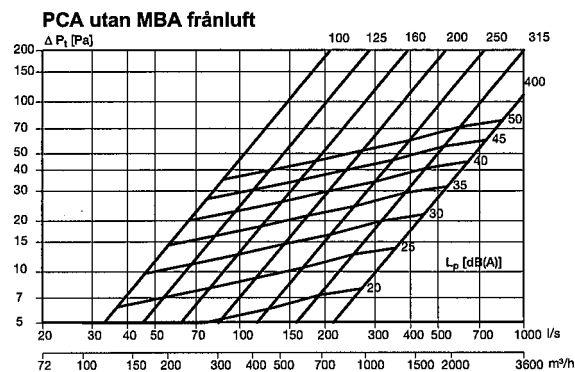
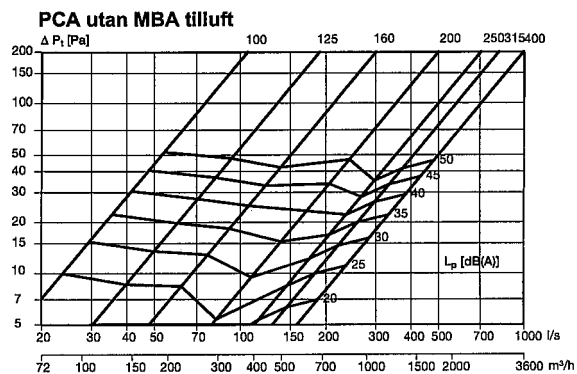
l_b = Avstånd från donet till den punkt där spridningen är maximal.

b_v = Strålens utbredning vertikalt.

b_h = Strålens utbredning i horisontalt plan.



PCA utan MBA



Ovanstående diagram är uppmätt med 1 meter rak kanal innan spridaren. Vid anslutning med böj lägg till ca 3 dB(A).

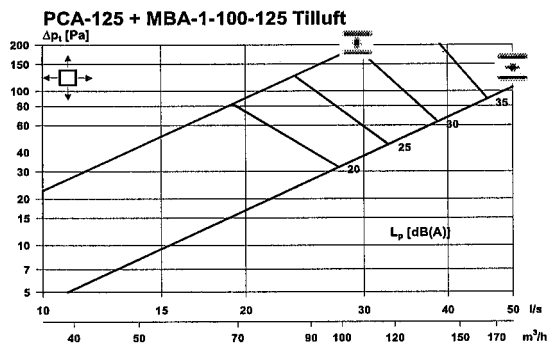
Korrektionsfaktorer i oktavband K_{ok} för PCA utan MBA

Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
100	7	4	1	2	-1	-3	-10	-9
125	7	4	1	2	-1	-3	-10	-9
160	11	8	4	2	0	-4	-9	-16
200	9	6	3	5	-1	-5	-10	-9
250	8	5	3	3	-2	-4	-10	-18
315	9	6	4	3	-1	-4	-9	-17
400	12	9	8	2	-1	-4	-9	-17

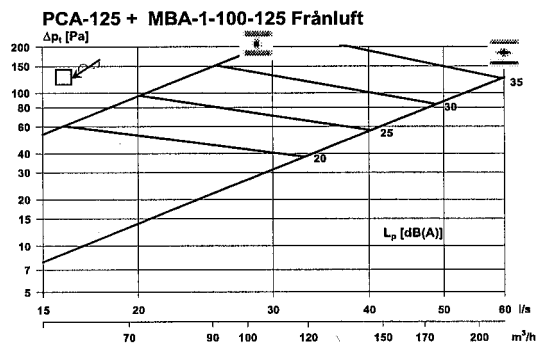
Egendämpning ΔL (dB) för PCA utan MBA

Storlek	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
100	23	18	15	7	0	0	0	1
125	20	15	10	7	1	0	1	2
160	18	14	9	4	0	0	0	1
200	17	13	8	3	1	1	5	4
250	15	11	7	2	0	0	1	1
315	11	8	5	0	0	0	1	1
400	8	5	4	0	0	0	0	1

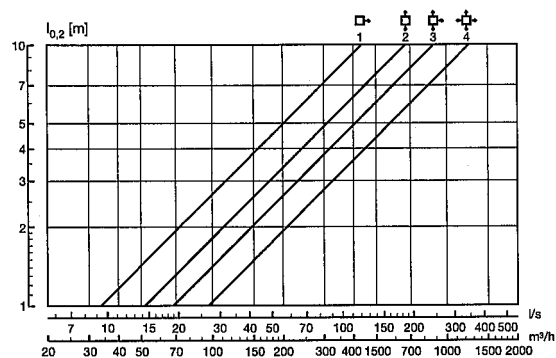
PCA 125 + MBA



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	11	8	6	3	-2	-10	-11	-21



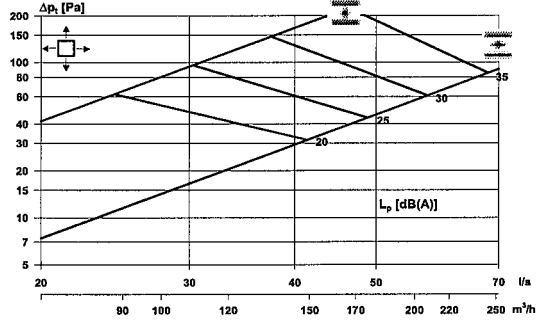
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	11	8	6	1	-2	-6	-8	-14



	MBA	Δp_t [Pa] ΔL_p [dB]	Δp_t [Pa] ΔL_p [dB]
	1	$\times 1,3$ + 10	$\times 1,1$ + 3
	1	$\times 1,1$ + 4	$\times 1,0$ + 1
	1	$\times 1,05$ + 2	$\times 1,0$ + 0

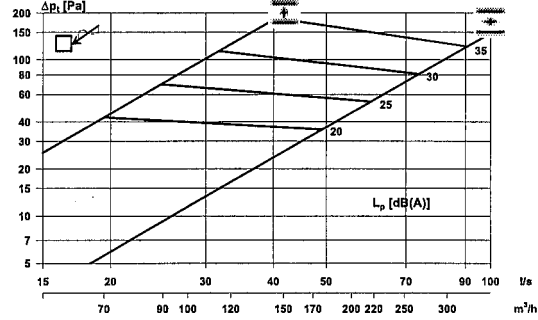
PCA 160 + MBA

PCA-160 + MBA-1-125-160 Tilluft



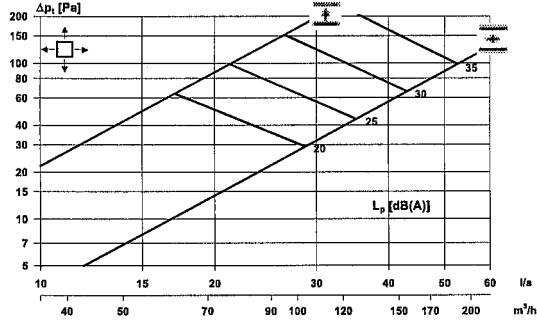
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ak}	13	10	7	1	-3	-8	-12	-16

PCA-160 + MBA-1-125-160 Frånluft



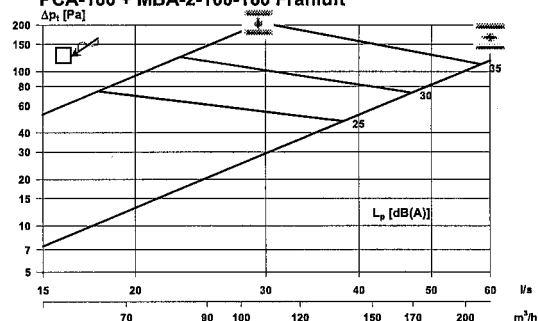
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ak}	12	9	7	1	-2	-6	-9	-15

PCA-160 + MBA-2-100-160 Tilluft

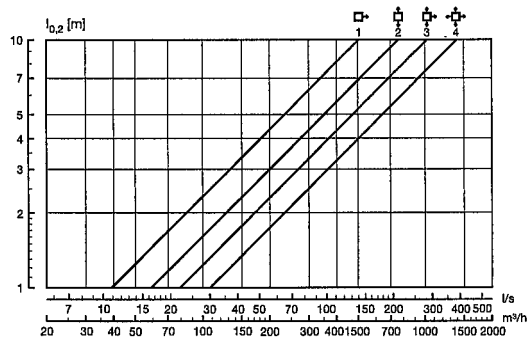


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ak}	11	8	7	2	-4	-9	-11	-16

PCA-160 + MBA-2-100-160 Frånluft

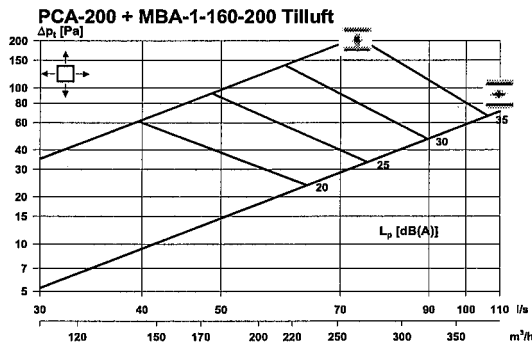


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ak}	12	9	7	2	-3	-8	-9	-16

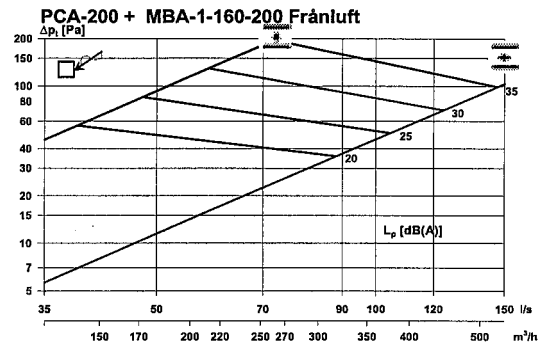


	MBA	Δp_t [Pa] ΔL_p [dB]	Δp_t [Pa] ΔL_p [dB]
	1	$\times 1,4$ + 10	$\times 1,1$ + 1
	2	$\times 1,1$ + 5	$\times 1,0$ + 1
	1	$\times 1,1$ + 4	$\times 1,0$ + 0
	2	$\times 1,05$ + 2	$\times 1,0$ + 0
	1	$\times 1,0$ + 1	$\times 1,0$ + 0
	2	$\times 1,0$ + 1	$\times 1,0$ + 0

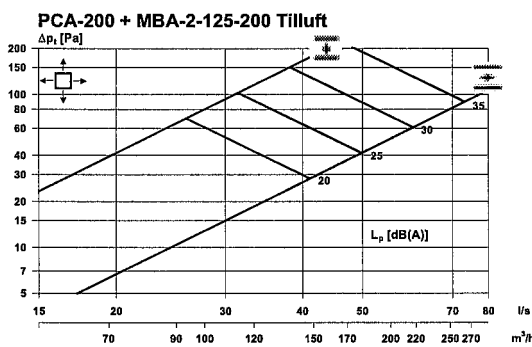
PCA 200 + MBA



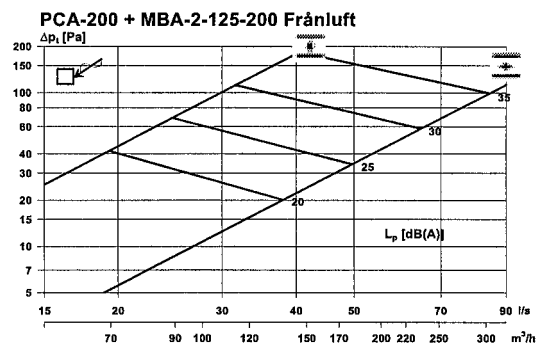
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ak}	13	10	5	3	-3	-8	-12	-17



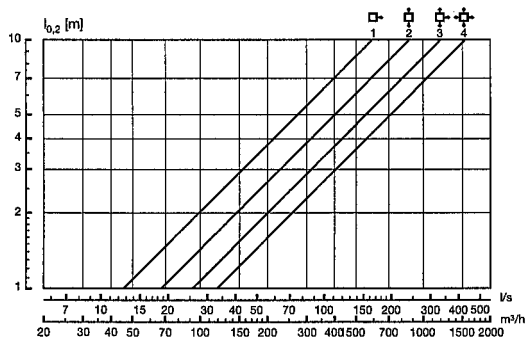
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ak}	14	11	6	2	-5	-5	-9	-11



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ak}	13	10	8	2	-5	-10	-13	-16



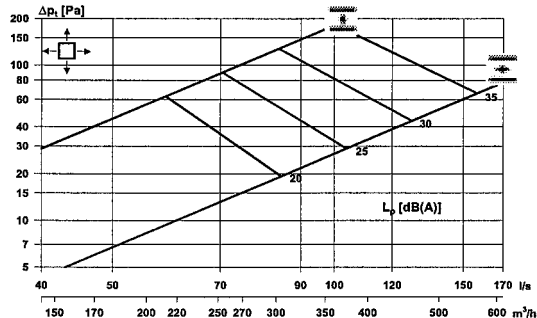
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ak}	15	12	8	1	-4	-8	-10	-16



	MBA	Δp_t [Pa] ΔL_p [dB]	Δp_t [Pa] ΔL_p [dB]
	1	$\times 1,7$ + 16	$\times 1,1$ + 7
	2	$\times 1,2$ + 4	$\times 1,0$ + 0
	1	$\times 1,2$ + 10	$\times 1,1$ + 1
	2	$\times 1,05$ + 2	$\times 1,0$ + 0
	1	$\times 1,05$ + 4	$\times 1,0$ + 0
	2	$\times 1,0$ + 1	$\times 1,0$ + 0

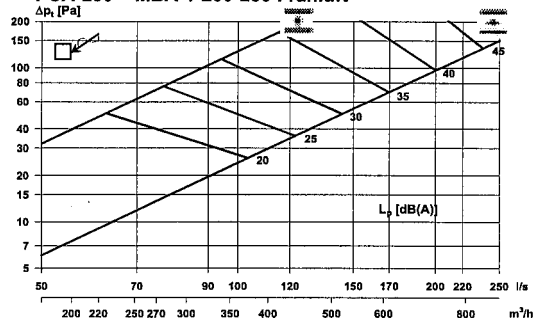
PCA 250 + MBA

PCA-250 + MBA-1-200-250 Tilluft



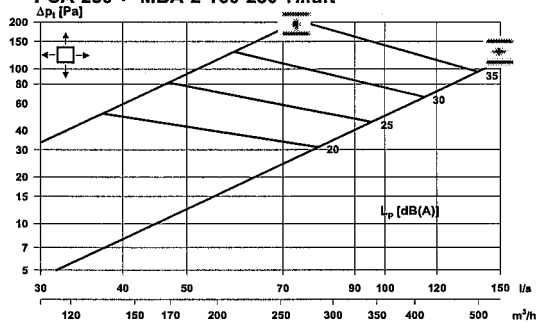
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	14	11	5	3	-4	-8	-11	-10

PCA-250 + MBA-1-200-250 Frånluft



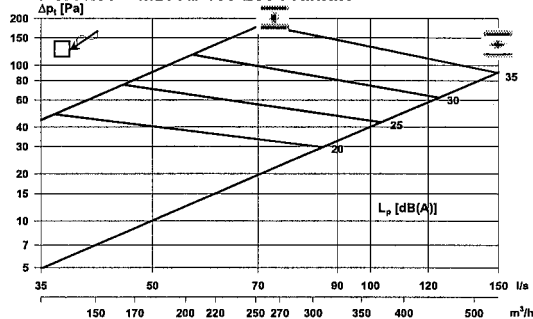
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	15	12	5	1	-3	-6	-10	-22

PCA-250 + MBA-2-160-250 Tilluft

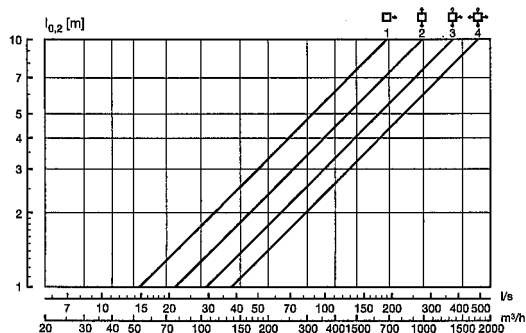


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	13	10	6	3	-4	-8	-10	-16

PCA-250 + MBA-2-160-250 Frånluft



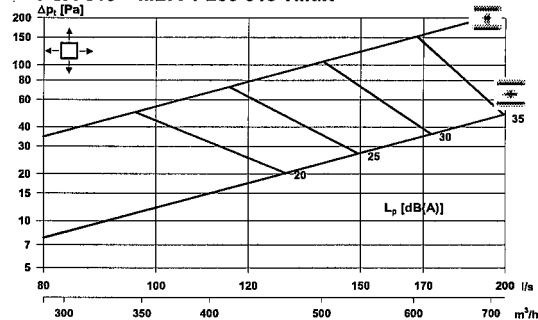
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	15	12	8	0	-6	-5	-10	-14



	MBA	Δp_t [Pa] ΔL_p [dB]	Δp_t [Pa] ΔL_p [dB]
	1 2	$\times 1,8$ $\times 1,3$ + 13 + 10	$\times 1,1$ $\times 1,1$ + 5 + 1
	1 2	$\times 1,2$ $\times 1,1$ + 6 + 6	$\times 1,0$ $\times 1,0$ + 0 + 0
	1 2	$\times 1,1$ $\times 1,0$ + 4 + 3	$\times 1,0$ $\times 1,0$ + 0 + 0

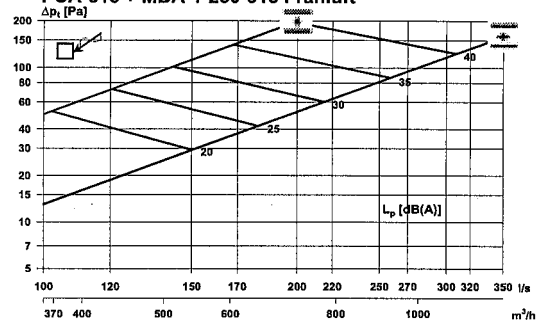
PCA 315 + MBA

PCA-315 + MBA-1-250-315 Tilluft



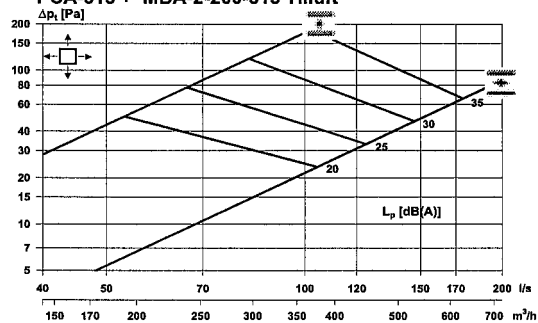
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ak}	14	11	5	2	-2	-7	-11	-10

PCA-315 + MBA-1-250-315 Frånluft



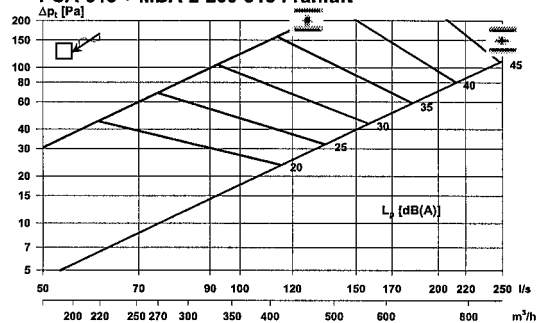
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ak}	15	12	7	1	-2	-17	-19	-19

PCA-315 + MBA-2-200-315 Tilluft

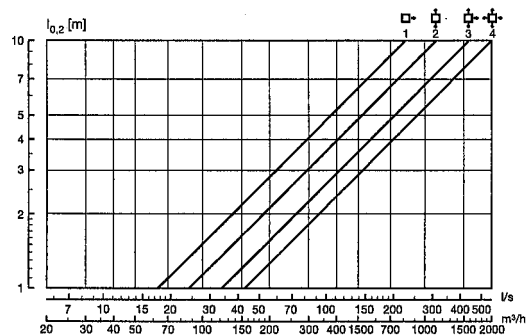


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ak}	13	10	7	2	-4	-8	-11	-12

PCA-315 + MBA-2-200-315 Frånluft



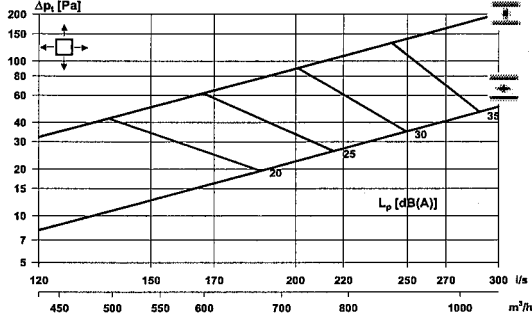
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ak}	15	12	5	0	-2	-4	-9	-20



	MBA	Δp_t [Pa] ΔL_p [dB]	Δp_t [Pa] ΔL_p [dB]
	1 2	$\times 1,8$ $\times 1,5$ + 19 + 9	$\times 1,2$ $\times 1,1$ + 13 + 1
	1 2	$\times 1,2$ $\times 1,1$ + 7 + 4	$\times 1,0$ $\times 1,0$ + 1 + 0
	1 2	$\times 1,1$ $\times 1,05$ + 3 + 0	$\times 1,0$ $\times 1,0$ + 0 + 0

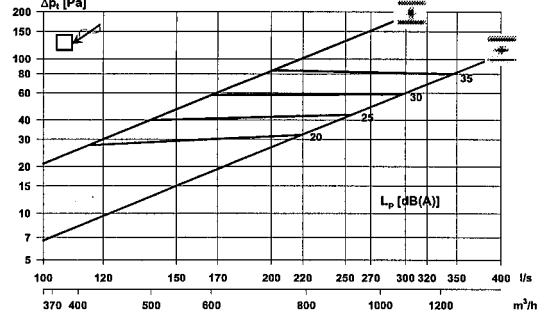
PCA 400 + MBA

PCA-400 + MBA-1-315-400 Tilluft



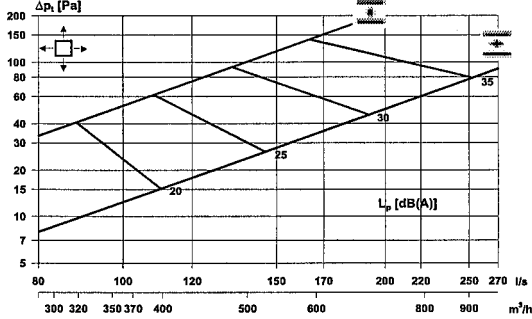
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K _{ak}	11	8	6	2	-1	-7	-18	-22

PCA-400 + MBA-1-315-400 Frånluft



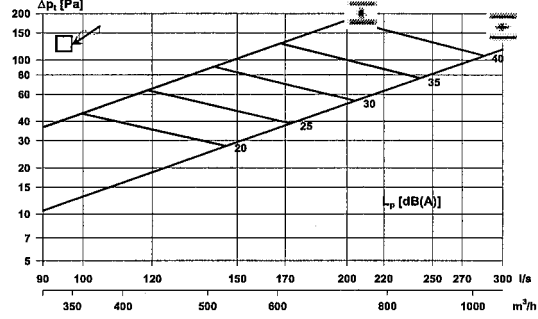
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K _{ak}	12	9	5	3	-2	-5	-18	-21

PCA-400 + MBA-2-250-400 Tilluft

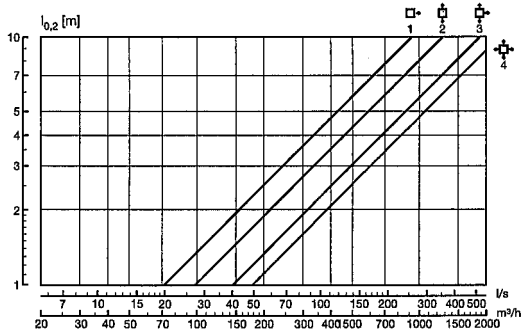


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K _{ak}	13	10	6	2	-3	-8	-10	-9

PCA-400 + MBA-2-250-400 Frånluft



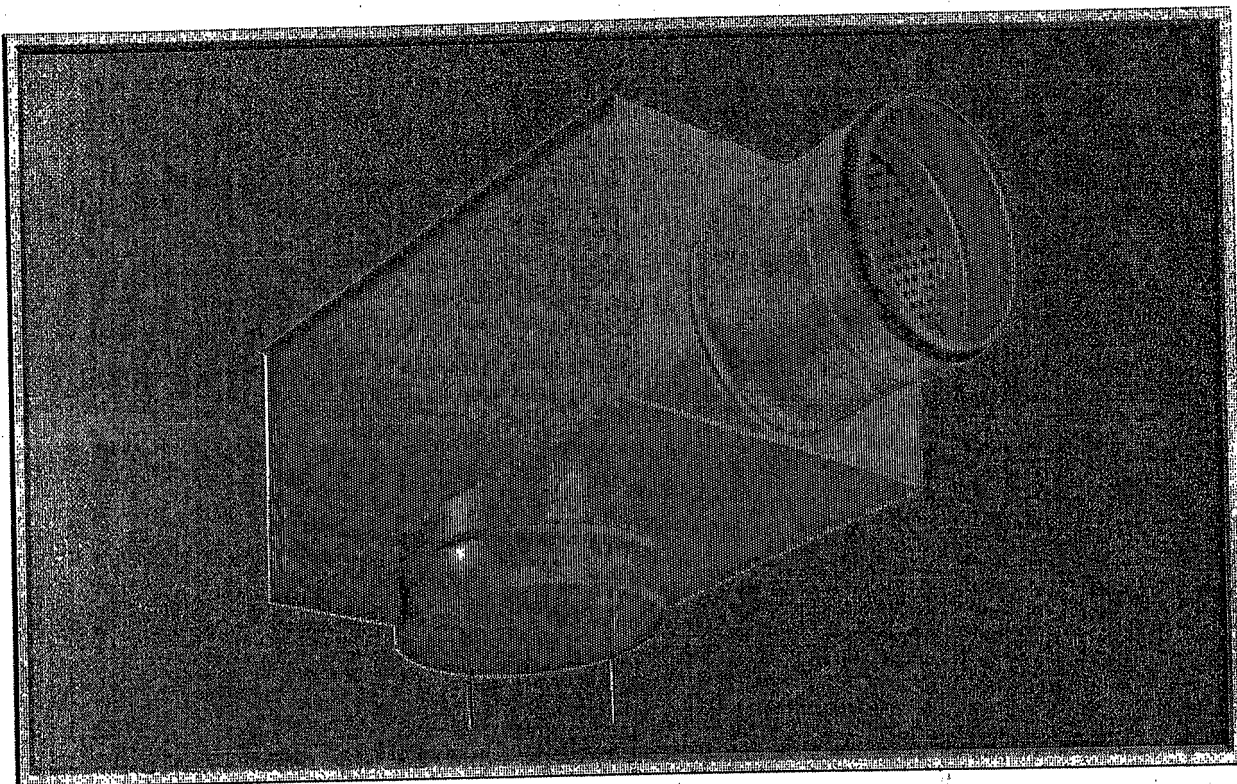
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K _{ak}	14	11	5	0	-2	-4	-10	-12



	MBA	Δ p _t [Pa] Δ L _p [dB]	Δ p _t [Pa] Δ L _p [dB]
	1 2	× 1,8 + 21 × 1,5 + 10	× 1,2 + 23 × 1,1 + 4
	1 2	× 1,5 + 8 × 1,2 + 6	× 1,0 + 9 × 1,0 + 0
	1 2	× 1,2 + 3 × 1,0 + 0	× 1,0 + 4 × 1,0 + 0

ALSb

Anslutningslåda för takdon



FUNKTION

ALSb är en akustisk anslutningslåda för till- och frånluftsdon som monteras i tak. Lådans akustiska material ger en mycket god egendämpning och tillåter stor strypning utan ljud. ALSb har fast mätuttag samt demonterbart injusteringspjäll, för enkel åtkomst av kanalsystemet, för inspektion och rensning.

SNABBFAKTA

- Passar till: CBEa, CDDb, CDKa, CDRb, CKDa, CKPa, CVHb, EIVa, KRKa, PMLb, PMTc, PMUb, R DYa, TC Ba, TDYc samt TRYa
- Hög egendämpning med typgodkänd ljudisolering
- Ingen fibermedryckning
- Fast mätuttag oberoende av raksträcke krav m a p mätnoggrannhet
- Rensbar. Demonterbart pjäll (ej strl 80-80)
- Stort strypområde
- Levereras dammtät

ALSb

UTFÖRANDE

Rektangulär multifunktionell anslutningslåda anpassad för takdon.

Utrustad med cirkulär inloppsnippel med gummiringstättning samt utloppsmuff mot luftdonsanslutning. Utloppsdiametern är en alternativt två gånger större än diametern på inloppsnippeln. Anslutningslådan är invändigt ljudisolerad på fyra sidor med 25 mm ytförstärkt akustiskt material. Dessutom finns demonterbart injusteringspjäll, luftfördelare samt fast mätuttag i lådan.

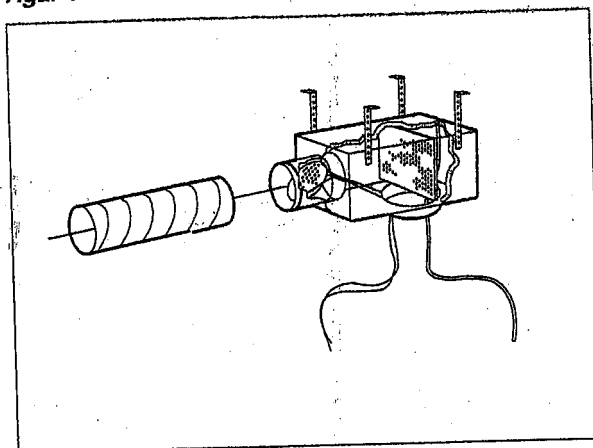
MATERIAL OCH YTBEHANDLING

ALSb är utförd i förzinkad stålplåt.

PROJEKTERING

Eftersom ALSb har fast mätuttag i lådan och inte tryckuttag i inloppsnippeln, behövs ingen raksträcka på anslutande kanal för att klara mätnoggrannhet.

Figur 1



MONTERING (SE FIGUR 1)

ALSb monteras mot tak med pendlar eller godkända montageband. Inloppsstosen har nippelmått och gummiringstättning för anslutande ventilationskanal. Utloppsstosen har muffmått för att passa till luftdonens nippelstosar. Med hjälp av dubbelnippel kan utloppsstosen förlängas med vanlig cirkulär kanal upp till 500 mm utan att måtslang och spjällreglage behöver förlängas.

INJUSTERING

Se under resp. luftdons produktblad.

SKÖTSEL (SE FIGUR 1)

Åtkomlighet av kanalsystemet är möjligt utan att verktyg behövs. Luftfördelarplåten som sitter placerad mitt ovanför utloppsstosen fälls fram mot lådans framkant, varvid spjällröret som innehåller spjället och som sitter inne i inloppsstosen blir åtkomligt. Genom att fatta spjällrörets handtag och vrida röret motsols lossas man röret ur sin bajonettfattning och kan enkelt lyfte det ut ur lådan.

MILJÖ

Byggarvareklamation finns att hämta på vår hemsida på Internet.

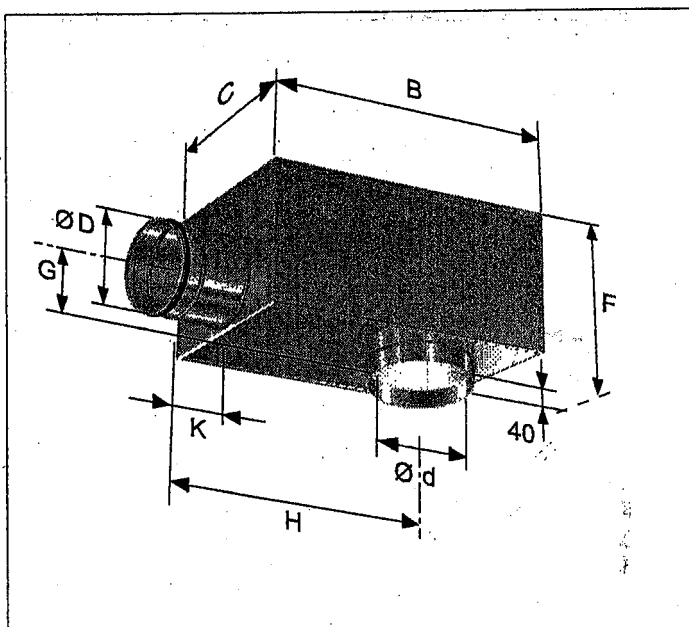
TEKNISKA DATA

Se under resp. luftdons produktblad.

MÄTT OCH VIKT

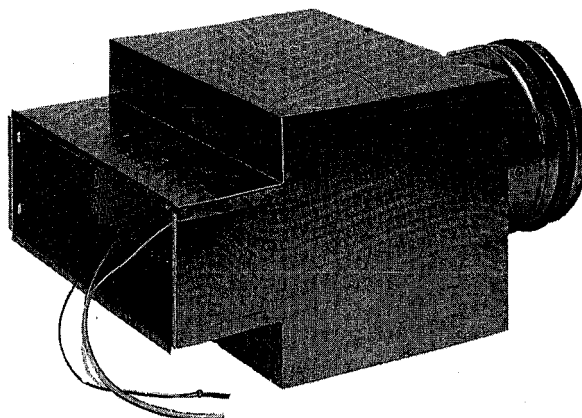
AL5b

Storlek	B	C	ØD	Ød	F	G	H	K	Vikt, kg
80-80	227	192	79	80	160	90	200	50	1.1
80-100	227	192	79	100	160	90	200	50	1.5
100-125	282	217	99	125	180	100	270	80	2.1
100-160	342	252	99	160	180	100	315	80	2.0
125-160	342	252	124	160	204	112	315	80	2.9
125-200	404	288	124	200	204	112	355	80	3.5
160-200	404	288	159	200	239	130	375	100	4.1
160-250	504	332	159	250	239	130	450	100	5.2
200-250	504	332	199	250	279	150	465	115	5.7
200-315	622	388	199	315	279	150	550	115	7.8
250-315	622	388	249	315	340	175	575	140	8.5
315-400	767	488	314	400	400	212	712	175	11.8



TRG

Anslutningslåda



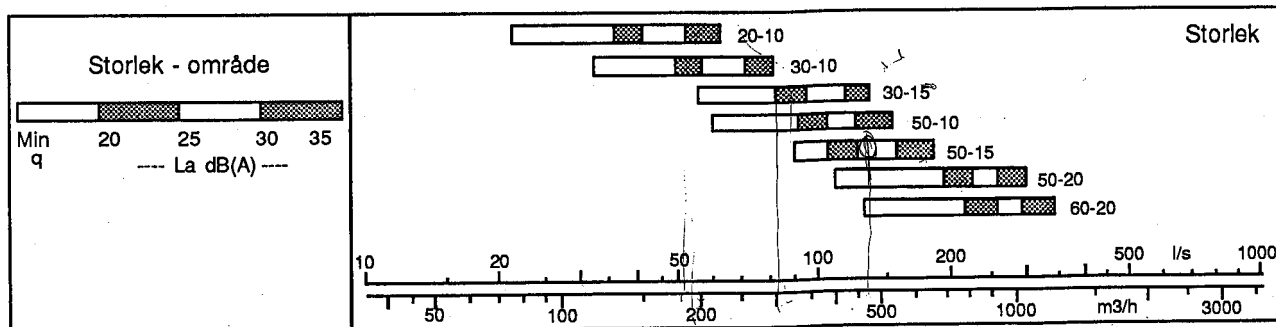
Beskrivning

TRG är en anslutningslåda för galler, avsedd för tilluft. Anslutningslådan har hög ljuddämpning och ger en mycket jämn inströmning till galleret.

TRG är försedd med injusteringspjäll med stort reglerområde och fast tryckmätningsslag samt fästram för enkel montering av galleret. Omställning av pjället sker med hjälp av reglagesnöre.

TRG placeras i vägg, golv eller tak. Genom att fästramen är ställbar, kan lådan placeras i vägg med tjocklek upp till 160 mm. Som tillbehör finns förlängningsdel TRV i rakt utförande och TRH i vinklat utförande.

Faktaruta



Mått och vikt

Storlek	Ansl.	A	B	C	D	E	F	G	Vikt
20-10	012	200	100	265	124	175	175	130	2,7
30-10	016	300	100	300	159	210	210	150	3,9
40-10	016	400	100	300	159	210	210	150	4,7
50-10	020	500	100	340	199	250	250	170	7,5
30-15	020	300	150	340	199	250	250	170	5,3
40-15	025	400	150	390	249	300	300	200	6,8
50-15	025	500	150	390	249	300	300	200	7,8
50-20	031	500	200	455	314	365	365	230	9,8
60-20	031	600	200	455	314	363	365	230	11,0

TRV/TRH

Storlek	Ansl.	J	K
20-10	012	100	290
30-10	016	100	290
40-10	016	100	290
50-10	020	100	380
30-15	020	150	380
40-15	025	150	380
50-15	025	150	380
50-20	031	200	445
60-20	031	200	445

- 1 = Anslutning baksida
2 = Anslutning kortsida
4 = Anslutning långsida

Tillbehör

Förlängningsdel TRV och TRH

OBS!

H-måttet kan förlängas efter önskemål.

Längden anges i klartext

Specifikation

Produktbeteckning

Produkt TRG aa - bb - cc - d

Nominell gallerbredd
20,30,40,50,60

Nominell gallerhöjd
10,15,20

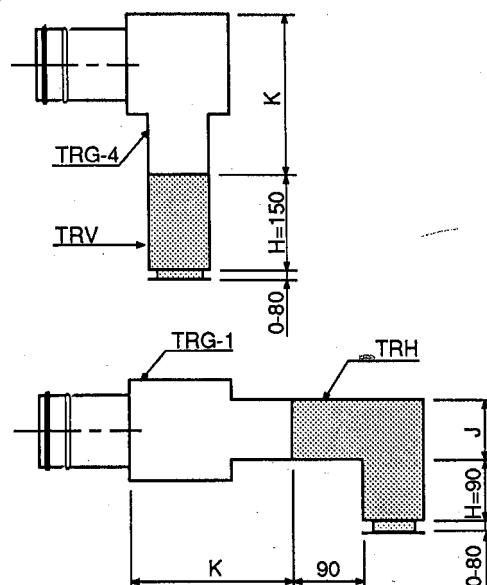
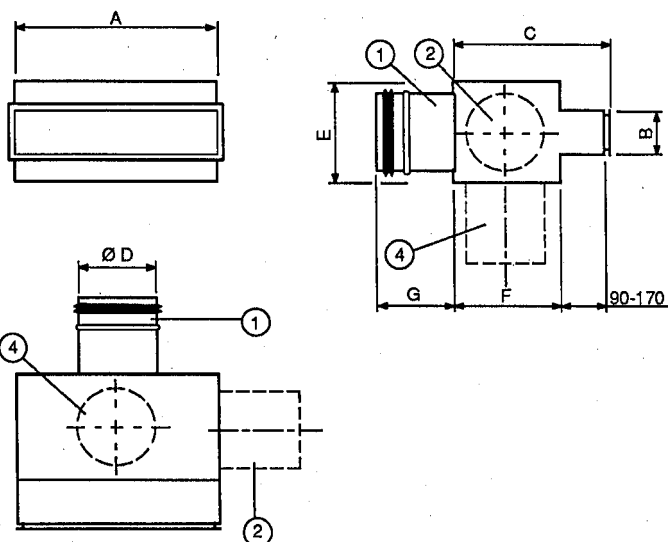
Anslutande Kanaldimension
12,16,20,25,31

Anslutning baksida -1
Anslutning kortsida -2
Anslutning långsida -4

Produkt TRV/TRH aa - bb

Nominell gallerbredd
20,30,40,50,60

Nominell gallerhöjd
10,15,20



Ljuddata

Ljudeffektnivå L_w

Tabell K_{OK}

Storlek	Mittfrekvens (oktavband) Hz						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
20-10	+2	+4	-1	-1	-8	-13	-15
30-10	+2	+3	0	-1	-8	-13	-16
40-10	+4	+3	+1	-2	-8	-13	-16
50-10	+3	+1	+1	-2	-8	-11	-14
30-15	+2	+1	+1	-2	-7	-12	-15
40-15	-1	0	+1	+2	-6	-13	-18
50-15	+3	+2	+2	-3	-7	-13	-16
50-20	+2	0	+1	-1	-6	-12	-16
60-20	+3	+3	+1	-1	-6	-13	-18
Tol. \pm	2	2	2	2	2	2	2

Ljuddämpning ΔL dB

Tabell ΔL

Storlek	Mittfrekvens (oktavband) Hz						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
20-10	21	10	11	5	13	12	12
30-10	17	10	11	8	13	10	11
40-10	16	9	10	8	12	10	11
50-10	15	9	9	8	11	10	11
30-15	12	8	8	14	14	10	11
40-15	10	8	10	12	12	11	11
50-15	11	8	8	8	11	9	10
50-20	11	8	7	7	9	11	11
60-20	10	4	4	4	8	10	10
Tol. \pm	2	2	2	2	2	2	2

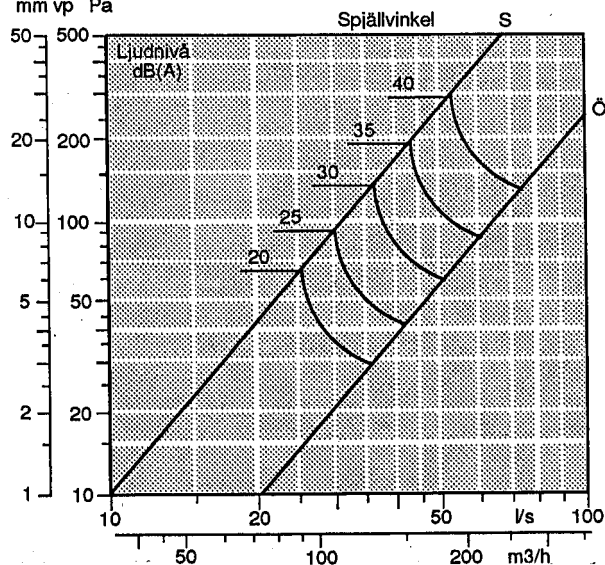
Dimensioneringsdiagram

Diagram redovisar data för TRG utan galler.
För TRG i kombination med galler erhålles totaltryckfallet över produktkombinationen genom en aritmetisk addition av de ingående produkternas tryckfall.

Den resulterade ljudnivån erhålles genom en logaritmisk addition av de ingående produkternas ljudnivåer.

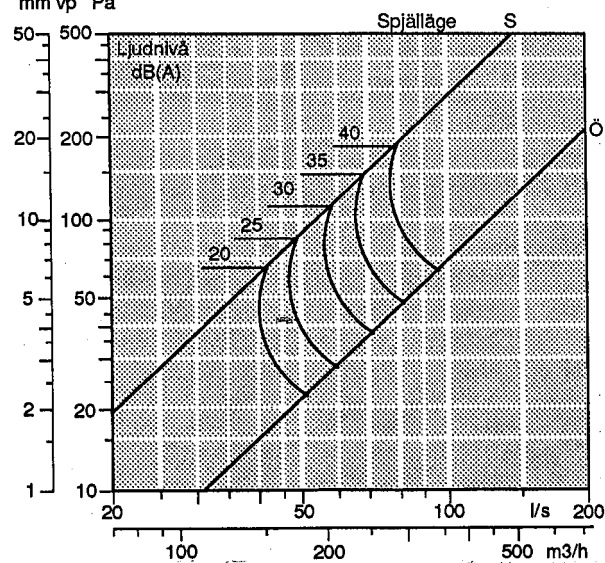
TRG 20-10-12-1

Totaltryck
mm vp Pa

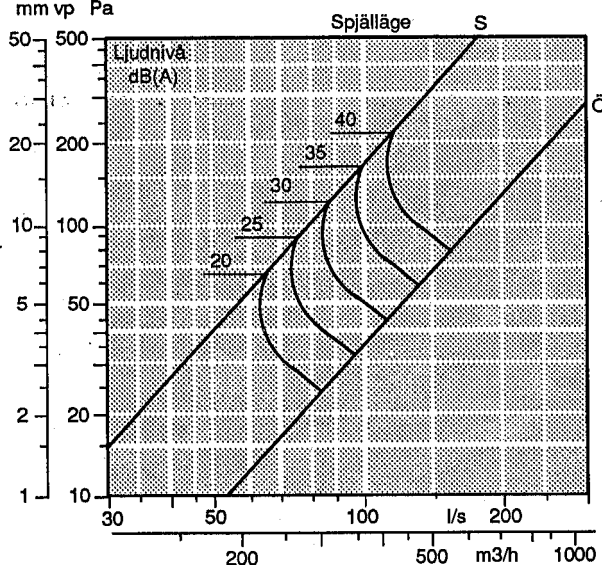


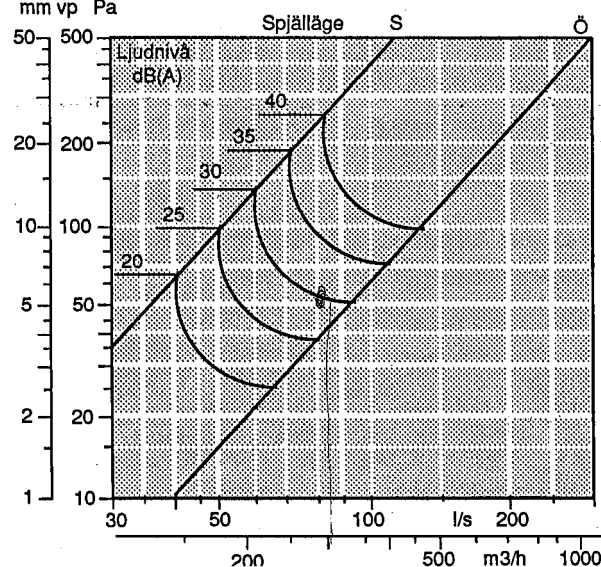
TRG 30-10-16-1

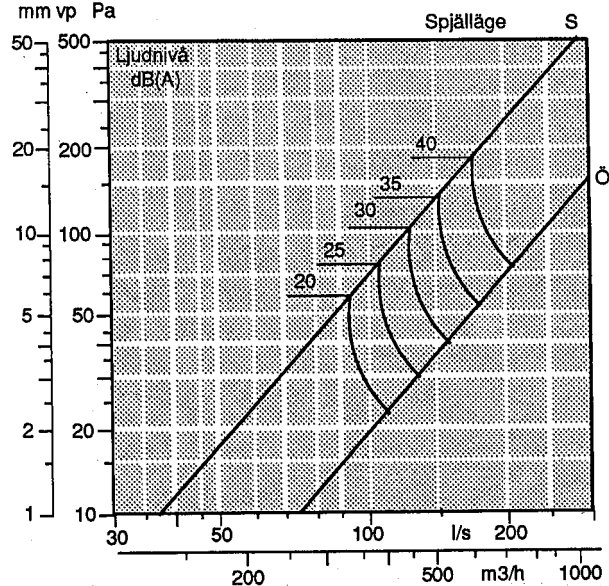
Totaltryck
mm vp Pa

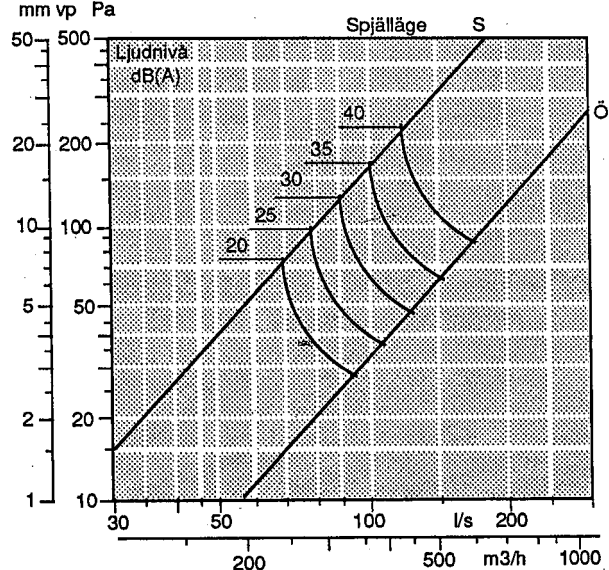


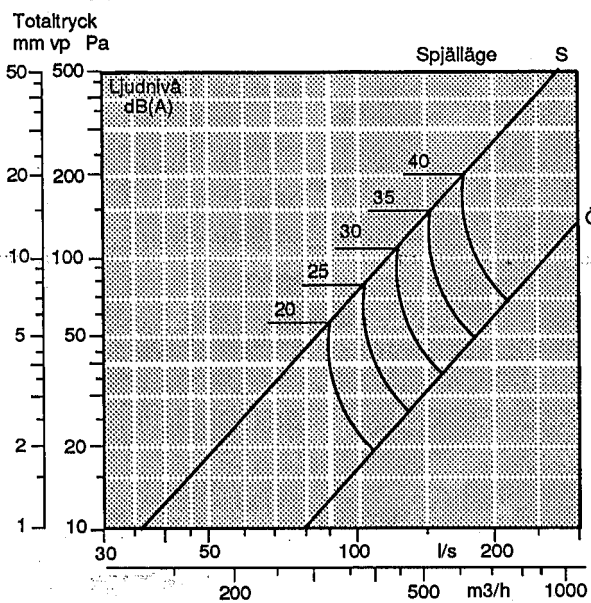
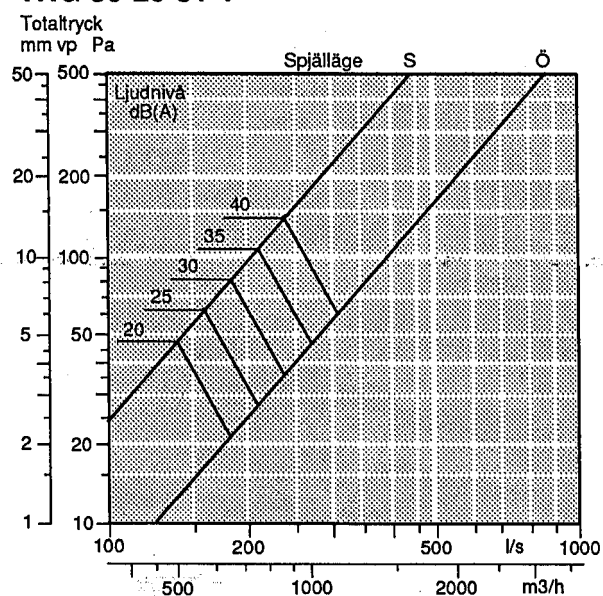
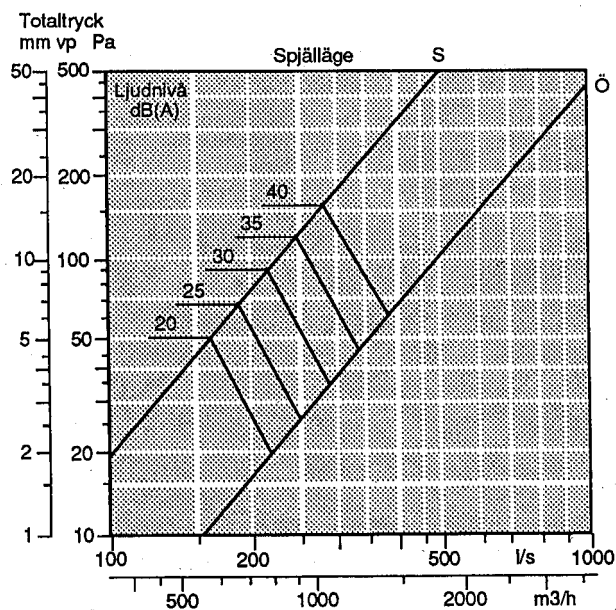
TRG 30-15-20-1

 Totaltryck
mm vp Pa

TRG 40-10-16-1

 Totaltryck
mm vp Pa

TRG 40-15-25-1

 Totaltryck
mm vp Pa

TRG 50-10-20-1

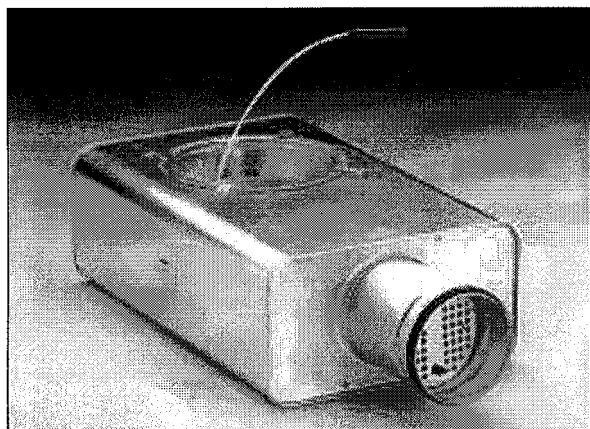
 Totaltryck
mm vp Pa


TRG 50-15-25-1

TRG 50-20-31-1

TRG 60-20-31-1


Anslutningslåda

MBA

MBA



Beskrivning

MBA är en anslutningslåda för tilluft och frånluft avsedd att skapa jämn fördelning i takdon med rund anslutning. MBA är försett med injusteringspjäll och mätuttag placerat inne i lådan. Detta innebär att det inte krävs några kanalraksträckor innan för att uppnå god måtnoggrannhet.

Spjället regleras med ett handtag som är försett med en skala. K-faktorer för fastställande av volymflödet är tryckt på spjällreglgets handtag. Spjällreglagehandtagets dimension (Ø 11 mm) möjliggör genomföring genom frontplåten på alla typer av don utan att de behöver demonteras.

MBA är försedd med en vändbar stös för ökad flexibilitet avseende bygghöjd.

MBA är invändigt ljudisolerad med fiberfritt material.

Lådan uppfyller kraven för täthetsklass C.

Material och ytbehandling:

Lådan är tillverkad av varmgalvaniserad stålplåt.

Ljudisoleringen består av melaminskumplast.

Beställningsexempel

Produktbeteckning **MBA** **a** **bbb** **ccc**
 Typ _____
 1 eller 2 _____
 Kanalanslutning (Ød₁) _____
 Spridaranslutning (Ød₂) _____

Kapacitet

Luftflödet q [l/s] och [m³/h], totaltryck p_t [Pa], samt ljudtrycksnivå L_p [dB(A)] redovisas i diagrammen.

Ljudtrycksnivå L_p

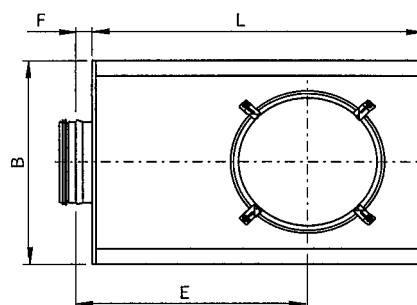
Diagrammet anger ljudtrycksnivån L_p [dB(A)]. Ljudvärdena gäller vid en rumsdämpning på 4 dB.

Ljudeffektnivå L_w

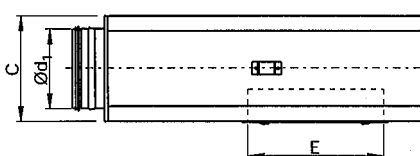
Ljudeffektnivå L_w = L_p + K_{ok}

K_{ok} - se tabell under respektive diagram.

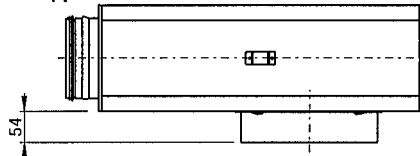
Dimensioner



Inåtvänt utlopp



Utåtvänt utlopp



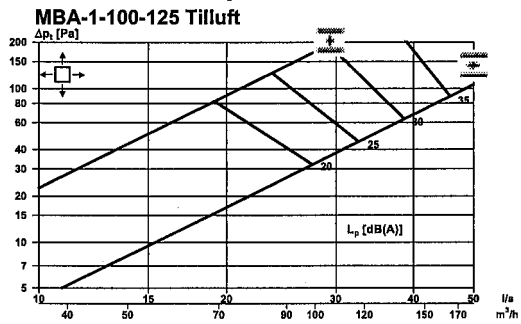
Lådtyp	Låd-storlek	Ød ₁	Ød ₂	B	C	E	F	L
1	100-125	100	125	250	150	435	110	450
1	125-160	125	160	320	175	450	110	500
2	100-160	100	160	250	150	435	110	450
1	160-200	160	200	420	210	500	110	600
2	125-200	125	200	320	175	450	110	500
1	200-250	200	250	520	250	550	110	700
2	160-250	160	250	420	210	500	110	600
1	250-315	250	315	620	300	630	90	800
2	200-315	200	315	520	250	550	110	700
1	315-400	315	400	620	365	620	90	800
2	250-400	250	400	620	300	630	90	800

Egendämpning Δ L

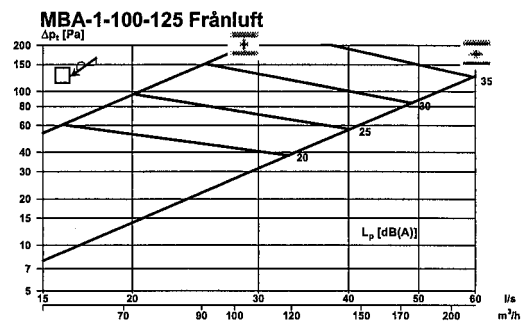
Lådans egendämpning från kanal till rum inklusive ändreflektion.

Spridar-storlek	Låd-typ	Medelfrekvens Hz							
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
125	1	20	15	10	24	21	24	22	23
160	1	18	13	9	23	19	19	21	23
160	2	18	13	8	22	20	23	22	22
200	1	17	12	8	18	22	16	19	21
200	2	18	13	6	19	16	18	20	21
250	1	17	13	7	18	15	14	17	19
250	2	17	12	6	15	20	15	17	19
315	1	13	9	6	17	14	14	17	19
315	2	15	11	5	17	14	14	16	17
400	1	8	5	4	14	8	11	14	16
400	2	11	7	3	15	13	13	15	16

MBA till 125-spridare

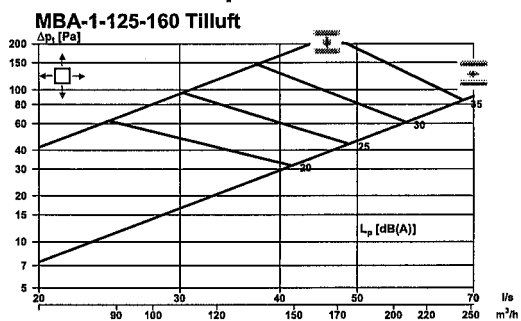


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	11	8	6	3	-2	-10	-11	-21

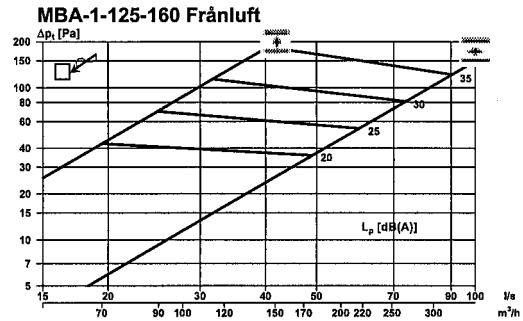


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	11	8	6	1	-2	-6	-8	-14

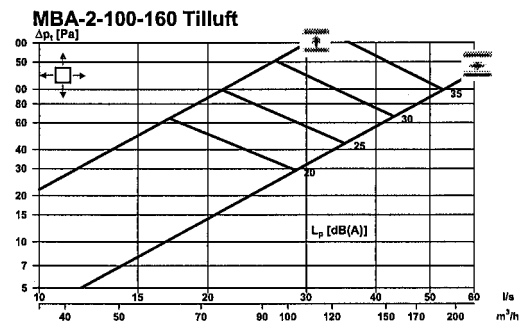
MBA till 160-spridare



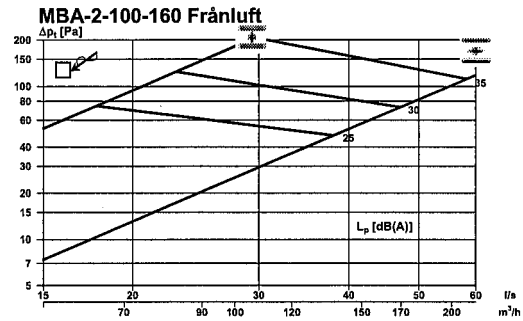
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	13	10	7	1	-3	-8	-12	-16



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	12	9	7	1	-2	-6	-9	-15



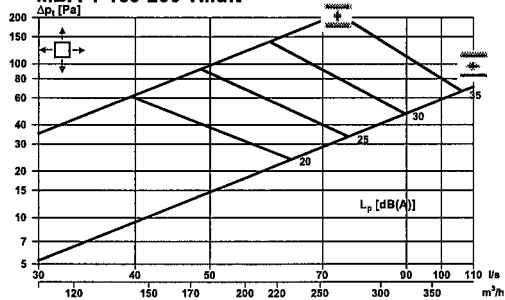
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	11	8	7	2	-4	-9	-11	-16



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	12	9	7	2	-3	-8	-9	-16

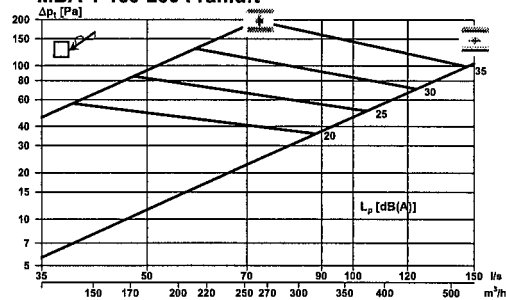
MBA till 200-spridare

MBA-1-160-200 Tilluft



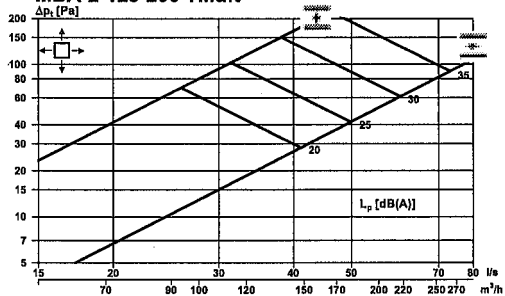
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	13	10	5	3	-3	-8	-12	-17

MBA-1-160-200 Frånluft



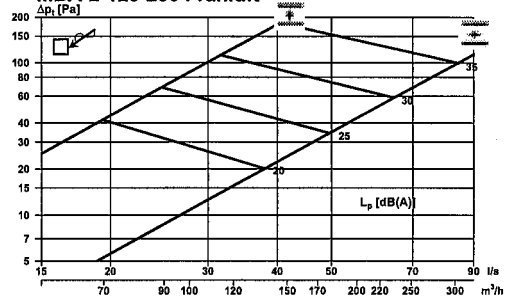
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	14	11	6	2	-5	-5	-9	-11

MBA-2-125-200 Tilluft



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	13	10	8	2	-5	-10	-13	-16

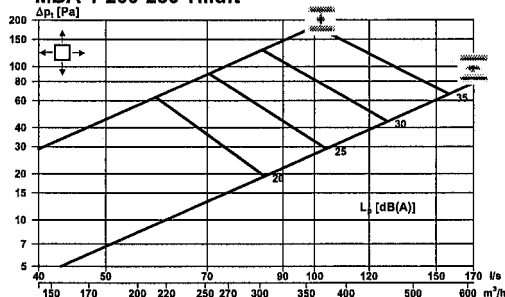
MBA-2-125-200 Frånluft



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	15	12	8	1	-4	-8	-10	-16

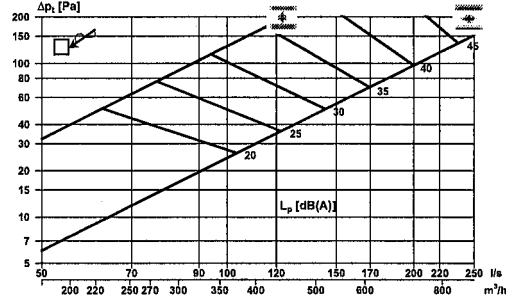
MBA till 250-spridare

MBA-1-200-250 Tilluft



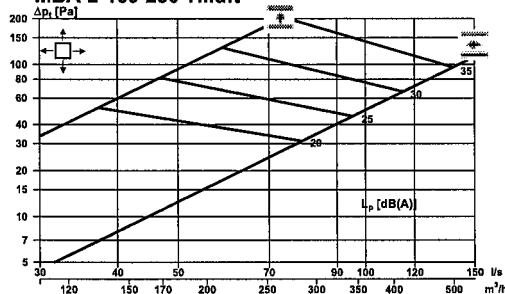
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	14	11	5	3	-4	-8	-11	-10

MBA-1-200-250 Frånluft



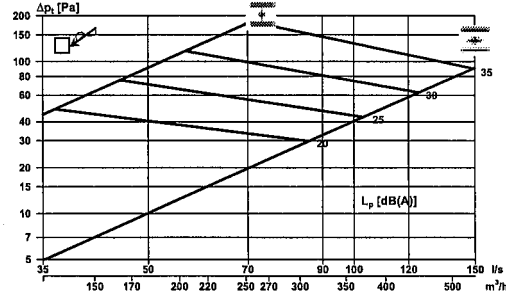
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	15	12	5	1	-3	-6	-10	-22

MBA-2-160-250 Tilluft



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	13	10	6	3	-4	-8	-10	-16

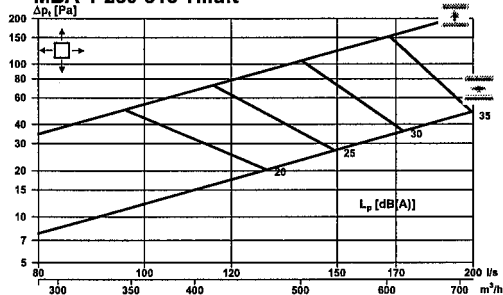
MBA-2-160-250 Frånluft



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	15	12	8	0	-6	-5	-10	-14

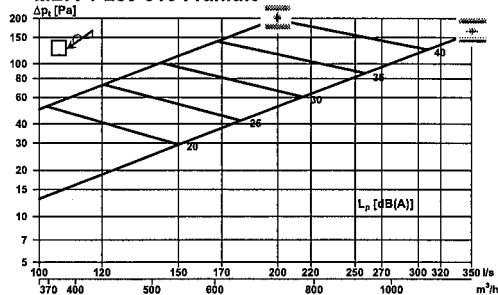
MBA till 315-spridare

MBA-1-250-315 Tilluft



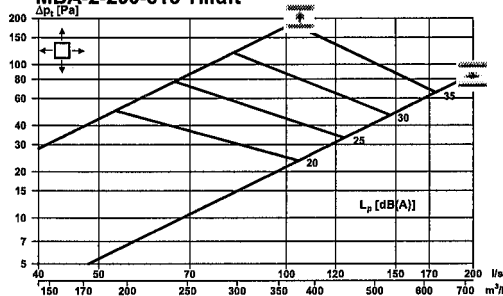
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	14	11	5	2	-2	-7	-11	-10

MBA-1-250-315 Frånluft



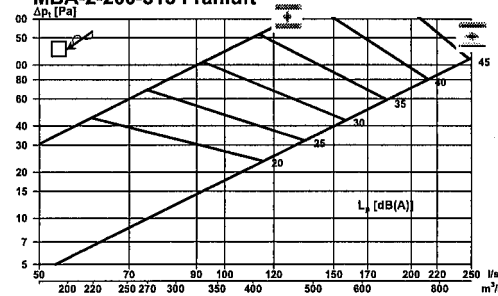
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	15	12	7	1	-2	-17	-19	-19

MBA-2-200-315 Tilluft



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	13	10	7	2	-4	-8	-11	-12

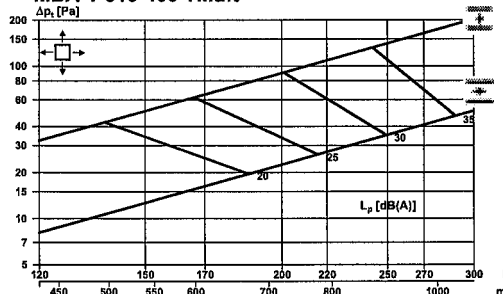
MBA-2-200-315 Frånluft



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	15	12	5	0	-2	-4	-9	-20

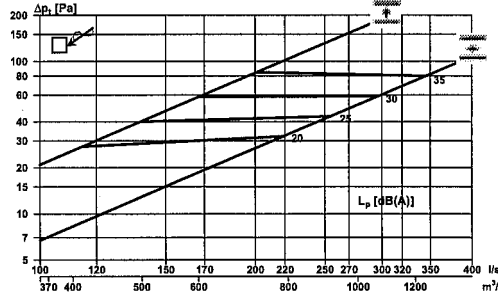
MBA till 400-spridare

MBA-1-315-400 Tilluft



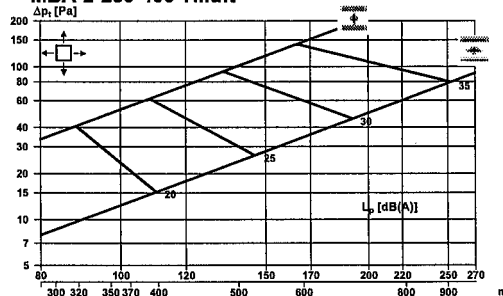
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	11	8	6	2	-1	-7	-18	-22

MBA-1-315-400 Frånluft



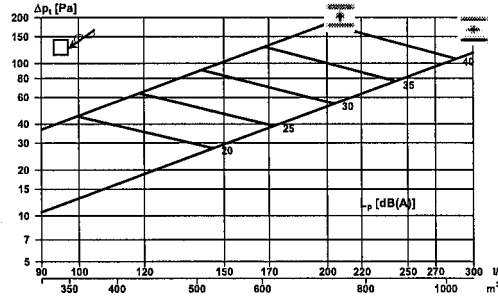
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	12	9	5	3	-2	-5	-18	-21

MBA-2-250-400 Tilluft

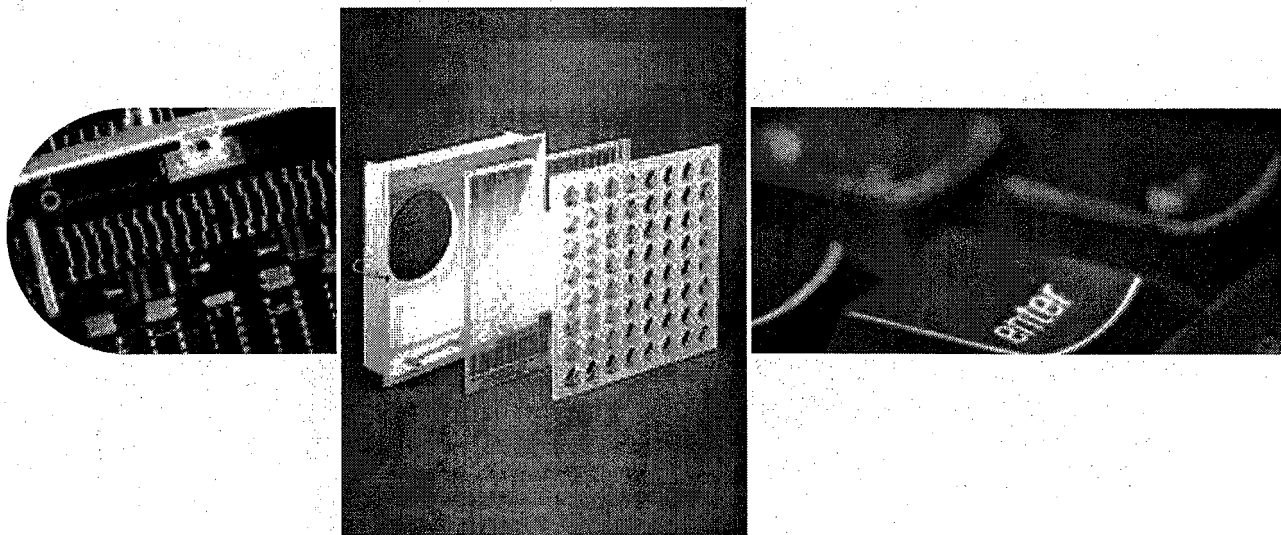


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	13	10	6	2	-3	-8	-10	-9

MBA-2-250-400 Frånluft



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	14	11	5	0	-2	-4	-10	-12



CleanHood

Tilluftsdon för rena rum

luftfilter
CLEANROOM

Takmodul med flytande tätning

CleanHood är en takmodul för utbytbara HEPA-filter med flytande tätning som airMic.

Tilluftdonet *CleanHood* är avsett att användas i utrymmen där hög renhet erfordras som exempelvis i Rena Rum, operationsrum, sterila rum, intensivvårdssavd. pharmaceutisk ind. livsmedelsind, mikroelektronisk ind m.fl.

CleanHood kan även monteras i frånluftssystemet där toxida och andra farliga ämnen används.

Snabbfakta

- För montering i undertak
- Perforerad spridare som ger snabb inblandning av rumsluften/parabolisk spridning.
- Som tillval finns dysspridare för 1-, 2-, 3-, eller 4- vägsblåsning.
- Mätuttag för doptest samt tryckmätning över filtret.
- HEPA, ULPA-filter med flytande tätning, eliminerar läckage i gamla gummipackningar.
- Snabbinfästning av filtret "snäpp in".

Utförande

CleanHood är i standardutförande tillverkad av vitlackerad stålplåt men kan på begäran även erhållas i aluminium eller rostfritt stål.

Med den utvändiga flänsen i nederkant på donet kan *CleanHood* enkelt monteras i alla, på marknaden, förekommande undertakskonstruktioner.

Modulen är även försedd med fästögler för upphängning i pendlar.

Filtret monteras från renrumssidan och tätningen utgörs av en unik geltätning typ "Biomedgel".

Tätningen mellan filter och ram blir absolut läckagefri och läckage p.g.a. föråldrade gummipackningar elimineras helt.

CleanHood är också som standard utrustad med uttag för DOP-test samt mätning av tryckfallet över filtret.

I standardutförande är tilluftdonet försett med en konisk toppanslutning dia 315 mm men kan på begäran erhållas med sidoanslutning i rektangulärt eller runt utförande. *CleanHood* kan även förses med ett tätt avstängningsspjäll, manuellt eller motordrivet.

Spridardel

Luften fördelas i rummet genom en speciellt framtagen perforerad spridardel som ger en parabolisk inströmningsprofil på luften vilket ger en snabb inblandning.

Som tillval kan *CleanHood* även levereras med en unik dysspridare där luftriktningen kan regleras på en mängd olika sätt, exempelvis 1-, 2-, 3- eller 4-vägsinblåsning.

Spridardelen fästs i takmodulen med hjälp av fjädrar vilket medför mycket enkel montering och demontering för t.ex. rengöring. Dessutom finns en säkerhetskedja som hindrar spridaren att ramla i golvet.

Filter

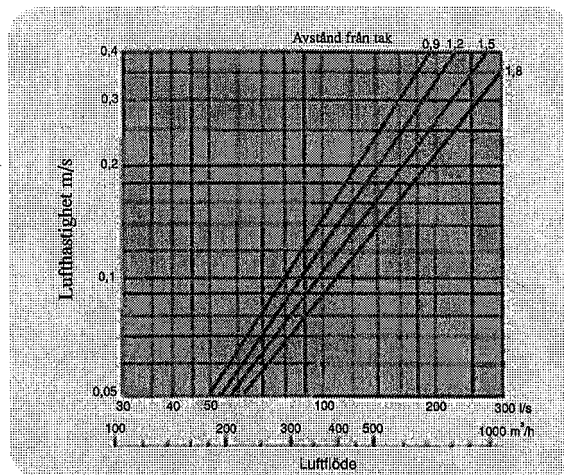
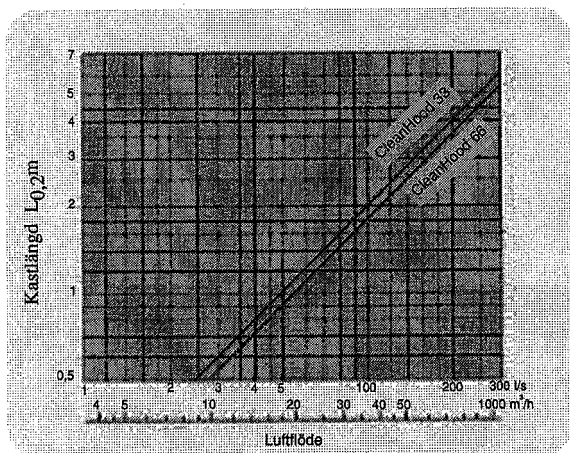
Oftast används HEPA och ULPA-filter airMic med en partikelavskiljningsgrad på 99.995 MPPS. Även filter med part. avskiljningsgrad 95% DOP kan förekomma. Filtren har alltid gel-tätning och infästningen görs med ett mycket enkelt handgrepp i "snäpp in fästen". Ingen dragning med momentnyckel eller andra verktyg erfordras.

Dimensioneringsdiagram

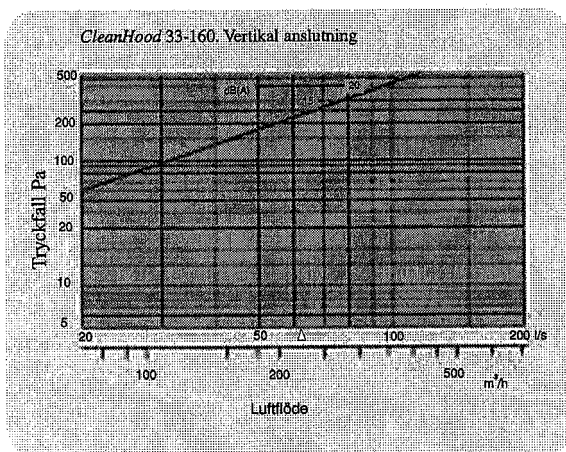
CLEANHOOD

Kastlängd i horisontell 4-vägs spridningsbild.

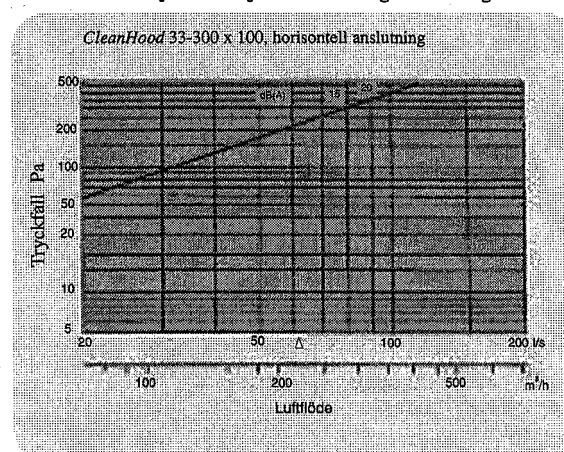
Diagrammet visar medelhastighet i vistelsezonen vid undertemperatur på Δt 6°C. För CleanHood 33 gäller att lufthastigheten aldrig överstiger 0,2m/s i det normala arbetsområdet.



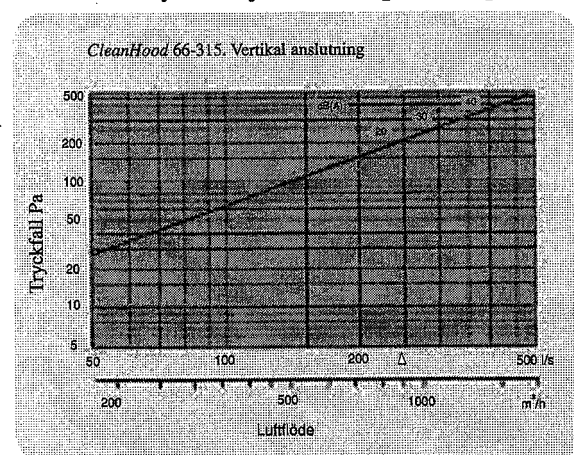
Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - 4 - vägs inblåsning
 Δ = max. rekommenderat flöde.



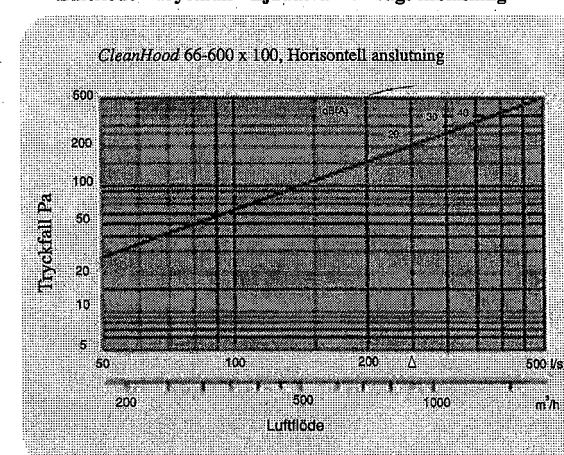
Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - 4 - vägs inblåsning



Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - 4 - vägs inblåsning

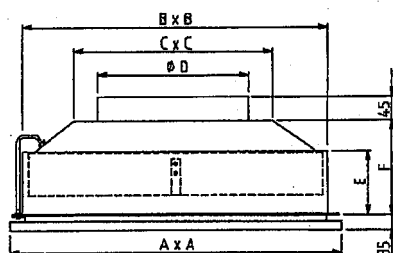


Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - 4 - vägs inblåsning



Mått

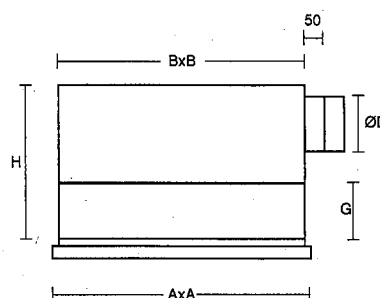
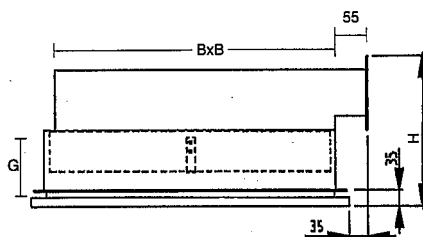
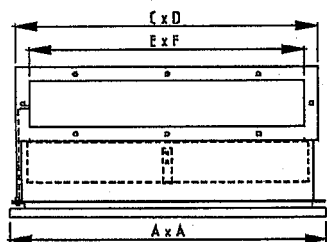
CleanHood Vertikal anslutning



Måttabell CleanHood - Vertikal anslutning

CleanHood Storlek	A	B	C	ØD	E	F	Filterdim. (LxBxH)
33-160-1	390	339	200	159	130	180	305x305x80
66-315-1	693	642	352	314	130	230	610x610x80

CleanHood - Horisontell anslutning



Måttabell CleanHood - Horisontell anslutning

CleanHood Storlek	A	B	C	D	ØD	E	F	G	H	Filterdim. (LxBxDj)
33-160-2	390	339	xxx	xxx	160	xxx	xxx	130	350	305x305x80
33-300X100-2	390	339	360	160	xxx	300	100	130	300	305x305x80
66-200-2	693	642	xxx	xxx	200	xxx	xxx	130	400	610x610x80
66-250-2	693	642	xxx	xxx	250	xxx	xxx	130	440	610x610x80
66-600x100-2	693	642	660	160	xxx	600	100	130	300	610x610x80

CleanHood

33
66

Nom. Ansl. Dim.

160, 200, 250, 315, 300x100,
600x100

Anslutningstyp

1 = Toppanslutning
2 = Sidoanslutning

1 = Perforerad spridare
2 = Dysspridare

IF Luftfilter förbehåller sig rätten att ändra konstruktion och utförande utan föregående meddelande.

luftfilter
CLEANROOM

IF Luftfilter AB

Alingsås: Box 655, SE-441 18 Alingsås, Sweden. Tel +46 322 780 00. Fax +46 322 780 01.

Österbymo: Box 44, SE-570 60 Österbymo, Sweden. Tel +46 381-607 00. Fax +46 381-608 62.

www.luftfilter.com • E-post: info@luftfilter.com

Stockholm +46 8-681 00 24 • Göteborg +46 31-776 03 00 • Malmö +46 40-18 05 30 • Växjö +46 470-364 77 • Norrköping +46 11-39 11 91
Falun +46 23-79 54 50 • Umeå +46 90-12 56 92 • Oslo +47-23 33 82 00 • Kirkkonummi +358-922 19 81 • Köpenhamn +45-36 36 99 97.

6. Vedligeholdelses- og betjeningsvejledning

6.1 Vedligeholdelsesvejledning

De tekniske tekstiler fra EURO AIR opfylder flere funktioner samtidigt. De bevirker at tilgangsluften bliver ledt absolut trækfrit ind i rummet og sørger desuden for en regelmæssig luftfordeling. Indenfor visse områder er det fordelagtigt at tekstilet samtidig har en meget stor filtrerende effekt.

Den store filtreringseffekt fordrer på den anden side en regelmæssig vedligeholdelse af tekstilkanalerne. Vedligeholdelsen udføres med forskelligt, alt efter type materiale og de tilstedeværende påvirkningsfaktorer.

For at opnå en lang levetid af de tekniske tekstiler, bør følgende anvisninger overholdes:

- EURO AIR systemer er principielt beregnet til at blive installeret i rummet, enten på væggen eller loftet. De må ikke ligge uemballeret på gulvet eller anvendes til udsugning.
- EURO AIR systemer skal installeres, så ikke andet støder imod eller generer.
- EURO AIR systemer bør ikke udsættes for massivt UV-lys.
- EURO AIR systemer skal fra diameter Ø630 mm forsynes med dobbeltsidet ophængning, så de påsyede clips på sigt ikke overbelastes.
- EURO AIR systemer skal forsynes med et forfilter EU4 til EU7.
- EURO AIR systemer må ikke udsættes for en vedvarende temperaturlastning på 70 °C eller derover.
- EURO AIR systemer må ikke udsættes for åben ild.

6.1.1 Vedligeholdelsescyklus

Hvis en skjorte eller bluse skal vaskes, afhænger det ikke kun af den synlige overflade, men også af de individuelle krav fra bæreren samt af de betingelser og miljømæssige påvirkninger, vedkommende er udsat for.

EURO AIR systemer er udsat for en langt større variation af påvirkninger.

EURO AIR vil alligevel gerne fremsætte vurderingskriterier, som i deres helhed giver retningslinier for standtiden.

Vedligeholdelsescyklus: D (Dage)

$$D = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot 600$$

Vurderingskriterier:

k₁ = valgt stofftype: Type 1 = **0,55**, type 2 = **0,65**, type 3 = **0,72**, type 4 = **0,79**,
type 5 = **0,86**, type 6 = **0,95**, type 7 = **1**

k₂ = udeluft/støvindhold: Industriområde = **0,7**, beboelse/ industri blanding = **0,8**,
beboelse og skovområde = **0,95**

k₃ = udeluftandel: 100% = **0,85**, 50% = **0,92**, 20% = **0,94**, 5% = **0,98**
75% = **0,88**, 30% = **0,93**, 10% = **0,96**, 0% = **1**

k₄ = hygiejnekrav: særligt høje krav = **0,65**, høje krav = **0,8**
normale krav = **1**

k₅ = skifteholdsdrift: treholdsdrift = **0,80**, toholdsdrift = **0,90**, normaldrift = **1,0**

k₆ = forfilter: < EU 4 = **0,65**, EU 4 = **0,8**, EU 5 = **0,85**, EU 6 = **0,90**, EU 7 = **0,95**,
> EU 7 = **1**

Forfilter foreslået af EURO AIR, se under kap. 2.1 nederst side 5.

6.2 Vaskeanvisning

6.2.1 Vask af polyester og trevira

- **2-4 gange** vask ved **max 40-60° C** med tilsætning af vaskemiddel i henhold til anvisning fra vaskemiddelproducent.
- Ved stærkt tilsmudsede materialer anbefales en skylning, mellem hver vask.
- Såfremt kanalerne ønskes desinficeret kan dette gøres ved at tilsætte sidste hold skyllevand op til 200 gram aktivt klor. (Vær opmærksom på at farvede kanaler ved denne desinficering kan blive let blegede.)
- Efterskyl med rent vand.
- Afdryp, centrifuger let og hæng op fugtigt eller driv våd.
- **Foretag ikke maskintørring.**
- Tekstilkanaler med ringe bør ikke centrifugeres. **Kunststofringe tåler ikke klorprodukter.**

6.2.2 Vask af renrumsmaterialer

Vask af renrumsmaterialer anbefales ikke, under normale omstændigheder, men er dog muligt som under pkt. 6.2.1. Har stoffet en tendens til at blive let gråt, bør forfilteret efterses og eventuelt udskiftes med et filter af højere klasse. Under vaskeprocessen kan der frigøres partikler, som senere kan nå ud i rumluften. Vask af renrumsmaterialer medfører at EURO AIR ikke kan påtage sig videre forpligtelser.

6.2.3 Kemisk rens af polyester og trevira

Kemisk rensning af tekstilkanaler bør kun anvendes i tilfælde hvor disse har en ringe til middel tilsmudsningsgrad.

For at opnå en vis desinfektionseffekt, anbefales kemisk rens med perkloræthylen.

Efter kemisk rens bør tekstilkanalen udluftes.

Tekstilkanaler med kunststofringe bør ikke renses kemisk.

6.2.4 Kemisk rens af renrumsmaterialer

Kemisk rens af renrumsmaterialer anbefales ikke, under normale omstændigheder, men er dog muligt som under pkt. 6.2.3. Har stoffet en tendens til at blive let gråt, bør forfilteret efterses og eventuelt udskiftes med et filter af højere klasse. Under vaskeprocessen kan der frigøres partikler, som senere kan nå ud i rumluften. Vask af renrumsmaterialer medfører at EURO AIR ikke kan påtage sig videre forpligtelser.

6.2.5 Rensning af injektkanaler

EURO AIR Injektsystemer er ligesom traditionelle systemer forsynet med dyser for brug uden videre rengøring. Ligesom de traditionelle systemer tilsmudsnes injektkanaler alt efter støvbelastning og forfilter, dog uden at dette påvirker funktionen. Det kunststofbelagte polyestervæv har en glat og støvafvisende overflade. Som ved alle riste og dyser, kan det ikke undgås, at en mindre støvaflejring finder sted umiddelbart omkring hver dyse.

EURO AIR Injektsystemer kan efter behov afvaskes manuelt udvendigt og indvendigt. Hertil benyttes sæbevand samt mekaniske hjælpemidler, så som børster og svampe.

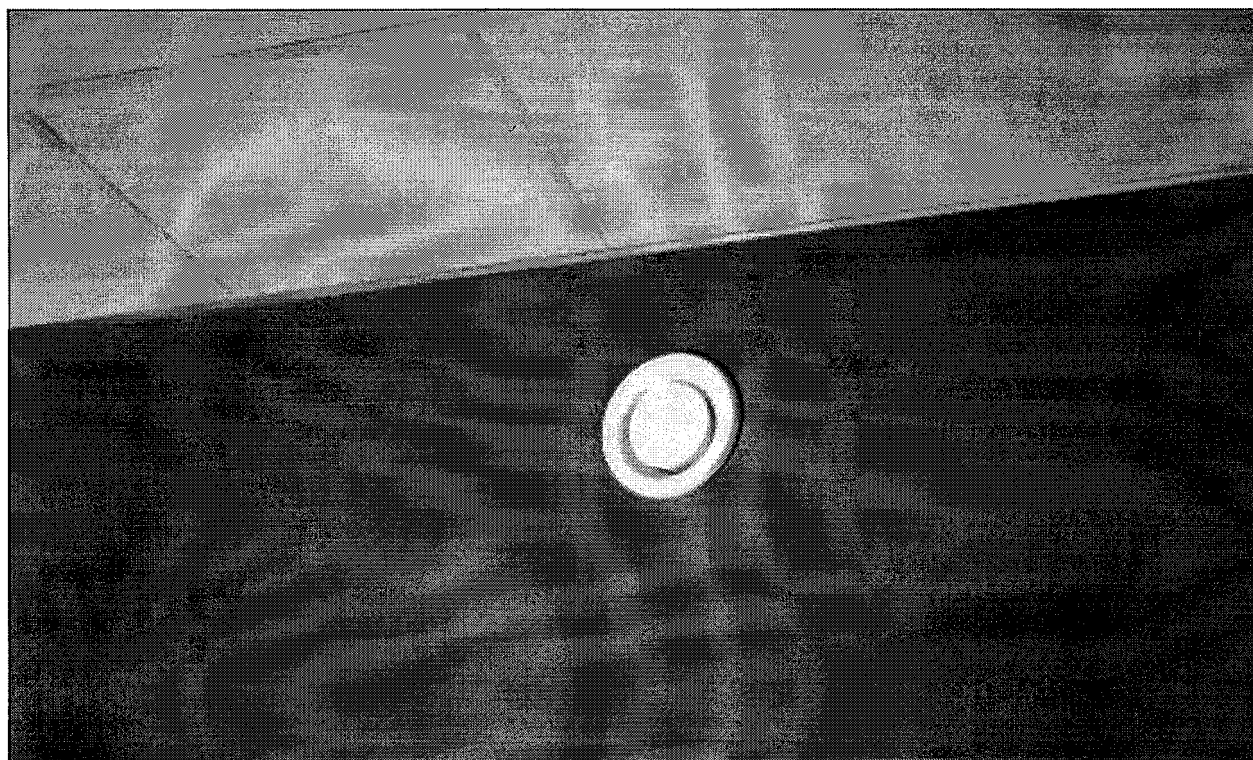
Efter afvaskning kræves en afskylning med rent vand, samt en tørring af injektkanalerne.

Hvis en kraftig tilsmudsning, f.eks. løst støv, på indersiden, skal fjernes, skal injektkanalen krænges op, og fejes eller støvsuges.

Anvendelse af opløsningsmiddel kan føre til beskadigelse.

KVBb

Frånluftsdon



FUNKTION

Cirkulär kontrollventil för frånluft. Monteras i tak eller i vägg.

SNABBFAKTA

- Enkelt montage
- Stort strypområde
- Stor egendämpning
- Låsbar inställning
- Ingår i databaserna Magi CAD och Point

SNABBVAL

LUFTFLÖDE - LJUDNIVÅ			
KVBb Storlek	25 dB(A)	l/s 30 dB(A)	35 dB(A)
100	26	31	36
125	35	43	53
160	54	65	78
200	85	100	117

Data gäller vid fullt öppet kägelläge.

UTFÖRANDE

Består av tre delar. Fästram, ytterkona och innerkona. Fästramen har nippelanslutning mot anslutande kanal och bajonettinfästning mot donet. Fästramen finns med eller utan gummiringstättning mot kanalen. Den aerodynamiskt utformade ytterkonan har tätningslist mot fästramen. Innerkonan som sitter upphängd på en gängad spindel inne i ytterkonan är reglerbar och låsbar.

MATERIAL OCH YTBEHANDLING

Donet är utfört i stålplåt. Fästramen i förzinkad stålplåt. Hela donet lackerat i Stifab Farex vita interiörfärg, RAL 9010.

MONTERING (Se figur 1)

Håltagning enligt anslutande kanaldimension. Fästramen monteras in i anslutande kanal. Donet vrids in i fästramens bajonettinfästning.

INJUSTERING (Se figur 2)

Innerkonan roteras medsols för att öka tryckfallet och motsols för att minska. Kåglans läge låses via låsmutter på donets baksida. K-faktor finns angiven på produktens märkning. K-faktorer finns också i gällande k-faktorguide. Denna finns att hämta på vår hemsida på internet. Donet injusteras via tryckmätning alternativt luftflödesmätning. Vid tryckmätning används s k "mät krok" och vid luftflödesmätning används på marknaden förekommande luftflödesmätare. Se figur 3.

SKÖTSEL

Luftdonet rengöres vid behov med ljummet vatten tillsatt med diskmedel eller dammsuges med borstmunstycke.

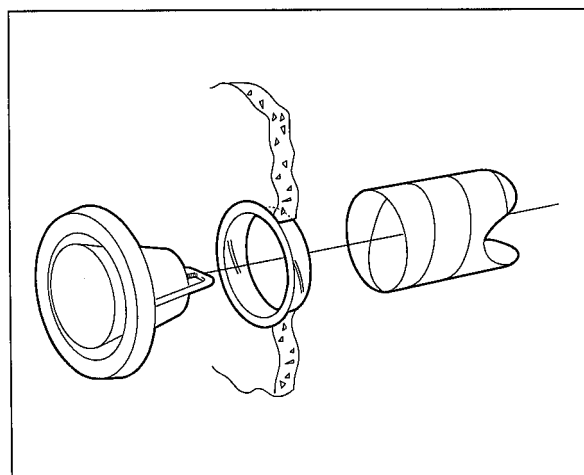
MILJÖ

Byggvarudeklaration finns att hämta på vår hemsida eller kan beställas från något av våra säljkontor.

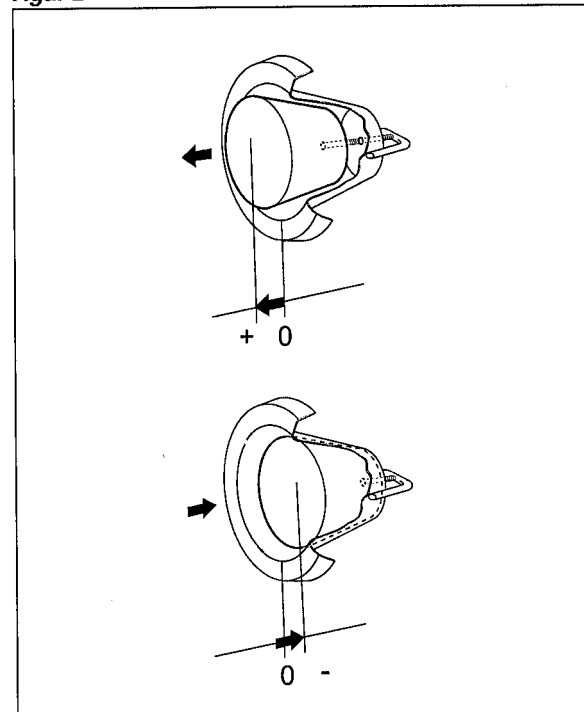
TEKNISKA DATA

- Ljudnivå dB(A) gäller för rum med 10 m² ekvivalent absorptionsarea.
- Kåglans nollpunkt enligt figur 2.

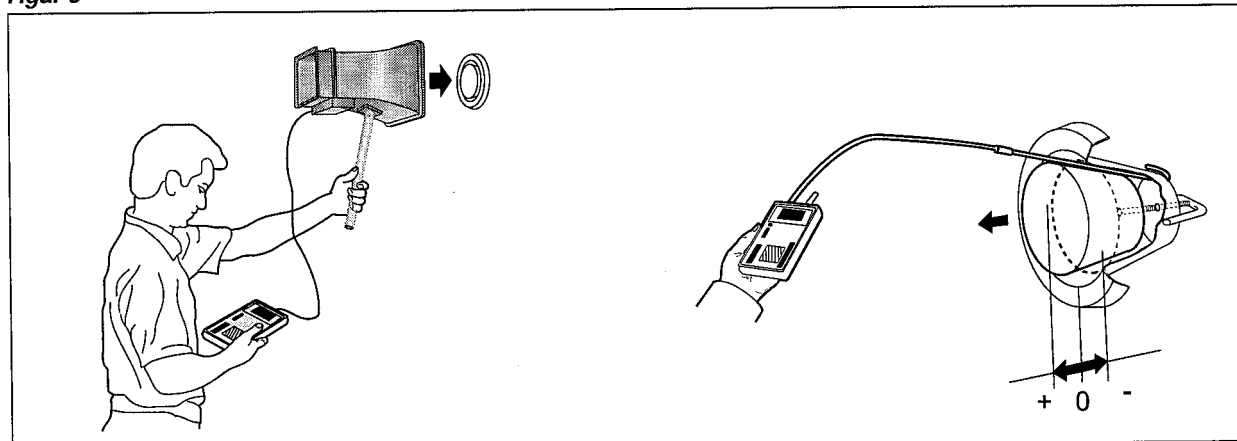
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Ljuddata - KVBb vid kägelläge 0 mm

Ljudeffektnivå L_w (dB)
Tabell K_{OK}

Storlek	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	5	-3	-4	-5	-3	-2	-5	-12
125	3	-2	-5	-8	-4	0	-7	-15
160	3	-4	-8	-3	2	-6	-15	-22
200	6	3	-3	-3	0	-2	-11	-16
Tol. \pm	2	2	2	2	2	2	2	2

Ljuddämpning ΔL (dB)
Tabell ΔL

Storlek	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	26	19	17	16	13	12	8	9
125	25	18	18	14	13	12	7	7
160	24	18	16	13	12	7	6	6
200	25	17	16	12	8	6	5	5
Tol. \pm	2	2	2	2	2	2	2	2

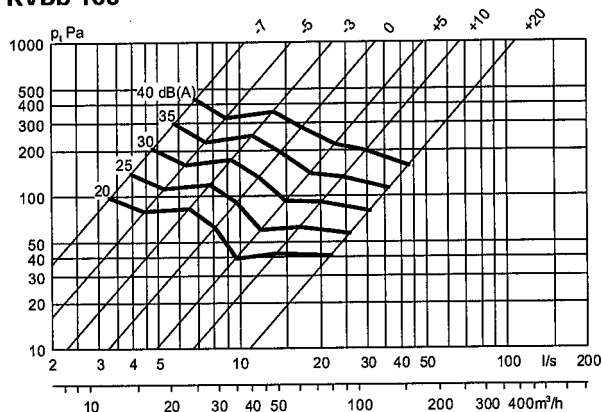
Dimensioneringsdiagram - KVBb - frånluft

Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå

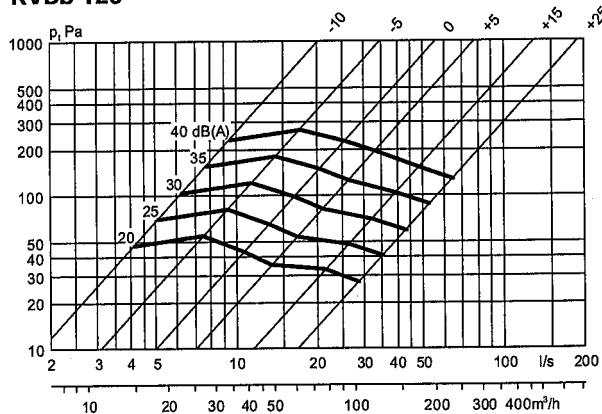
- Diagrammen skall ej användas för injustering.
- Diagrammen visar olika lägen för innerkonan i förhållande till ytterkonan angett i mm.
- dB(A) gäller för normaldämpat rum (4 dB rumsdämpning)

- dB(C) värdet ligger normalt 6-9 dB högre än dB(A) värdet. För noggrannare beräkning se beräkningsmall i katalogens teknikdel under kapitel Akustik.

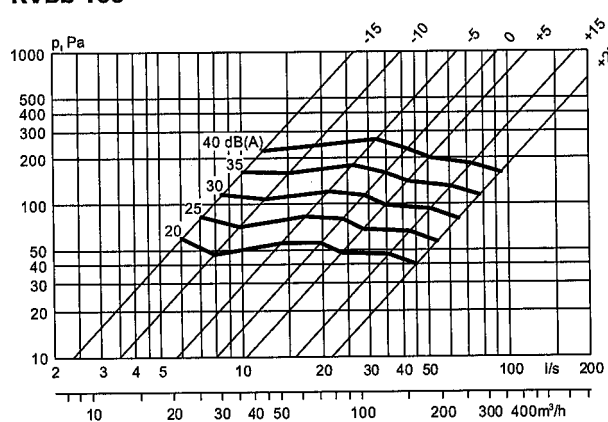
KVBb 100



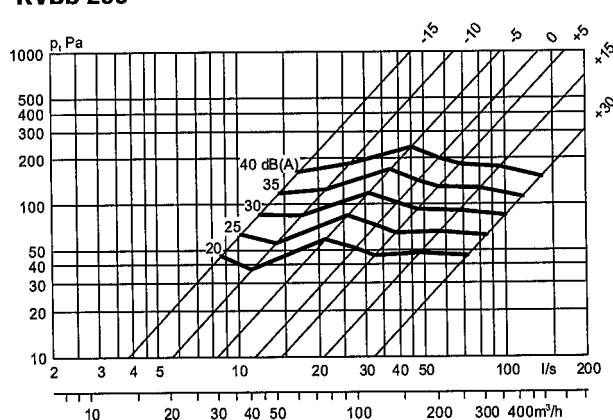
KVBb 125



KVBb 160



KVBb 200



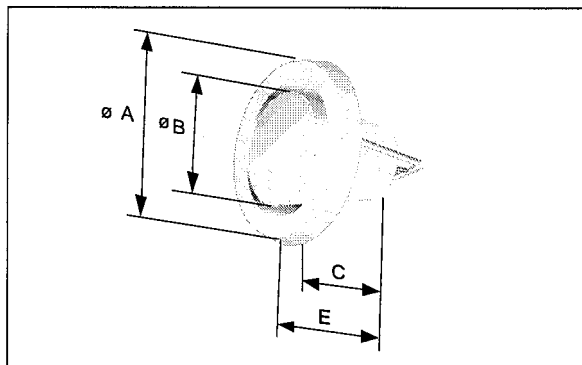
KVBb

MÅTT OCH VIKT

Frånluftsdon KVBb

Storlek KVBb	A	B	C	E	Vikt, gram
100	140	81	64	52	250
125	175	101	77	63	350
160	222	129	91	76	600
200	277	162	114	97	880

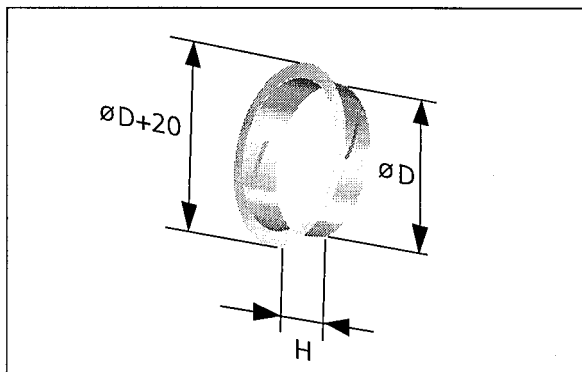
Frånluftsdon KVBb



Fästram KVB T 1

Storlek KVB T 1	ØD	H	Vikt, gram
100	99	30	50
125	124	30	65
160	159	30	100
200	199	30	140

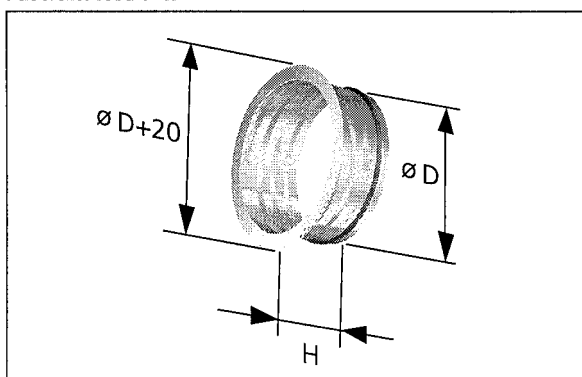
Fästram KVB T 1



Fästram KVB T 2

Storlek KVB T 2	ØD	H	Vikt, gram
100	99	50	100
125	124	50	125
160	159	50	190
200	199	50	240

Fästram KVB T 2



SPECIFIKATION

Produkt

Frånluftsdon KVBb aaa

Storlek: 100,125,160, 200

Tillbehör

Fästram KVB T 1 - aaa

Storlek: 100, 125, 160, 200

Fästram med gummitätning KVB T 2 - aaa

Storlek: 100, 125, 160, 200

BESKRIVNINGSTEXT

Exempel på beskrivningstext enligt VVS AMA. Beskrivningstext kan även tas ur vårt beskrivningsprogram ProAMA. Finns att hämta på vår hemsida på internet.

TD XX

Stifab Farex kontrollventil typ KVBb, med följande funktioner:

- Låsbar inställning
- Rensbar
- Pulverlackerad vit
- Kompletterat med fästram KVB T 2

Storlek:	KVBb 100	xx st
	125	xx st
	160	xx st
	200	xx st

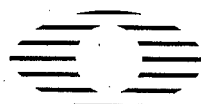
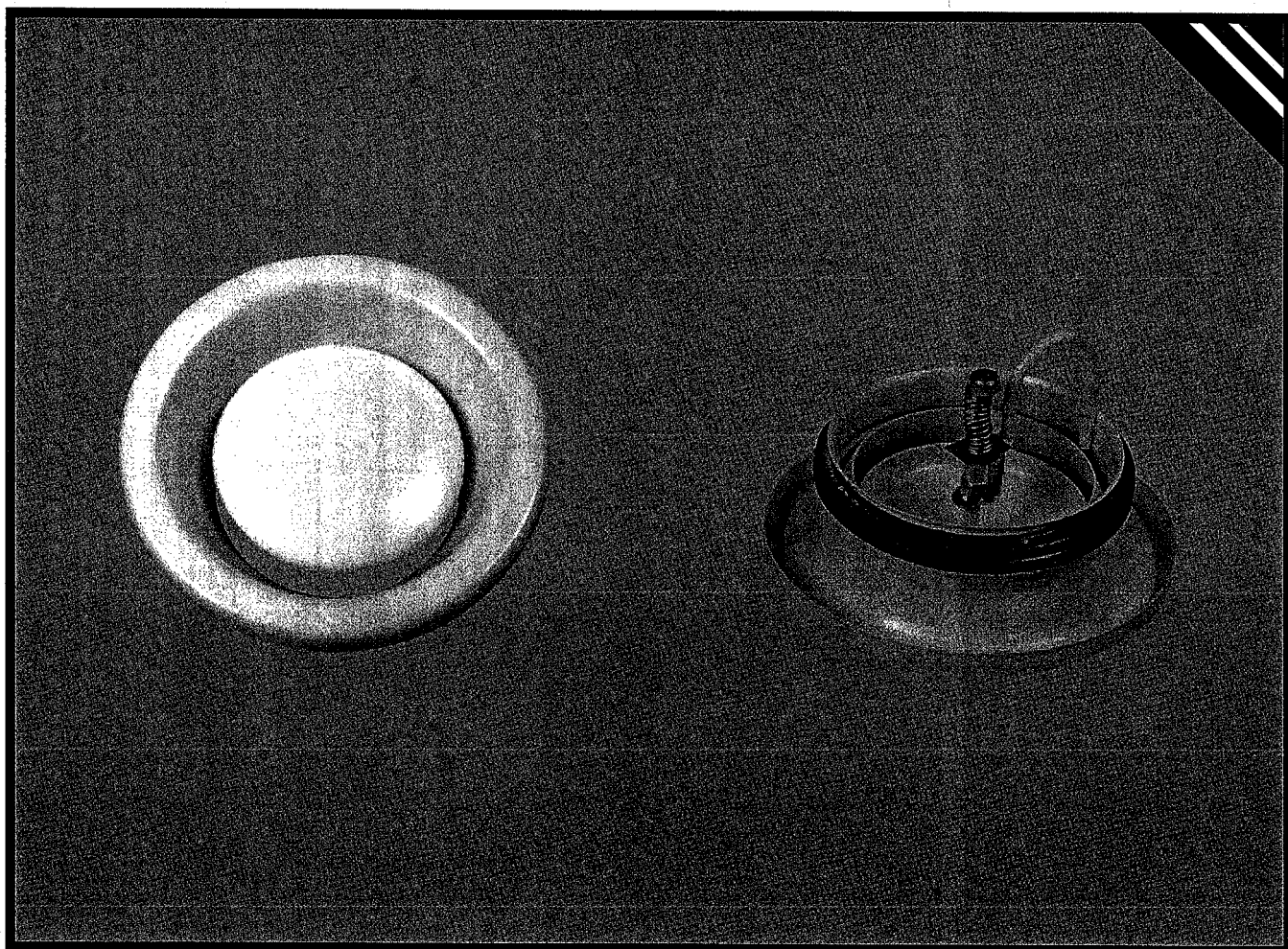
Kontroll-, brann- og overstrømnings-ventiler

Gr. 4 i Auranor-katalogen

UBA/UBB

NS 3421.Y21.1225

- Montasjevennlig uten ramme direkte i spirorør
- Ramme leveres på bestilling
- Enkel luftmengdemåling
- UBB kan fjernbetjenes f.eks. fra røkmelder



UBA/UBB – Utførelse – Mål og vekt – Lyd og data

UTFØRELSE

UBA og UBB er produsert i stål. Ventilen er lakkert i standard Auranor-hvit og er påsatt en tre-leppet feste-pakning på stussen.

Tabell 1

MÅL OG VEKT

Dim:	A	B	C	Vekt kg	Ant. pr. crt.
80	108	33	12	0,26	48
100	138	37	15	0,37	30
125	169	39	15	0,47	20
160	210	39	15	0,65	16
200	256	40	15	0,81	8

UBB – BRANNVENTIL

UBB er branngodkjent i brannklasse EI-60 (A60) for veggmontasje og i brannklasse EI-30 (A30) montert i tak. Leveres bare i dim. 100–160. Se instruksjon.

SPESIFIKASJON

Kontrollventil UBA – aa
80, 100, 125, 160 og 200
Brannventil UBB – aa – bb
100, 125, 160
Termisk elektrisk sikring TE

LYD OG DATA

UBA/UBB er testet etter ISO3741 og ISO/DIS5135. Målingene er utført ved Byggforsk. Trykkfall gjelder ved densitet 12 kg/m³. Lydnivå L_A er gitt i dB(A) ved 10m² Sabine. Måletoleranse ± 3 dB(A).

Lydeffektnivået L_W beregnes ved at man til avlest lydnivå L_A i diagram adderer korreksjonsfaktor K_0 .

$$L_W = L_A + K_0$$

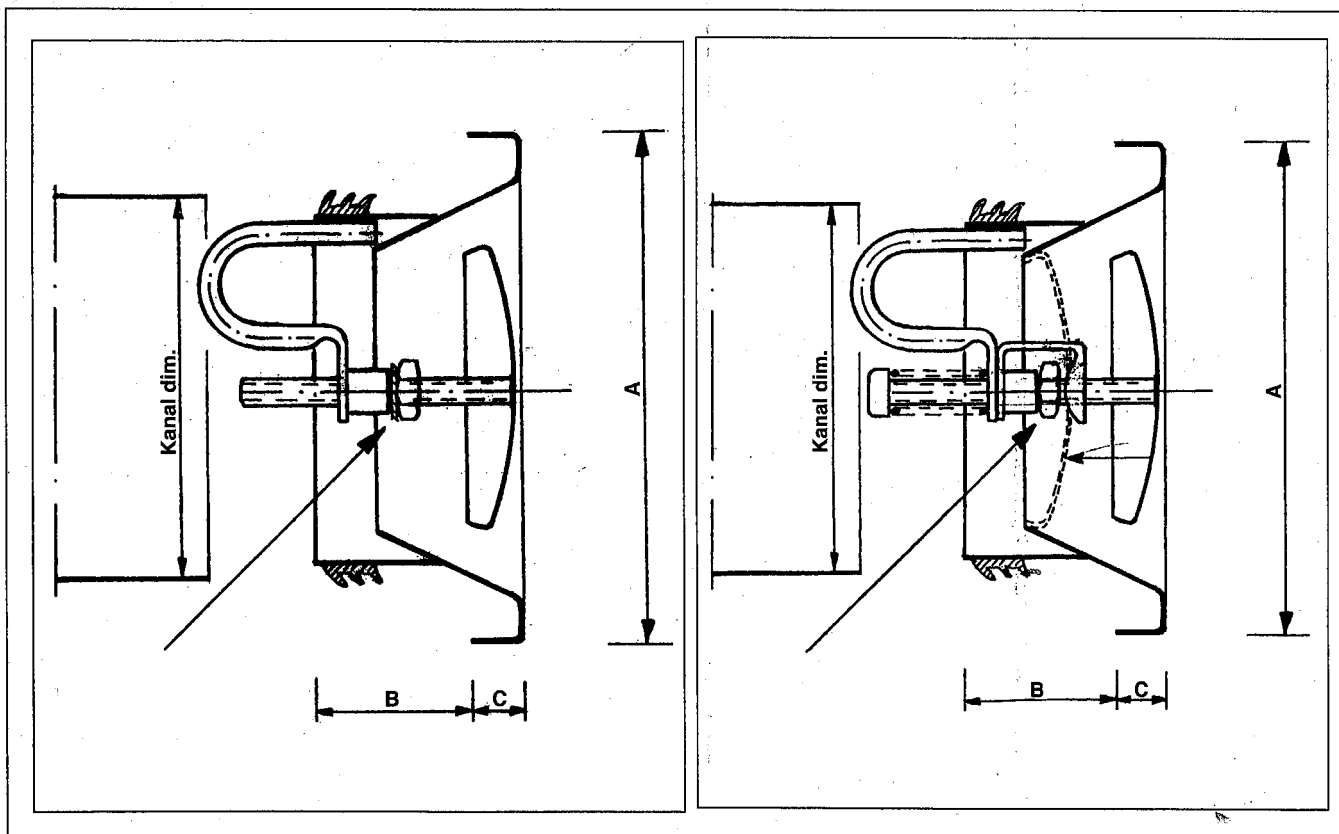


Fig. 1. Måltegning UBA og UBB.

UBA/UBB – Lyd – Data

Tabell 2. Korreksjonsfaktor KO

Ventil dim.	P Pa	Hz	125	250	500	1K	2K	4K
080	under 70	8	6	3	-1	- 8	-14	
	over 70	6	1	0	-2	- 4	-10	
100	under 70	3	2	5	-1	- 9	-12	
	over 70	5	3	2	-1	- 4	-11	
125	under 70	10	5	0	-2	- 8	-18	
	over 70	7	4	0	-2	- 4	-10	
160	under 70	12	6	2	-3	-12	-18	
	over 70	10	4	0	-2	- 4	-13	
200	under 70	10	5	1	-1	-11	-18	
	over 70	9	6	1	-1	- 6	-12	

Tabell 3. Egendemping inkl. enderefleksjon

Ventil dim.	Tallerken pos. a	Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K
080	-10	35	24	18	13	6	5	4	
	10	32	22	17	19	4	3	3	
100	-10	33	22	16	11	5	3	3	
	10	29	21	15	9	3	2	2	
125	-10	28	21	11	10	7	8	7	
	10	19	18	11	7	4	4	4	
160	-10	20	16	11	11	6	6	7	
	10	20	16	9	7	3	2	4	
200	-10	19	18	10	9	8	8	9	
	10	19	17	9	7	5	4	6	

Toleranse: +/- 4 dB.

Kommentarer:

Diagrammene gjelder for avstand ventil til nærmeste forstyrrelse på 0,3 m. Monteres UBA/UBB i bånd øker produsert støy med ca. 3 dB(A).

Diagram 1. UBA 80

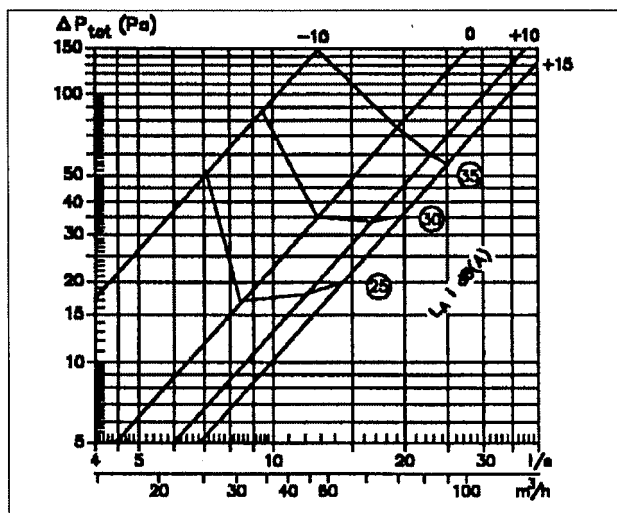


Diagram 2. UBA 100

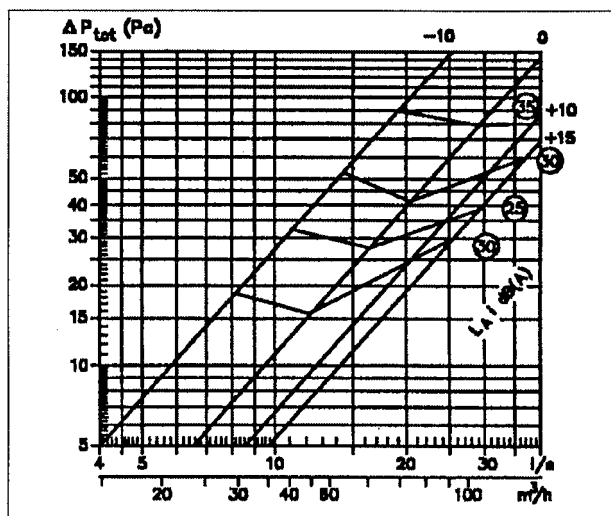


Diagram 3. UBA 125

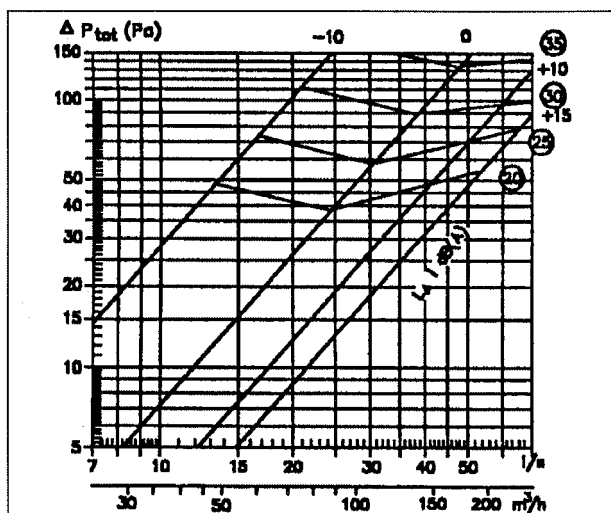
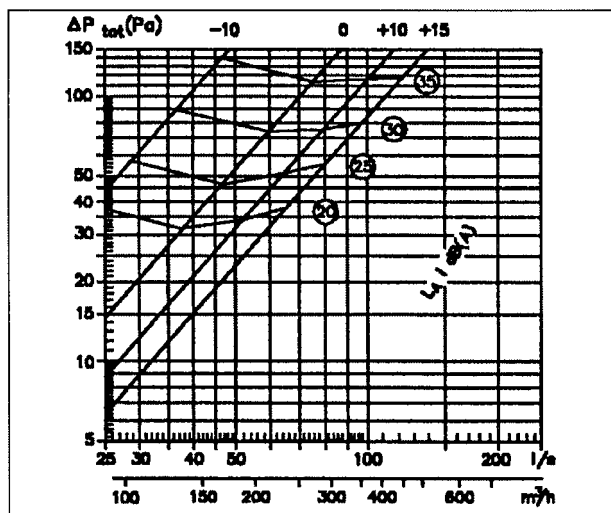
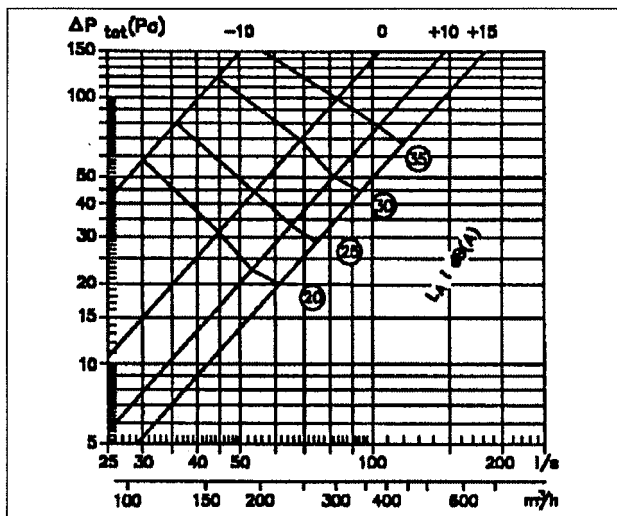


Diagram 4. UBA 160



UBA/UBB – Lyd – Data

Diagram 5. UBA 200



Rett til endringer forbeholdes.

UBA/UBB er utviklet og produseres av:

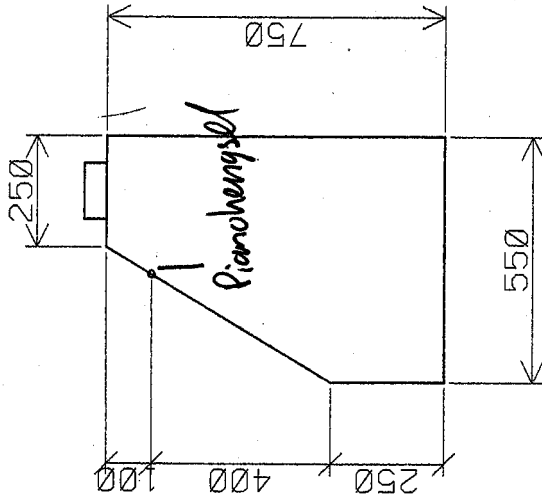
 **Auranor**

FABRIKK/HOVEDKONTOR:

Postboks 100, 2712 Brandbu.

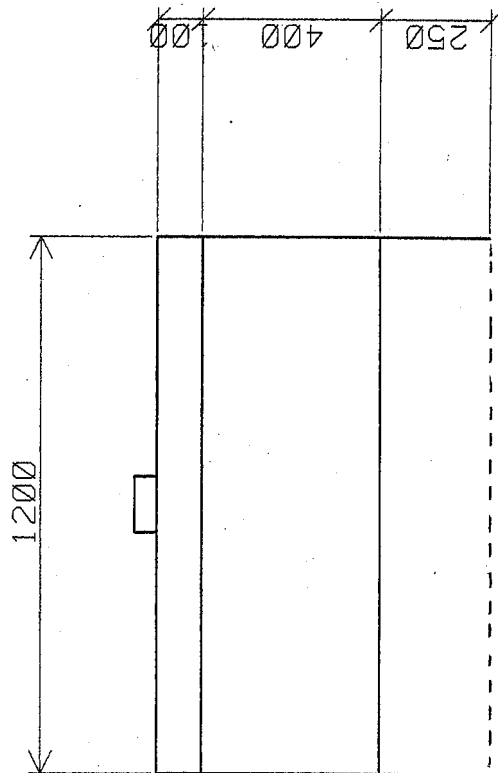
Tlf: 61 31 35 00. Fax: 61 31 35 10.

STUSS
125 MM



HENGSELET

APERONT



Materiale: Poly kartonert.
(innsyn fra alle sider.)

DETTE DOKUMENT ER UTARBEIDET AV KILAB AS FOR SIN OPPDRAGSGIVER OG ER EN KOPPI AV ET OPPDRAG SOM FREMPPE KILAB AS' EGENDOM OG SKAL BEHANDLES KONFIDENTIELT. DOKUMENTET SKAL BARE BRUKES FOR DET FORMÅL SOM OPPDRAGET GJELDER OG IKKE
GJØRES TILGJENGELIG I STØRE UTSTRECKNING ENN FORMÅLET TILSEIER.

HAMSTAD AS

HITRA HELSETUN
AVTREKKOVERBYGG

KONTROLLER/TEK. L.
JT. HANSEN

PROSJEKTLEDER

OKKURERT

DATE

27.10.2003

REVISJON

1

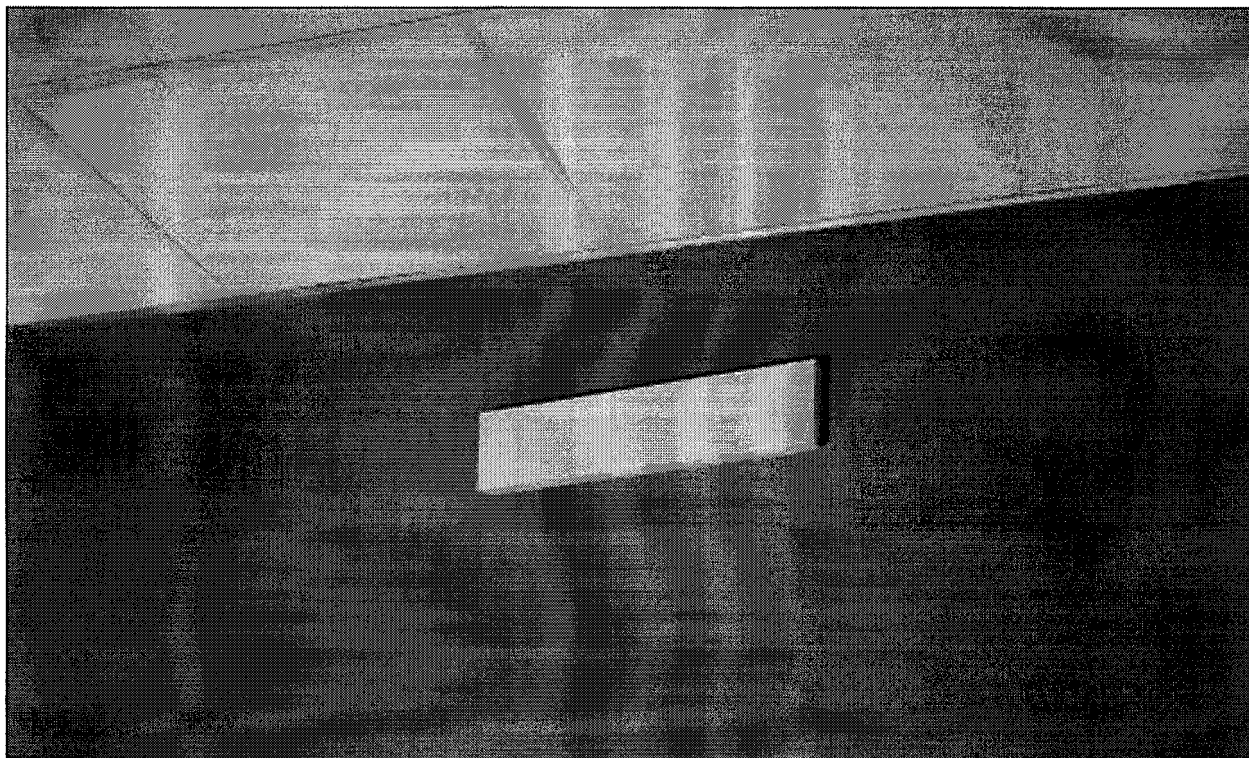
15

OPDRAGSNR.: 1001000000

Kilab as 10630

CGVa/RGVb

Ljuddämpande överluftsdon



FUNKTION

Ljuddämpande överluftsdon anpassat för placering i regelvägg. Monteras utanpåliggande på vardera sida om vägg, oberoende av vägg tjocklek. Ljudabsorption sker både i donet och i utrymmet mellan väggskivorna.

SNABBFAKTA

- För överluft genom vägg
- Uppfyller överhörningskrav i normalkonstruktioner
- Flödesområde < 80 l/s
- Rund alt. rektangulär håltagning
- Enkelt montage
- Finns i alternativa färger
- Ingår i databasen Magi CAD

SNABBVAL

LUFTFLÖDE - TRYCKFALL - R_w VÄRDE				
Storlek CGVa	10 Pa	l/s 15 Pa	20 Pa	R_w
100	20	24	27	37
140	31	38	45	35
180	40	50	58	32
RGVb				
300	18	22	25	33
500	32	38	45	31
700	45	55	65	29
850	58	70	80	29

Data gäller för montering i regelvägg.

UTFÖRANDE

Utförda som cirkulära alt. rektangulära bafflar innehållande akustisk isolering. Sidorna på bafflarna är perforerade. Bafflarna hängs upp på medlevererade fästramar.

MATERIAL OCH YTBEHANDLING

Bafflarna är utförda i stålplåt. Fästramen i förzinkad stålplåt. Bafflarna är lackerade i Stifab Farex vita interiörfärg, RAL 9010.

SPECIAL

CGVa/RGVb går att få i alternativa standardfärger, mörkgrå RAL 7037, ljusgrå metallic RAL 9006 samt svart RAL 9005. Kontakta närmaste Stifab Farex kontor för information.

TILLBEHÖR

VÄGGENOMFÖRING: VGCa. Cirkulär teleskopisk vägggenomföring av förzinkad stålplåt.
VGRa. Rektangulär teleskopisk vägggenomföring av förzinkad stålplåt.

PROJEKTERING

Donen är anpassade att i första hand monteras i reglad skivvägg. Om donen monteras i betongvägg, eller om vägggenomföring av plåt används, sjunker reduktionstalet (R_w) med 10 dB. För att snabbt kunna avgöra om donet försämrar väggens reduktionstal kan följande tumregel användas:

$$R_w \text{ överluftdon} = \text{ljuddklass för vägg} + 5\text{dB}$$

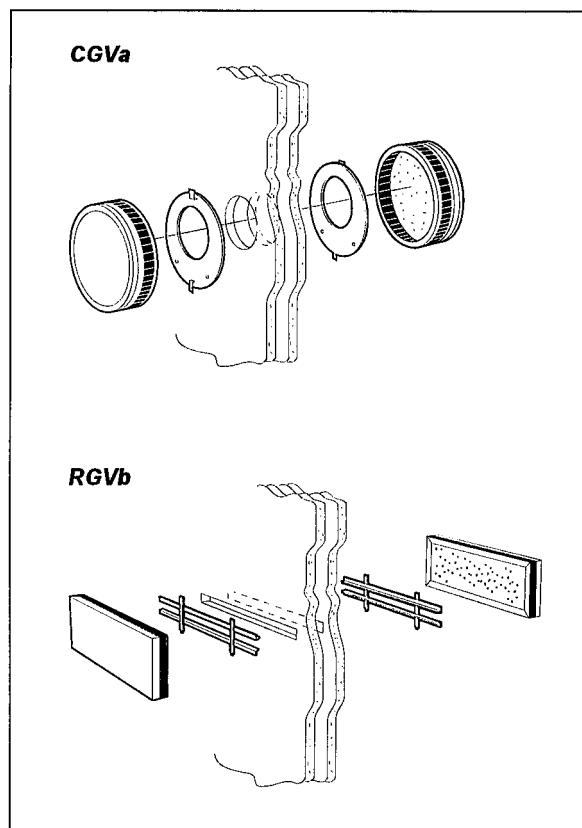
Om donet uppfyller resulterande R_w -tal försämrar ej väggens reduktionstal.

Tabell 1 redovisar reduktionstalet R, samt R_w -värdet för överluftdon refererat till 1 m² transmissionsarea. Mätningarna är utförda enligt Nordtest ACOU 037.

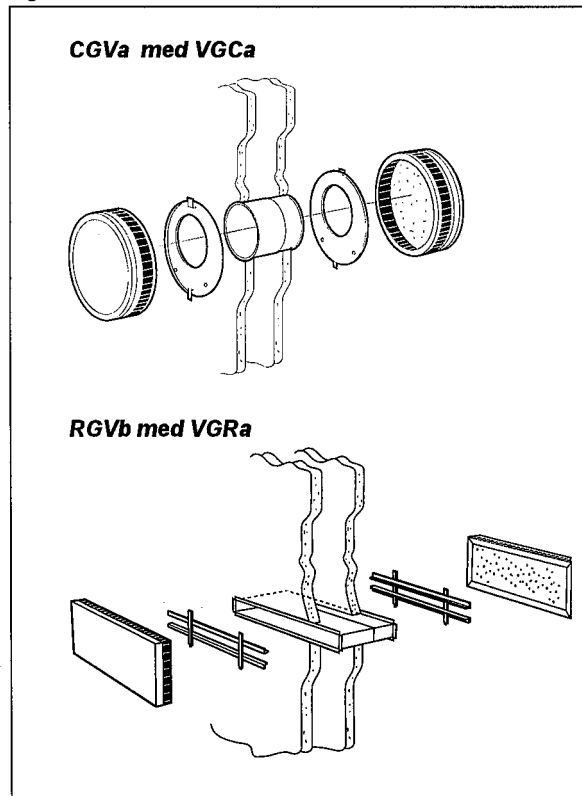
Tabell 1

Storlek	R					R _w
	Mittfrekvens (oktavband) Hz					
	125	250	500	1000	2000	
CGVa						
100	28	34	31	33	47	37
140	27	31	28	33	47	35
180	24	27	26	31	46	32
RGVb						
300	24	28	30	30	42	33
500	21	24	27	29	40	31
700	19	22	26	27	38	29
850	18	21	25	27	38	29

Figur 1



Figur 2



MONTERING (Se figur 1)

Håltagning enligt måttabell. Fästram skruvas fast mot vägg över håltagningen. Bafflarna monteras på fästramen enligt figur.

Om väggenomföring används kan denna fixeras mot fäst-ramen alt. väggkonstruktionen. Väggenomföringen dras isär alt. skjuts ihop för att passa för aktuell vägg tjocklek.

SKÖTSEL

Bafflarna rengöres vid behov med ljummet vatten tillsatt med diskmedel.

MILJÖ

Byggvarudeklaration finns att hämta på vår hemsida eller kan beställas från något av våra säljkontor.

TEKNISKA DATA

- Ljudnivå dB(A) gäller för rum med 10 m² ekvivalent absorptionsarea.

Ljuddata - CGVa/RGVb

Ljudeffektnivå L_w (dB)

Tabell K_{OK}

Storlek	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	800
CGVa 100-180	3	7	4	1	0	-10	-23	-20
RGVb 300-850	1	6	7	2	-2	-7	-21	-21
Tol. ±	2	2	2	2	2	2	2	2



Diagram, försämrat reduktionstal för vägg

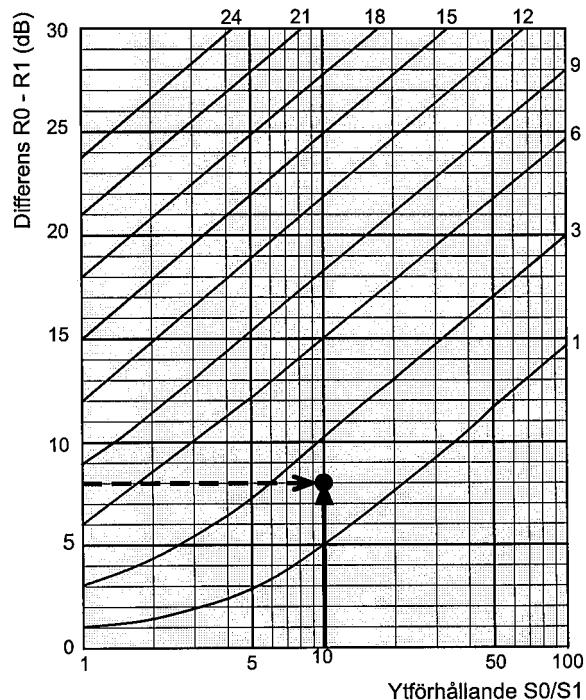
Diagrammet visar minskningen av väggens reduktionstal då ett don sätts in i den.

Exempel 1:

1. I en vägg med ytan 10 m^2 placeras ett standard CGVa 100, med håltagningen $\varnothing 100 \text{ mm}$.
2. R_w vägg = 45 dB.
 R_w don = 37 dB.
3. Differens vägg - don = 8 dB.
4. Gå in i diagrammet från punkterna 8 dB och 10 m^2 . I skärningspunkten mellan dessa avläses hur mycket väggens reduktionstal minskar när ett don monteras med ca 2 dB.
5. I den aktuella väggen blir det totala R_w -värdet 43 dB ($45 - 2$).

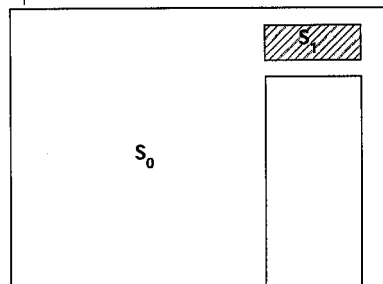
Exempel 2:

1. I en vägg med ytan 10 m^2 placeras 2 st CGVa 100, med vardera håltagning i vägg = $\varnothing 100 \text{ mm}$.
2. R_w vägg = 45 dB.
 R_w don = 37 dB.
3. Differens vägg - don = 8 dB.
4. Gå in i diagrammet från punkterna 8 dB och 10 m^2 . Precis som i exempel 1 ser vi här att väggens reduktionstal minskas med ca 2 dB. D v s med ett överluftsdon i väggen blir väggens resulterande $R_w = 43 \text{ dB}$.
5. För att se hur båda överluftsdonen samverkar gör vi om samma beräkning igen.
6. R_w vägg = 43 dB
 R_w don = 37 dB
7. Differens vägg - don = 6 dB.
8. Gå in i diagrammet från punkterna 6 dB och 10 m^2 . Här ser vi nu att väggens reduktionstal minskas med ca 1 dB. D v s med två överluftsdon i väggen blir väggens resulterande $R_w = 42 \text{ dB}$ ($43 - 1$).



Beteckningar:

- R_0 = väggens reduktionstal
- R_1 = fönstrets (dörrens) reduktionstal
- S_0 = väggens yta inkl fönster (dörr)
- S_1 = donets referensarea = 1 m^2

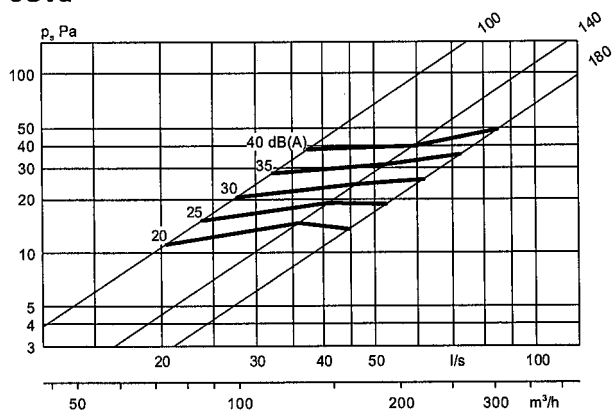


Dimensioneringsdiagram - CGVa/RGVb - Överluft

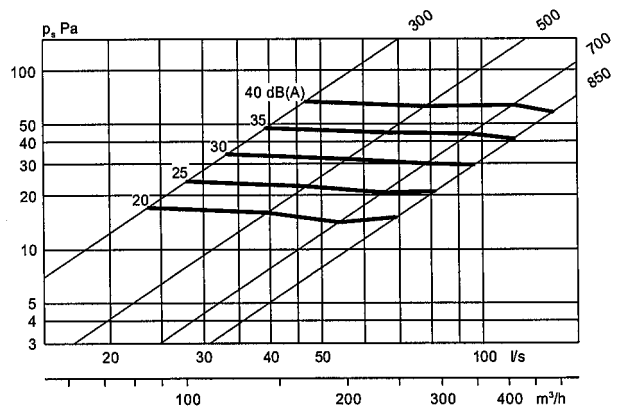
Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå - Kastlängd

- Diagrammen anger data för två bafflar placerade på var sin sida av väggen över håltagning.
- Diagrammen skall ej användas för injustering.
- dB(A) gäller för normaldämpat rum (4 dB rumsdämpning)

CGVa



RGVb



- dB(C) värdet ligger normalt 6-9 dB högre än dB(A) värdet. För noggrannare beräkning se beräkningsmall i katalogens teknikdel under kapitel Akustik.

MÅTT OCH VIKT

CGVa

Storlek CGVa	ØA	ØI	Vikt,kg
100	228	100	1,4
140	304	140	2,2
180	380	180	3,2

ØI = håltagningsmått

RGVb

Storlek RGVb	A	B	I	J	Vikt,kg
300	386	130	300	50	1,6
500	562	130	500	50	2,2
700	770	130	700	50	3,0
850	930	130	850	50	3,6

I x J = håltagningsmått

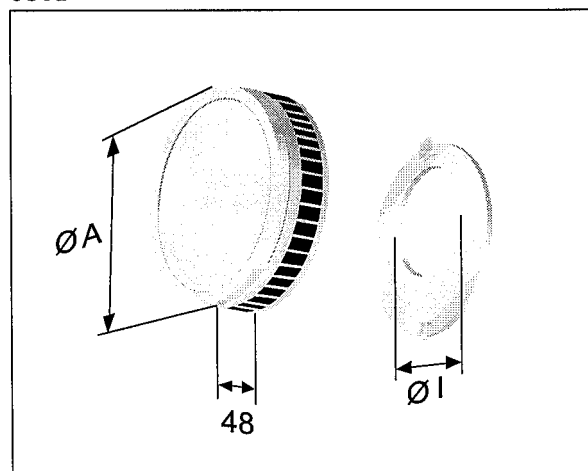
VGCa

Storlek	ØD	C
100	100	80-160
140	140	80-160
180	180	80-160

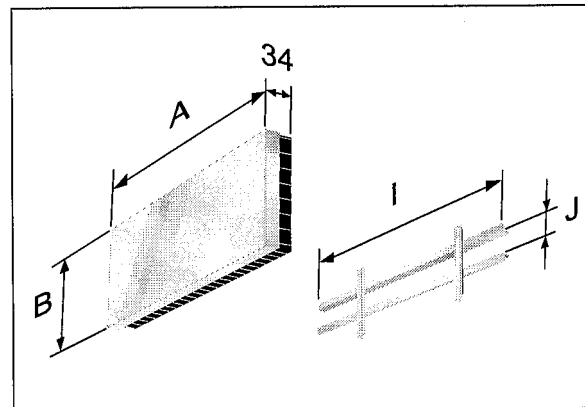
VGRa

Storlek	A x B	C
300	300 x 50	80-160
500	500 x 50	80-160
700	700 x 50	80-160
850	850 x 50	80-160

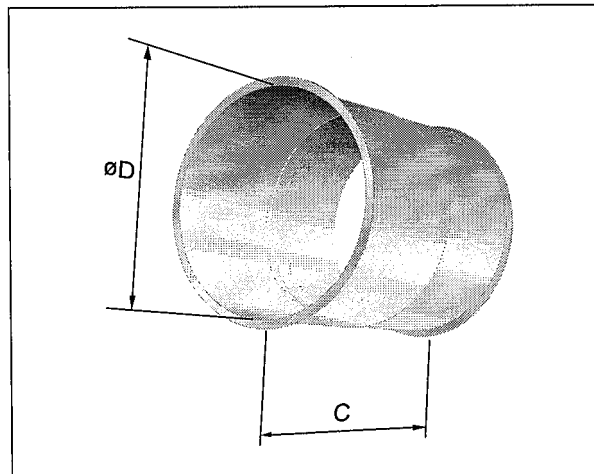
CGVa



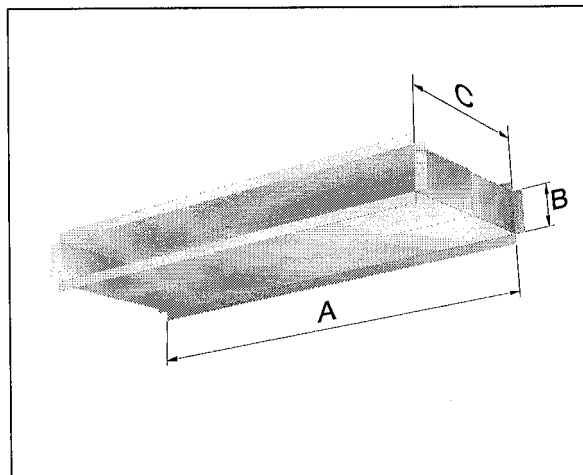
RGVb



VGCa



VGRa



CGVa/RGVb

SPECIFIKATION

Produkt

Överluftsdon

Typ: CGVa, RGVb

Storlek CGVa: 100,140,180

RGVb: 300,500,700,850

aaa

bbb

Tillbehör

Vägggenomföring:

VGCa

VGRa

aaa - bbb

För CGVa 100:	VGCa 100
140:	140
180:	180

För RGVb 300:	VGRa 300
500:	500
700:	700
850:	850

BESKRIVNINGSTEXT

Exempel på beskrivningstext enligt VVS AMA. Beskrivningstext kan även tas ur vårt beskrivningsprogram ProAMA. Finns att hämta på vår hemsida på internet.

ÖD XX

Stifab Farex rektangulära ljuddämpande överluftsdon RGVb, med följande funktioner:

- Akustisk isolering med förstärkt ytskikt
- Pulverlackerad vit

Tillbehör:

Teleskopisk

vägggenomföring: RGVt 1a - aaa

xx st

Storlek:

RGVb - bbb

xx st

ÖD XX

Stifab Farex cirkulära ljuddämpande överluftsdon CGVa, med följande funktioner:

- Akustisk isolering med förstärkt ytskikt
- Pulverlackerad vit

Tillbehör:

Teleskopisk

vägggenomföring: CGVt 1a - aaa

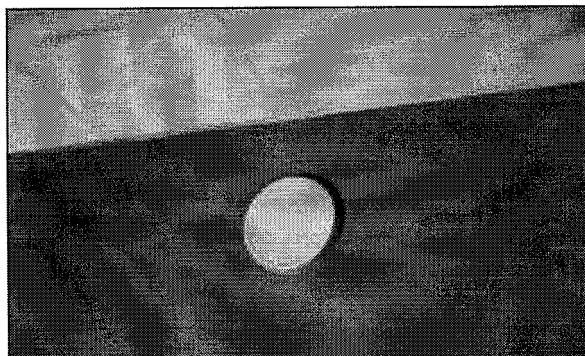
xx st

Storlek:

CGVa - bbb

xx st

Variant CGVa



RD

RD Rektangulær lyddemper med rund anslutning

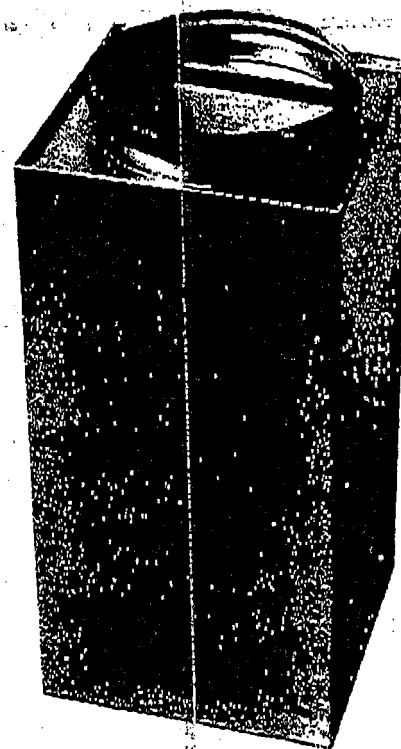
Beskrivelse

RD er en absorpsjonslyddfelle som skal dempe lyd i kanalnettet. Lyddemperen er utført i galvanisert stål.

Lyddempningsmaterialet er mineralull belagt med en rennsbar og ubrennbar glassfiberduk.

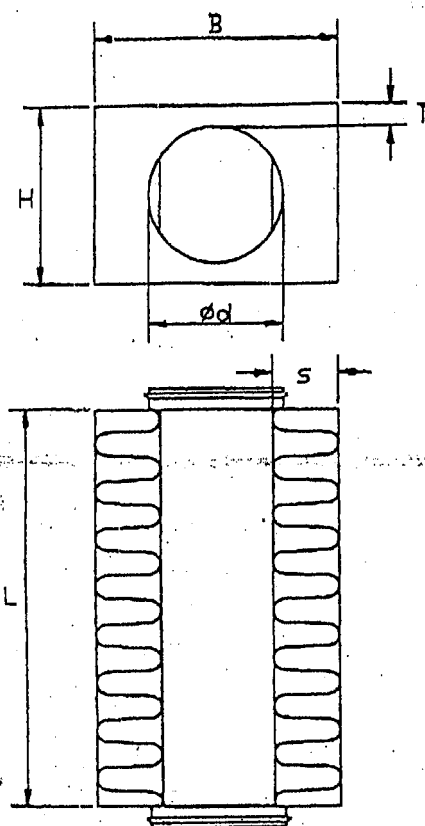
Alle snittflater i mineralullen er dekket med profiler for å hindre meddriving av fiber.

Lyddemperen leveres også med baffel fra dimensjon ø 315.



Bestillingskode

Produkt	RD	B	aaa	bbb
Baffel				
Dimensjon ø mm				
Lengde mm				

RD**Lydfelle type RD****Mål og vekt**

Dim. Ø mm	B x H	T	L	Vekt kg	Volum m ³
RD 100	190x140	25	600	2,5	0,02
			900	4,0	0,02
			1200	5,3	0,03
RD 125	210x160	25	600	3,3	0,02
			900	5,0	0,03
			1200	6,5	0,04
RD 160	240x200	25	600	4,2	0,03
			900	6,2	0,04
			1200	8,2	0,05
RD 200	280x230	25	600	4,9	0,04
			900	7,4	0,06
			1200	10,0	0,08
RD 250	300x300	50	600	6,0	0,05
			900	9,6	0,08
			1200	12,1	0,11
RD 315	360x360	50	600	7,5	0,08
			900	11,3	0,12
			1200	15,0	0,16
RDB 315	360x360	50	600	10,0	0,08
			900	13,8	0,12
			1200	18,0	0,16
RDB 400	440x440	50	600	15,0	0,12
			900	16,5	0,17
			1200	27,5	0,23
RDB 500	540x540	50	900	17,0	0,26
			1200	31,0	0,35
RDB 630	670x670	50	900	24,0	0,40
			1200	42,0	0,54

S = Isolasjonstykkelse i yttervegg
er 50mm.

T = Isolasjonstykkelse i topp/bunn varierer
etter størrelse.

RDB har baffeltykkelse: 100 mm.

Byggelengde er L + 30 mm.

RD

Lyddata

Innskuddsdemping

Målt etter ISO 3741 og 3742 i ekkofri avsluttet kanal

Type	ø Dim.	Lengde	Innskuddsdemping senterfrekvens (Hz) i oktavbånd:							
			63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
RD	100	600	0	3	13	23	36	44	35	24
		900	0	6	18	30	43	46	36	30
		1200	0	9	23	38	50	50	39	40
RD	125	600	2	7	10	20	32	46	36	21
		900	2	12	13	26	41	46	36	25
		1200	3	17	17	33	50	48	41	32
RD	160	600	5	9	6	15	28	40	31	23
		900	6	10	8	20	39	45	36	25
		1200	7	11	9	26	50	50	45	29
RD	200	600	4	5	6	14	28	43	32	22
		900	6	7	8	20	39	45	36	24
		1200	7	9	9	26	50	50	42	28
RD	250	600	6	2	7	14	30	26	22	17
		900	8	4	9	20	32	35	25	19
		1200	11	6	11	26	35	42	28	21
RD	315	600	6	2	5	13	27	21	20	14
		900	5	3	6	15	31	28	26	17
		1200	4	3	7	17	35	35	32	21
RDB	315	600	8	4	8	23	40	31	25	19
		900	8	6	12	28	40	38	35	28
		1200	8	8	17	33	39	45	48	40
RDB	400	600	2	3	5	16	30	24	20	15
		900	4	5	8	22	36	36	28	20
		1200	7	7	11	29	42	48	37	25
RDB	500	900	2	3	6	18	34	20	15	10
		1200	4	4	8	25	42	33	22	14
RDB	630	900	2	3	6	17	34	18	14	10
		1200	4	4	9	23	40	31	21	16

Egenlyd

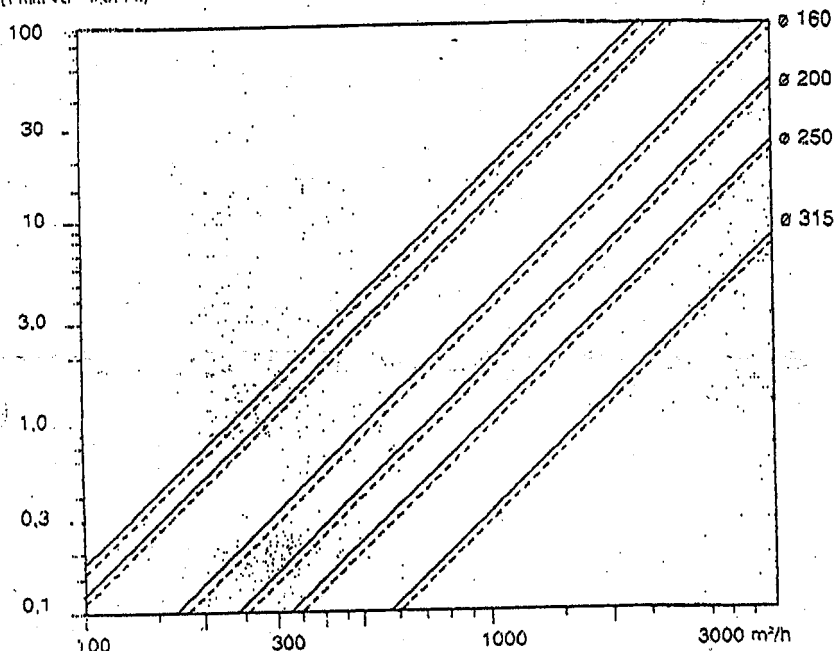
Ved normale hastigheter har dette ingen betydning.
Data er fram tatt av ELAB og NTH

RD

Dimensjoneringsdiagram RD

Statisk trykfall ΔP
(1 mm VS - 9,81 Pa)

$\phi 100$ $\phi 125$



Luftmengde q (m³/h)

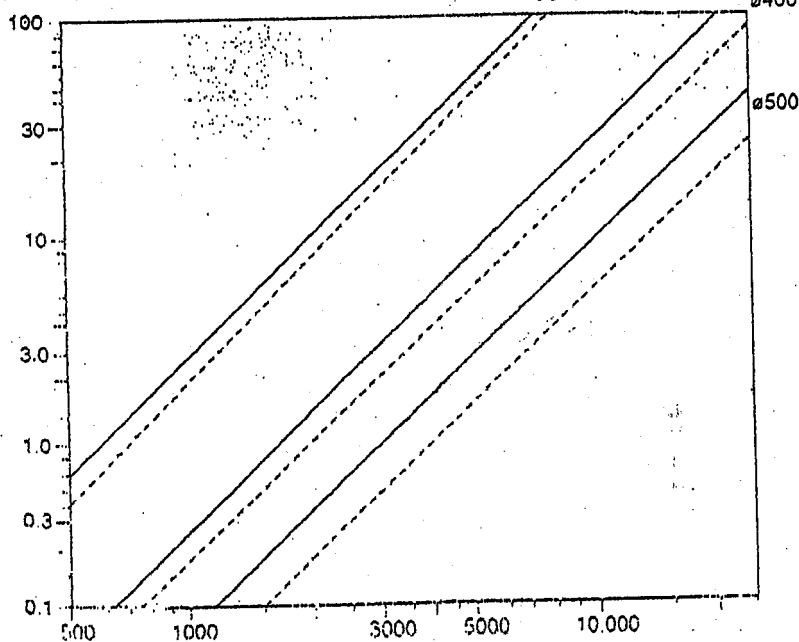
Lengde 1200 (—) og 600 (---) mm

RDB

Statisk trykfall RDB
(1 mm VS - 9,81 Pa)

$\phi 315$

$\phi 400$



Luftmengde q (m³/h)

Lengde 1200 (—) og 600 (---) mm

Ljuddämpare

REKTANGULÄR LJUDDÄMPARE BAKR

Ljuddämpare BAKR är avsedd att anslutas till rektangulära kanaler. Höljet är oisolerat eller invändigt isolerat med 50 mm stenull. Olika beklädnadsalternativ för bafflarna kan väljas beroende på driftförhållanden.

Ljuddämparna finns i följande utföranden:

BAKR-1 Rak ljuddämpare av absorptionstyp

BAKR-2 Vinkeljuddämpare av absorptionstyp

BAKR-6 Rak ljuddämpare med prioriterad dämpning i låga oktavband

BAKR-7 Vinkeljuddämpare med prioriterad dämpning i låga oktavband

BAKR-8 Rak ljuddämpare för begränsad bygghöjd

Specifikation

Ljuddämpare

BAKR-a-bbb-ccc-d-ee-f

Utförande (a) _____

Bredd (bbb) _____

Höjd (ccc) _____

Isolervariant (d) _____

Ljuddämpning och längd (ee) _____

Rensbarhetsgrad (f) _____

Beskrivning

Ljuddämparna består av ett hölje av varmförzinkad stålplåt och ett antal inbyggda bafflar. Höljet har plåttjocklek 0,9 mm och alla ytor > 1 m² är utvändigt stagade. Öppningarna har PG-anslutning. I isolerat utförande är höljesisolering täckt med plåt. Bafflarna har fyllning av glasull för dämpning av fläkt- och strypningsljud till ventilerat utrymme. I rensbart utförande har ljuddämparna inspektionslucka med snäpplås för enkel hantering. Ljuddämparna levereras på pall och är skyddade av plast.

BAKR-1 och -2 är ljuddämpare av konventionellt slag med bafflar av glasullsskivor i ramar av plåt.

BAKR-6 och -7 är ljuddämpare som har hög dämpning i oktavbandet 250 Hz, eftersom detta vanligen är dimensionerande. Dessutom har dämpningen vid 63, 125 och 500 Hz prioriterats framför dämpningen vid högre frekvenser. Principen för ljuddämpningen är patenterad. Ljuddämparen består av ett antal längsgående, parallella, delvis plåtklädda bafflar av glasull. BAKR-6 med längden (L) 210 eller 240 cm levereras i två delar liksom BAKR-7 vid samma längder eller om delen L2 förekommer.

Ljuddämparen BAKR-8 är speciellt anpassad för begränsad bygghöjd, ger hög dämpning i de låga frekvensbanden och har dämpningselement placerade på höljets största sida eller sidor.

Isolervarianter

0 = oisolerat hölje

7 = hölje isolerat med 50 mm stenull

Rensbarhetsgrad

Rensbarhetsgrad	Ytskikt	Lucka	Bafflar	Utförande
0	Stapelfiber	Nej	Fasta	Alla
1	Glasväv	Nej	Fasta	Alla
2	Glasduk	Nej	Fasta	Alla
4	Glasväv	Ja	Fasta	-1, -6, -8
5	Glasduk	Ja	Fasta	-1, -6, -8
7	Glasväv	Ja	Löstagbara	-1, -6
8	Glasduk	Ja	Löstagbara	-1, -6

Glasväv och glasduk är fabriksapplicerade ytskikt för torr- resp. våtrensning. Det akustiska materialet är typgodkänt för invändig isolering.

Vid rensbarhetsgrad 7 och 8 ökar dämparens angivna totallängd med 10 cm alternativt 20 cm vid delat utförande.

Vinkeljuddämpare BAKR-2 och -7 kan erhållas i rensbarhetsgrad 4, 5, 7 eller 8 i modifierat utförande.

Installation

För att ljuddämparen skall fungera på ett tillfredsställande sätt är det av största vikt att monteringsarbetet utförs på ett fackmannamässigt sätt. För att angivna värden på ljuddämpning och tryckfall skall kunna hållas, måste lufthastigheten vid inloppet vara så jämn som möjligt. Montage bör därför inte ske i direkt anslutning till böj, spjäll eller annan komponent som kan störa strömningen.

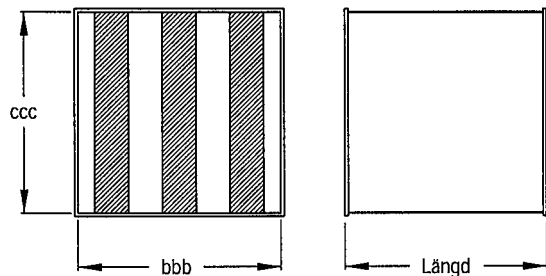
Vid invändigt isolerad ljuddämpare är det ur tryckfalls- och ljudsynpunkt bäst att även det övriga kanalsystemet är invändigt isolerat.

Ljuddämpare

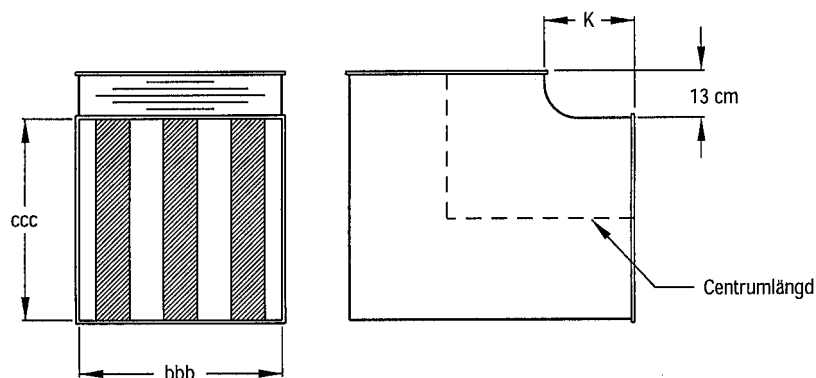
REKTANGULÄR LJUDDÄMPARE BAKR

Måttuppgifter

BAKR-1, rakt utförande



BAKR-2, vinkel



Benlängd K

Höjd ccc	Nom. centrumlängd, cm			
	60	120	180	240
040	13 (66)	67	127	187
050	13 (76)	57	117	177
060	13 (86)	47	107	167
070	13 (96)	37	97	157
080	13 (106)	27	87	147
090		13 (116)	77	137
100		13 (126)	67	127
110		13 (136)	57	117
120		13 (146)	47	107
130		13 (156)	37	97
140			27	87
150			17	77
160			13 (186)	67
170			13 (196)	57
180			13 (206)	47
190			13 (216)	37
200			13 (226)	27

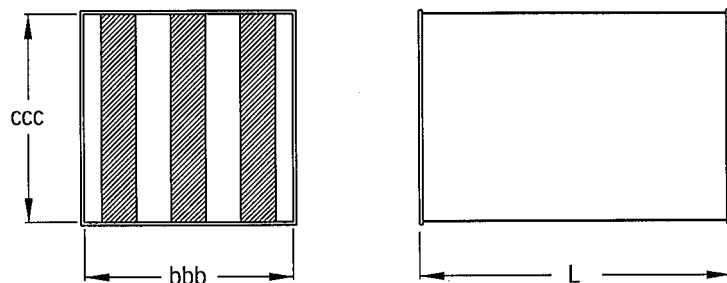
Måttangivelse inom parentes anger centrumlängd i de fall denna avviker från nominellt angiven längd.

Ljuddämpare

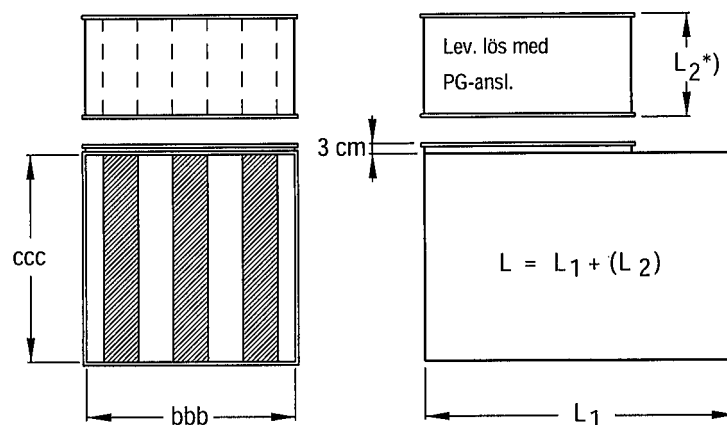
REKTANGULÄR LJUDDÄMPARE BAKR

Måttuppgifter

BAKR-6, rakt utförande

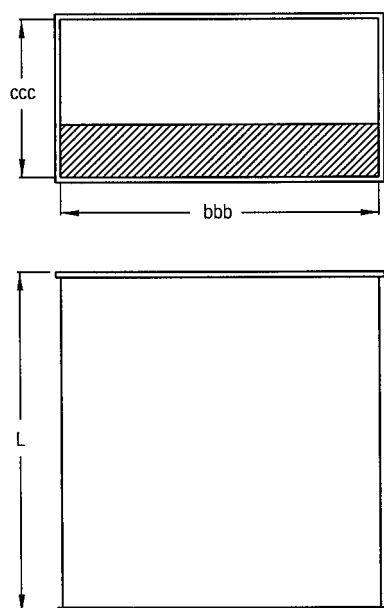


BAKR-7, vinkel



*) L_2 är en multipel av 30 cm.

BAKR-8, rakt utförande



Ljuddämpare

REKTANGULÄR LJUDDÄMPARE BAKR

Hur man väljer ljuddämpare BAKR-1, -2, -6 och -7

- Undersök vilka tabeller som omfattar önskat breddmått.
- Sök upp föreslagna tabeller. För resp. utförande gäller att, ju lägre tabellnummer dess bättre dämpning men också högre motståndstal (p-tal). Välj ljuddämpare efter föreskriven dimensionering i frekvensen 250 Hz. Kontrollera att ungefärlig överensstämmelse uppnås i övriga frekvenser.
- Avgör om föreslagen ljuddämparlängd passar.
- Välj lämpligt höjdmått.
- Erhållet motståndstal (p-tal) används vid bestämmande av tryckfall med hjälp av diagram på sida ??.
- För vinkeldämpare gäller förbättring av tabellvärdet beroende på baffelhöjd. Vid beräkning av dämparens ljuddata kan värdena i tabell 1-27 reduceras enligt vidstående tabeller.
T. ex. har en dämpare med baffelhöjden 100 cm har 10 dB bättre dämpning än motsvarande raka dämpare i frekvensen 250 Hz. Om föreskrivet värde är 35 dB sök därför efter 25 dB i tabellen.

Tilläggsdämpning i dB för vinkelljuddämpare BAKR-2

Höjd ccc	Centerfrekvens, Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
040	1	2	5	8	6	4	4	4
050	1,5	3	6	8	6	4	4	3,5
060	2	4	7	8	6	4	4	3
070	2,5	5	8	8	6	4	3,5	3
080	3	6	9	8	6	4	3	3
090	3,5	7,5	9,5	8	6	3,5	3	3
100 t.o.m. 200	4	9	10	8	6	3	3	3

Tilläggsdämpning i dB för vinkelljuddämpare BAKR-7

Höjd ccc	Centerfrekvens, Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
040	1	3	6	7	5	4	4	4
060	2	4	8	6	5	4	4	4
080	3	5	10	6	4	4	3	3
100 t.o.m. 200	5	9	11	5	4	3	3	3

		Återfinns i tabell																					
		BAKR-1, -2													BAKR-6, -7								
Bredd		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	20	21	22	23	24	25	26	27	
030																							
040																							
050																							
060																							
070																							
075																							
080																							
090																							
100																							
110																							
120																							
125																							
130																							
140																							
150																							
160																							
170																							
180																							
190																							
200																							

☐ = Endast oisolerat utförande

☒ = Endast isolerat utförande

☒ = Både oisolerat och isolerat utförande

Ljuddämpare

REKTANGULÄR LJUDDÄMPARE BAKR

BAKR-1, -2

Tabell 1-13

	Kod	Dämpning								Motståndstal (p-tal)		Längd,
	ee	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	rak	vinkel	cm
1	20	11	16	22	32	42	38	30	20	33	39	60
	40	15	24	37	53	55	55	54	45	38	45	120
	60	18	33	52	55	55	55	55	52	45	54	180
	80	27	55	55	55	55	55	55	55	55	60	240
2	21	6	10	19	28	30	29	26	23	22	26	60
	41	12	18	34	52	55	55	55	45	27	32	120
	61	15	22	40	52	55	55	55	52	33	39	180
	81	19	29	50	55	55	55	55	55	38	45	240
3	22	9	13	18	26	32	28	22	15	12	15	60
	42	13	21	32	44	53	49	35	26	15	18	120
	62	15	27	45	55	55	55	44	36	18	21	180
	82	20	44	55	55	55	55	51	43	20	24	240
4	23	5	8	14	24	26	26	24	20	8	10,5	60
	43	7	9	21	42	55	50	36	29	10	13	120
	63	8	12	32	55	55	55	55	47	13	16,5	180
	83	9	15	40	55	55	55	55	55	14	18	240
5	34	7	12	15	22	25	25	20	16	7	9	60
	44	10	14	25	41	45	45	35	27	9	11	120
	64	13	19	36	50	55	55	48	32	10	13	180
	84	15	25	46	55	55	55	52	41	11	14	240
6	24	7	11	16	21	25	22	16	12	5,4	7,5	60
	45	12	19	27	36	42	38	24	18	7	9	120
	65	13	23	37	48	54	47	31	24	8	10	180
	85	18	37	51	55	55	54	41	35	10	12	240
7	36	5	9	13	19	24	23	15	12	4,7	7	60
	46	9	13	24	37	41	39	31	25	5,6	8	120
	66	11	18	32	47	55	50	39	27	7	9	180
	86	13	23	42	55	55	55	42	34	7,5	10	240
8	25	5	7	12	19	23	23	20	15	4,2	6,3	60
	47	5	7	18	37	55	45	32	25	5	7,5	120
	67	7	11	29	55	55	55	53	49	5,4	7,5	180
	88	7	12	31	55	55	55	55	49	6	8,5	240
9	26	4	7	13	17	18	17	11	7	3,4	5,4	60
	48	8	12	22	33	38	33	25	20	4	6	120
	78	9	17	32	44	47	43	34	25	5	7,5	180
	87	11	21	39	54	55	53	43	27	6	8,5	240
10	27	4	5	8	14	19	19	16	10	2,4	4,3	60
	49	4	5	14	31	53	41	28	22	2,8	4,8	120
	69	6	9	25	53	55	55	44	35	3	5,1	180
	90	6	9	27	55	55	55	48	35	3,5	5,6	240
11	28	4	6	11	14	16	13	6	3	2	3,8	60
	50	6	9	18	28	33	25	15	12	2,5	4,4	120
	68	7	13	25	39	45	32	19	15	4,5	6,5	180
	89	8	17	32	48	52	41	23	17	5	7,5	240
12	29	4	5	7	12	17	17	13	8	1,5	3,1	60
	51	4	5	12	27	46	38	26	20	1,8	3,6	120
	70	5	8	22	49	55	55	39	30	2,2	4	180
	91	5	8	23	53	55	55	44	33	2,4	4,3	240
13	30	3	4	6	11	14	14	10	5	0,8	2,4	60
	52	3	4	11	23	43	35	24	16	1,4	3	120
	71	3	6	17	45	55	51	35	25	1,6	3,2	180
	92	4	7	22	52	55	55	40	30	1,8	3,6	240

Ljuddämpare

REKTANGULÄR LJUDDÄMPARE BAKR

BAKR-6, -7

Tabell 20-27

	Kod	Dämpning								Motståndstal (p-tal)		Längd,
	ee	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	rak	vinkel	cm
20	71	9	9	15	23	19	20	21	19	13	22	60
	72	11	12	22	30	27	29	27	23			90
	73	13	14	25	35	33	35	32	26			120
	74	14	16	33	39	40	41	37	29			150
	75	16	17	38	42	46	47	41	32			180
	76	17	18	40	44	50	51	45	34			210
	77	18	19	42	46	52	55	47	36			240
21	61	10	10	13	18	15	17	15	13	13	22	60
	62	14	15	18	23	19	20	18	17			90
	63	16	17	23	28	24	24	20	19			120
	64	17	19	28	33	28	28	23	22			150
	65	18	21	33	37	33	33	25	24			180
	66	19	22	38	41	38	38	28	26			210
	67	20	23	43	44	42	42	30	28			240
22	51	9	9	14	20	15	18	18	16	7	13	60
	52	11	11	19	27	22	25	22	19			90
	53	13	13	23	33	28	31	25	22			120
	54	15	15	29	38	34	37	29	25			150
	55	16	16	34	41	38	42	33	27			180
	56	17	17	36	43	42	46	35	29			210
	57	18	18	39	44	44	49	40	31			240
23	41	10	10	11	16	14	13	12	12	7	13	60
	42	11	11	14	20	17	15	15	14			90
	43	13	13	18	24	20	18	17	16			120
	44	15	15	22	27	23	20	19	28			150
	45	17	17	26	30	26	23	20	20			180
	46	19	19	30	32	29	25	21	21			210
	47	22	22	34	35	32	28	22	22			240
24	31	7	5	12	16	13	15	14	13	3,3	7,3	60
	32	9	8	17	21	18	19	18	16			90
	33	10	10	21	25	22	23	20	19			120
	34	12	11	25	29	26	28	22	21			150
	35	14	12	28	32	29	32	24	23			180
	36	16	14	31	35	32	35	36	25			210
	37	18	16	33	37	34	37	27	26			240
25	21	7	7	10	12	9	12	11	12	3,3	7,3	60
	22	11	10	12	15	12	15	14	13			90
	23	13	12	15	18	15	17	16	15			120
	24	14	13	17	20	17	18	18	17			150
	25	15	14	20	22	19	19	19	19			180
	26	16	15	22	24	21	20	20	20			210
	27	17	16	25	25	22	21	21	21			240
26	11	6	4	10	13	9	8	8	8	1,6	4,4	60
	12	9	5	11	14	10	10	9	9			90
	13	9	7	16	19	15	17	14	14			120
	14	11	9	19	23	18	19	16	16			150
	15	12	10	21	26	21	20	17	17			180
	16	13	11	23	29	24	21	18	18			210
	17	14	12	24	31	26	22	19	19			240
27	01	7	4	10	14	9	12	10	10	1,6	4,4	60
	02	9	5	11	14	10	10	9	9			90
	03	11	7	13	16	11	12	11	11			120
	04	13	9	15	18	12	13	12	12			150
	05	14	11	17	20	13	13	13	13			180
	06	15	13	19	22	14	14	14	14			210
	07	16	16	21	25	15	15	15	15			240

Ljuddämpare

REKTANGULÄR LJUDDÄMPARE BAKR

Tabelldämpning, motståndstal BAKR-8

Kod = 11–23 finns endast i oisolerat utförande medan övriga
ljuddämpare också kan fås invändigt isolerade med 50 mm
stenull.

Kod	Dämpning								Mot- ståndstal (p-tal)	Bredd, cm	Höjd, cm	Längd, cm
ee	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k				
11	10	8	14	25	31	26	20	17	6,6	020–100	015	65
12	13	11	21	38	42	37	23	19				95
13	14	12	24	39	49	44	30	30				125
21	8	6	10	15	16	12	11	11	2,4	025–100	020	65
22	9	7	13	22	24	17	12	10				95
23	9	8	17	31	32	20	14	13				125
31	7	8	15	18	20	11	7	6	4,4	030–120	025	65
32	10	10	18	22	25	16	12	12				95
33	12	13	22	27	28	20	14	13				125
41	6	8	13	18	28	29	16	13	4,4	040–120	030	65
42	10	10	16	21	32	35	21	17				95
43	12	13	18	25	36	39	25	19				125
51	7	8	10	17	20	18	8	6	2,8	040–120	035	65
52	9	9	12	19	24	26	13	12				95
53	11	11	14	22	28	32	18	15				125
61	7	8	9	15	21	20	10	7	2,8	050–120	040	65
62	9	9	11	17	25	24	14	13				95
63	10	10	14	20	29	30	18	16				125
71	9	7	7	13	20	13	5	6	3,5	060–120	050	65
72	10	9	11	18	27	19	11	10				95
73	6	8	11	22	31	23	15	11				125

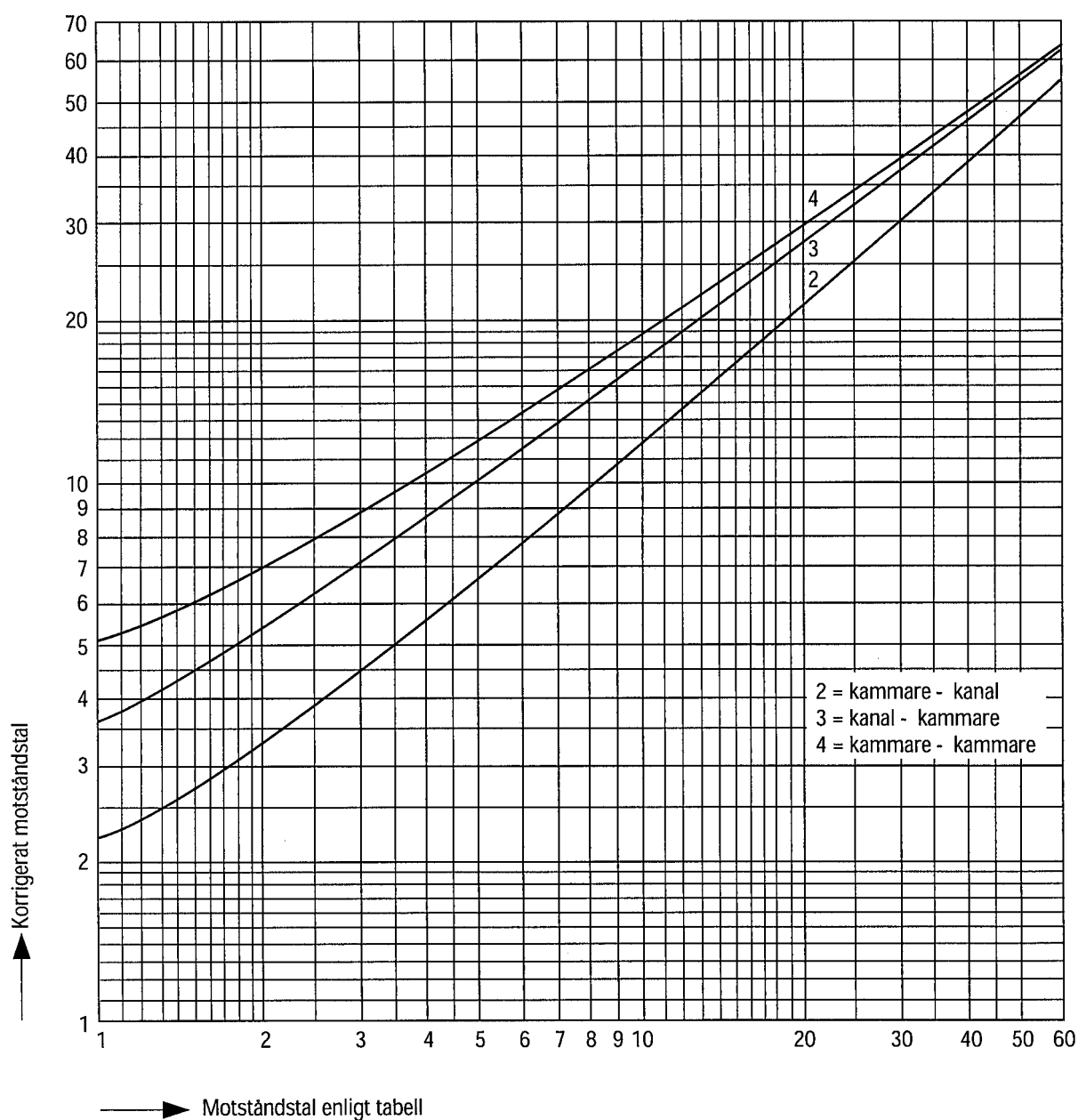
Ljuddämpare

REKTANGULÄR LJUDDÄMPARE BAKR

Tryckfall

Motståndstal hämtas ur tabell för aktuell dämpare och korrigeras eventuellt beroende av anslutningsalternativ, för att därefter användas i tryckfallsdiagrammet.

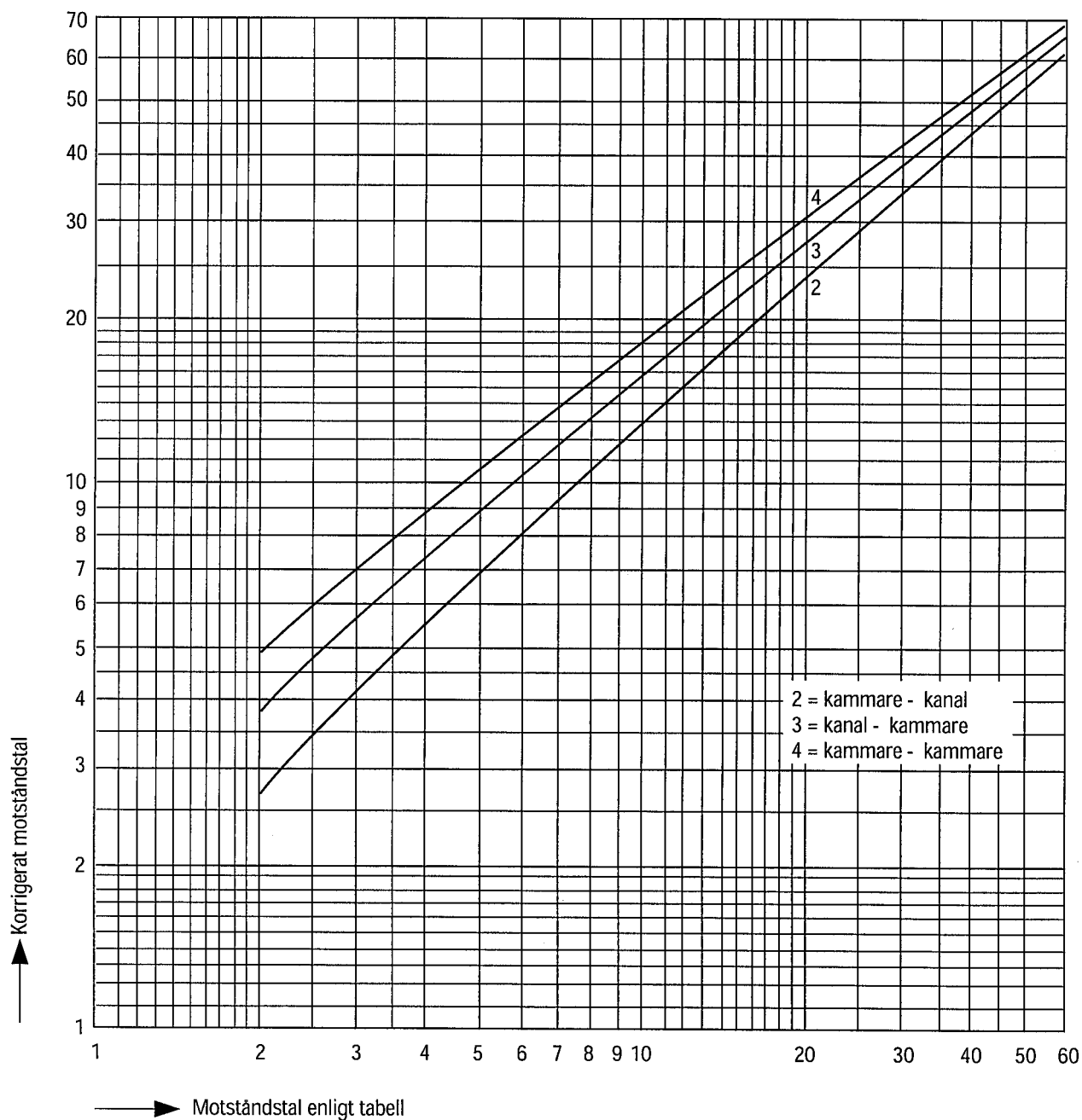
Korrigerat motståndstal för olika anslutningar av BAKR-1 och BAKR-6



Ljuddämpare

REKTANGULÄR LJUDDÄMPARE BAKR

Korrigerig av motståndstal för olika anslutningar av BAKR-2 och BAKR-7



Ljuddämpare

REKTANGULÄR LJUDDÄMPARE BAKR

Dimensionering

1. Beräkna bruttotvårsnittsarean $bbb \times ccc$ i m^2 .
För invändigt A 30-isolerad ljuddämpare räkna med bruttoarean $(bbb-10) \times (ccc-10)$, m^2 , luftflöde, m^3/s .
2. Beräkna lufthastigheten.

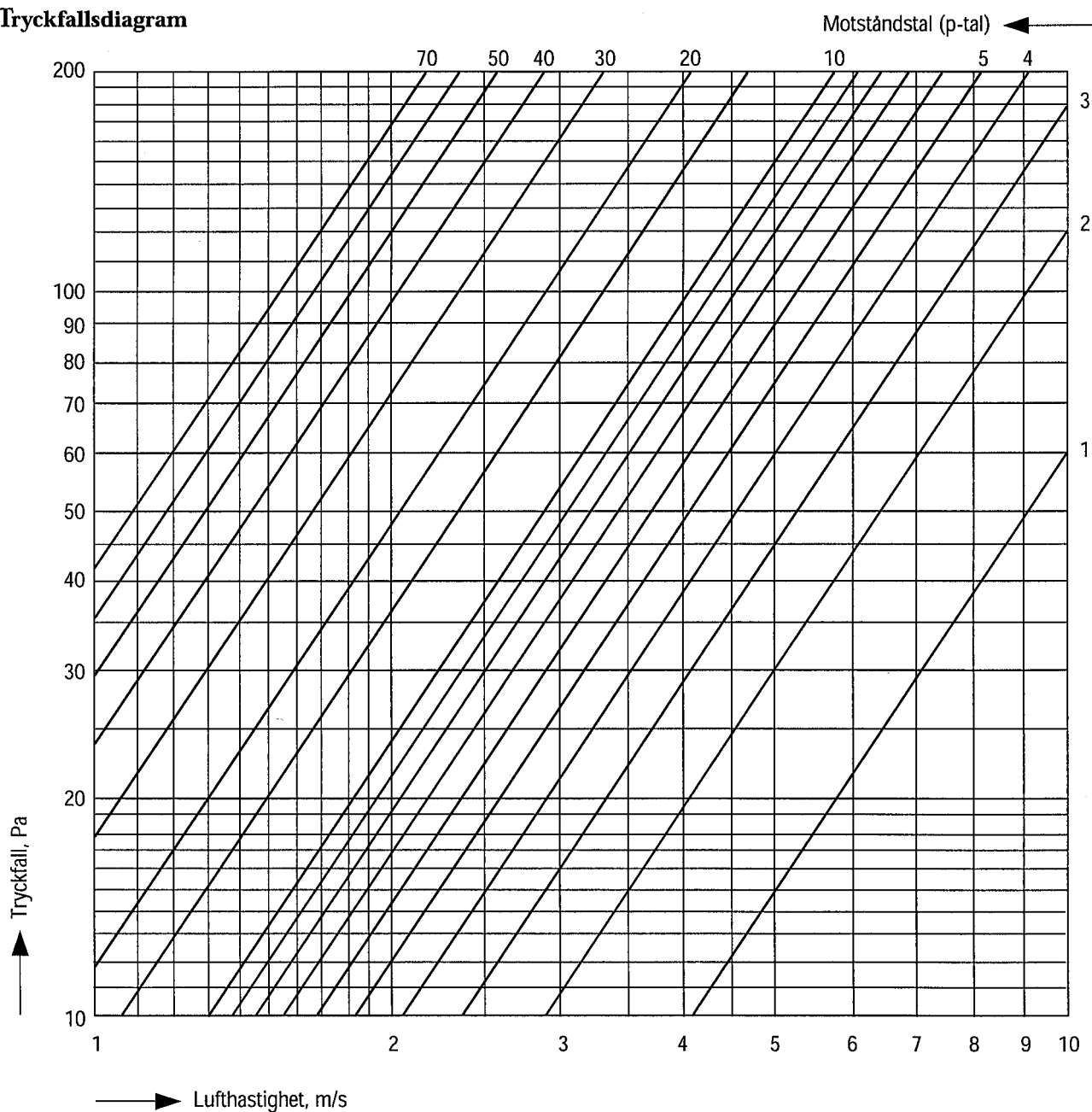
Vid beräkning av tryckfall kan även följande formel användas

$$\Delta p_t = p\text{-tal} \cdot 1,2 \cdot \frac{v^2}{2}$$

$$v = \frac{\text{luftflöde, } m^3/s}{\text{bruttotvårsnittsarea, } m^2} ; m/s$$

Diagram nedan ger tryckfallet Δp_t , Pa vid aktuellt motståndstal.

Tryckfallsdiagram



Ljuddämpare

REKTANGULÄR LJUDDÄMPARE BAKR

Egenljudalstring

En ljuddämpare åstadkommer tryckfall och därmed alstrar den även ett egenljud. Normalt sett är ljudet från dämparen så mycket lägre än ljudet efter dämparen att det inte påverkar. En skillnad på 10 dB ger ett försumbart tillskott till ljudeffekten.

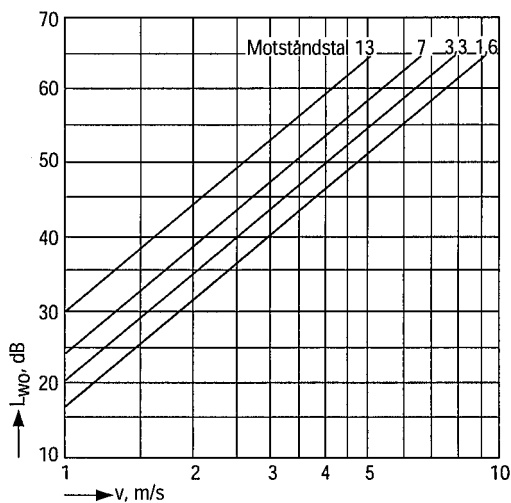
Höga krav på dämpning ger ofta dämpare med höga motståndstal, som i kombination med höga lufthastigheter, kan ge en så pass hög nivå på egenljudalstringen att den bör tas med vid ljudberäkningen.

Totala ljudeffektsnivån L_{wt} erhålls genom att addera avläst L_{wo} från diagram 1 med korrektion K_1 ur tabell 2 med formeln:

$$L_{wt} = L_{wo} + K_1$$

Uppdelning i oktavband av totala ljudeffektsnivån L_{wt} sker genom addition av L_{wt} och korrektion (med tecken) från diagram 2

Diagram 1. Egenljudalstring av relaterat till bruttotvårsnittets area 1 m².



Hastighet och motståndstal är relaterade till bruttoarean ($bbb \times ccc$) alternativt $(bbb-10) \times (ccc-10)$.

Tabell 1. Korrektion K_1 av egenljudalstringen beroende på bruttoarea ($bbb \times ccc$) alternativt $(bbb-10) \times (ccc-10)$.

Bruttoarea, m ²	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
Korrektion, dB	-7	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+1	+2	+3	+3

Tabell 2. Ljudeffekt i oktavband:

Addera korrektionen enligt tabell 2 (med tecken) till totalnivå enligt diagram 1 och tabell 1.

Centerfrekvens, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Korrektion, dB	+3	-5	-9	-7	-6	-11	-16	-20
Tolerans \pm dB	6	3	2	2	2	2	2	1

Ljuddämpare

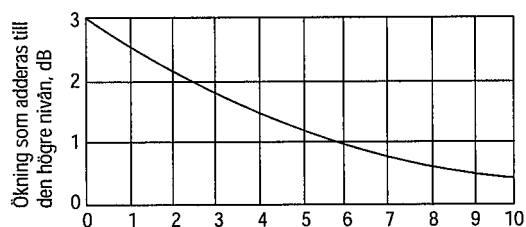
REKTANGULÄR LJUDDÄMPARE BAKR

Beräkning av resulterande dämpning

Vid beräkning av den resulterande dämpningen måste man ta hänsyn till egenljugalstringen i dämparen. Beräkningen görs oktavbandsvis.

Skillnaden mellan fläktens oktavbandsnivå och ljuddämparens dämpningsvärde i samma oktavband beräknas med aritmetisk subtraktion. Till resultatet ska sedan läggas ljuddämparens egenljugalstring i samma oktavband, beräknat med logaritmisk addition, se diagram 2.

Diagram 2. Hjälpdiagram för logaritmisk addition av två effektnivåer. Gå in med skillnaden mellan nivåerna och avläs det värde som adderas till den högre nivån.



Exempel:

Ljuddämpare BAKR-6-100-050-0-34-0-000, bbb = 100 cm, ccc = 50 cm och L = 150 cm är ansluten till ett kanalsystem med inkommande ljudeffektsnivå i oktavband enligt nedanstående tabell. Luftflöde 2,0 m³/s.

Tabellen på sidan 45 ger motståndstal 3,3.

Lufthastighet räknat på arean bbb × ccc = 2,0 / (1,0 × 0,5) = 4,0 m/s.

Diagram 1 ger L_{WO} = 50 dB och tabell 1 ger K₁ = -3 eftersom bbb × ccc = 0,5 m².

L_W = 50 + (-3) = 47 dB.

Tabell 3

Storhet	Ljudeffektsnivå i oktavband, centerfrekvens, Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1. L _W fram till dämparen	89	88	82	76	71	67	63	60
2. Dämpning enligt tabell på sida 43	-12	-11	-25	-29	-26	-28	-22	-21
3. L _W efter dämparen ¹⁾	77	77	57	47	45	39	41	39
4. L _W egenljugalstring	47	47	47	47	47	47	47	47
5. Korrektion för frekvensuppdelning enl. tabell 2	+3	-5	-9	-7	-6	-11	-16	-20
6. Frekvensuppdelad egenljugalstring ²⁾	50	42	38	40	41	36	31	27
7. Tillägg enligt diagram 2 ³⁾	0	0	0	+1	+1	+2	0	0
8. L _W netto efter dämparen ⁴⁾	77	77	57	48	46	41	41	39

1) Rad 1 - rad 2.

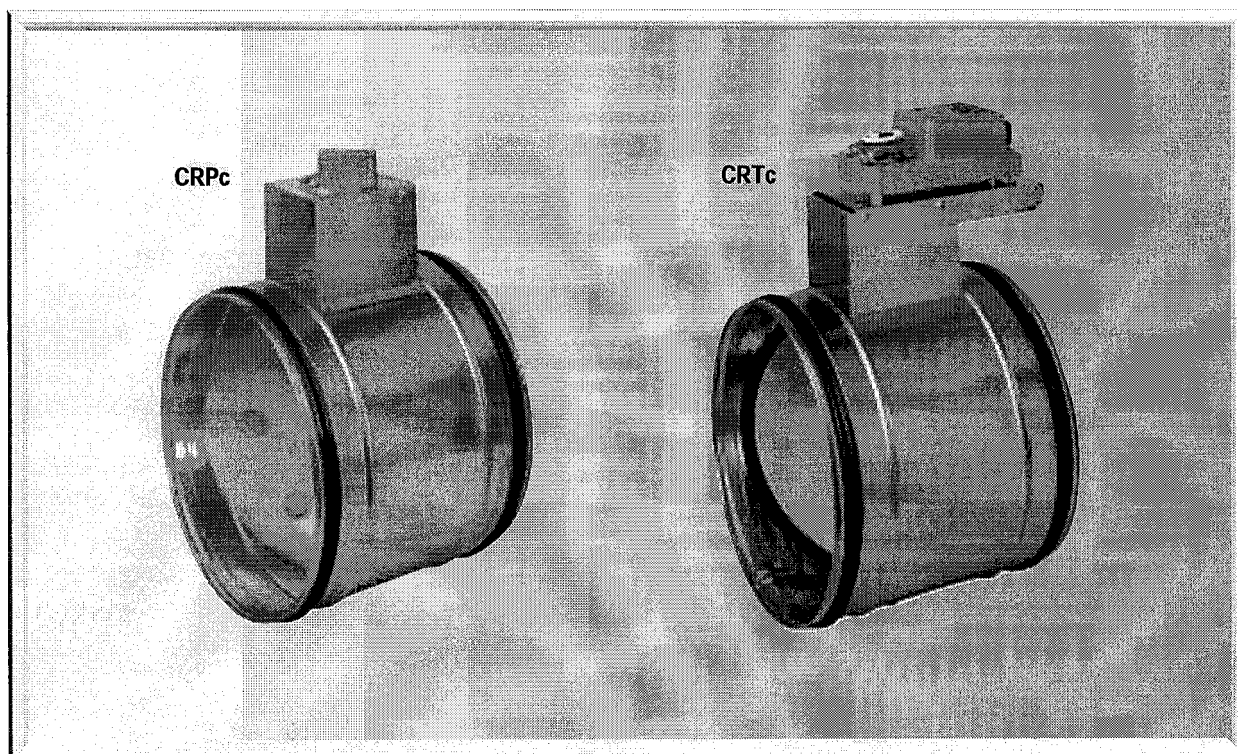
2) Rad 4 + rad 5.

3) Logaritmisk addition av rad 3 och rad 6.

4) Det största av värden på rad 3 och 6, ökat med tillägget på rad 7, ska noteras på rad 8.

CRPc/CRTc

Injusteringsspjäll / Avstängningsspjäll
Täthetsklass 0 / 4



FUNKTION

CRPc är ett cirkulärt injusteringsspjäll med hålat alternativt helt spjällblad. Täthetsklass 0 enligt VVS AMA 98.

CRTc är ett cirkulärt avstängningsspjäll av täthetsklass 4 enligt VVS AMA 98. Användes i kanaler där det krävs minimalt läckage, max differenstryck 1 kPa (tryckklass A) vid stängt spjäll.

SNABBAKTA CRPc

- Hålat spjällblad för bättre spjällkaraktäristik
- Levereras med:
 - Manuell reglering
 - Motorreglering
 - Förberett för motorreglering
- Snabbkoppling för rensharhet (tillbehör)

SNABBAKTA CRTc

- Tättlutande avstängningsspjäll med gummitätning på spjällbladet
- Levereras med:
 - Förberett för motorreglering
 - Motorreglering
- Snabbkoppling för rensharhet (tillbehör)

UTFÖRANDE

Komplett cirkulärt injusteringsspjäll. Består av ett cirkulärt svep där ändarna har gummiringsförsedda anslutningsnipplar. På utsidan finns en spjällvredshylla monterad. Spjällvredet är låsbart och harpräglad indikering för öppet till stängt spjällläge. Då motorreglering väljs ersätts spjällvredshyllan med en större motorhylla. CRTc är som standard förberedd för motorreglering, som tillbehör finns ett manuellt vred för handreglering av spjället. För motorreglering krävs vridmoment enligt tabell. Minsta håldiameter på spjällblad för CRPc är Ø 10 mm.

Som standard är hyllorna 70 - 80 mm höga för att klara eventuella kanalisoleringar.

Max omgivningstemperatur 60°C. Med motor, se motorfabrikantens rekommendationer.

MATERIAL OCH YTBEHANDLING

Hela spjället är utfört i förzinkad stålplåt.

SPECIAL

Spjället kan utföras i andra material, exempelvis rostfritt eller epoxibehandlat. Kontakta närmaste Stifab Farex kontor för information.

CRPc kan också levereras med helt spjällblad. Se vidare i specifikation.

TILLBEHÖR

MOTOR: Siemens / Belimo
VRED: CRTT-1 för manuell reglering.
SNABBKOPPLING: FSRc. Fästsvep med snabbblås.

MONTERING (Se figur 1)

Skjuts in i anslutande kanal och fixeras med popnit eller med fästvep FSRc.

INJUSTERING

Spjället har ingen egen mätfunktion. Spjällbladet vrids och låses på önskad inställningsvinkel. Vid motorreglering hänvisas till motorleverantörens anvisningar.

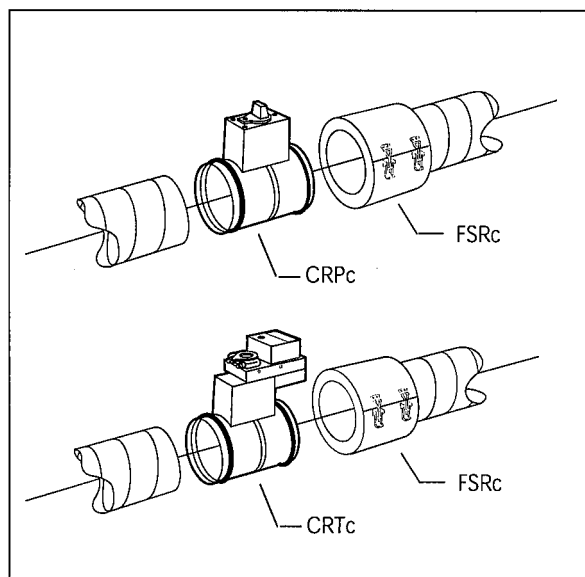
SKÖTSEL

Spjället rengöres vid behov med hjälp av dammsugare eller genom avtorkning med trasa.

MILJÖ

Byggvarudeklaration finns att hämta på vår hemsida eller kan beställas från något av våra säljkontor.

Figur 1



TEKNISKA DATA FÖR CRPc

Ljudeffektnivå

Diagrammen för de olika storlekarna visar den totala genererade ljudeffekten ($L_{w_{tot}}$ dB), som funktion av luftflöde och tryckfall över spjället. Genom att korrigera $L_{w_{tot}}$ med korrektionsfaktorerna från Tabell 1 erhålls ljudeffektnivåerna för respektive oktavband ($L_w = L_{w_{tot}} + K_{ok}$).

Ljuddata

Tabell 1

Ljudeffektnivå CRPc

Korrektionsfaktor, K_{ok}

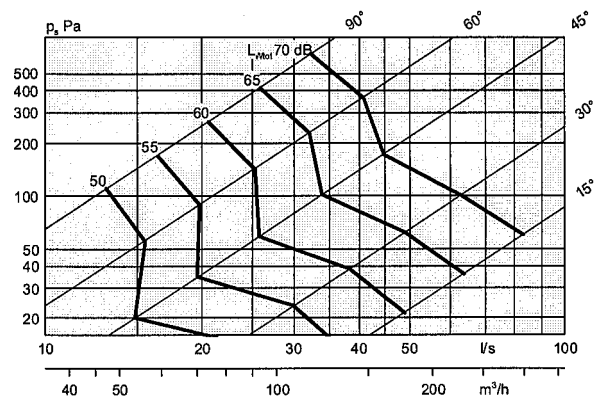
Storlek CRPc	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	0	-1	-6	-13	-17	-25	-32	-38
125	1	-1	-7	-14	-18	-25	-32	-38
160	1	-1	-7	-13	-16	-21	-28	-35
200	1	-1	-7	-12	-14	-18	-25	-32
250	0	-1	-7	-12	-14	-18	-25	-33
315	2	-2	-8	-14	-15	-19	-26	-33
400	2	-3	-8	-12	-13	-18	-26	-32
500	2	-2	-9	-12	-14	-18	-26	-31
630	1	-4	-8	-8	-9	-13	-20	-28
Tol. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Dimensioneringsdiagram för CRPc

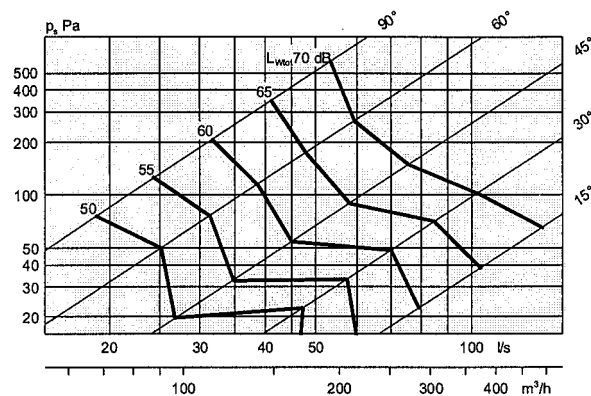
Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå

- Diagrammen skall ej användas för injustering.
- Diagrammen visar tryck och flödeslinjer vid olika spjällvinklar.

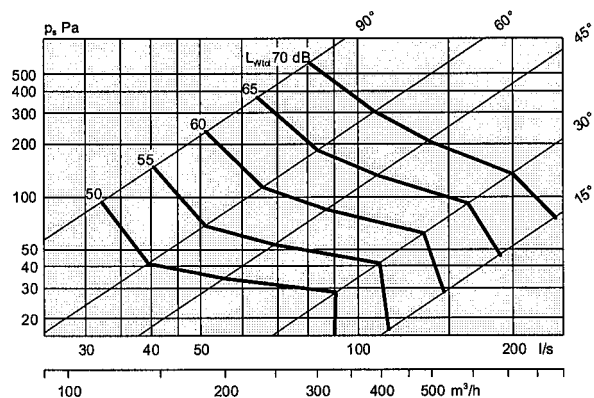
CRPc 1-100



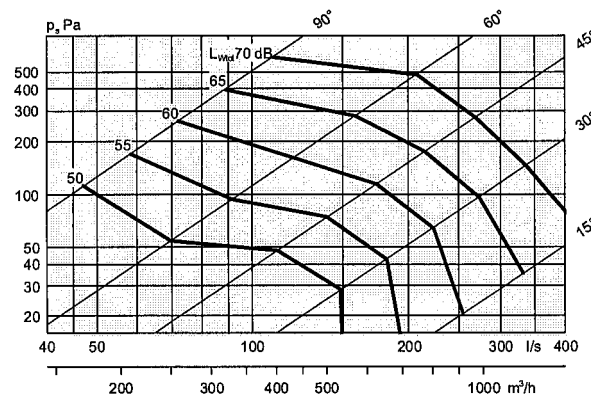
CRPc 1-125



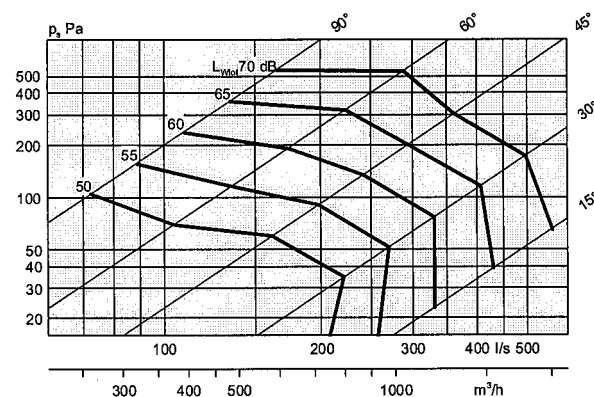
CRPc 1-160



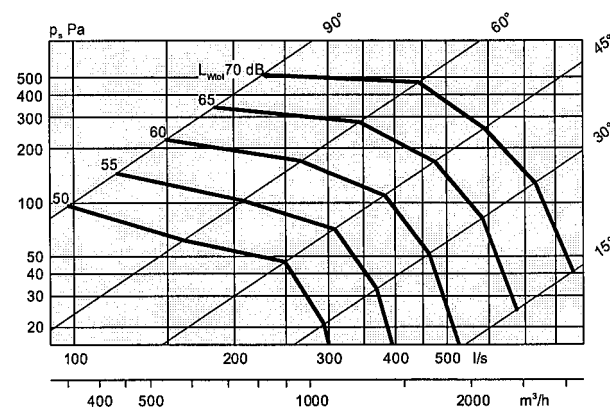
CRPc 1-200



CRPc 1-250



CRPc 1-315



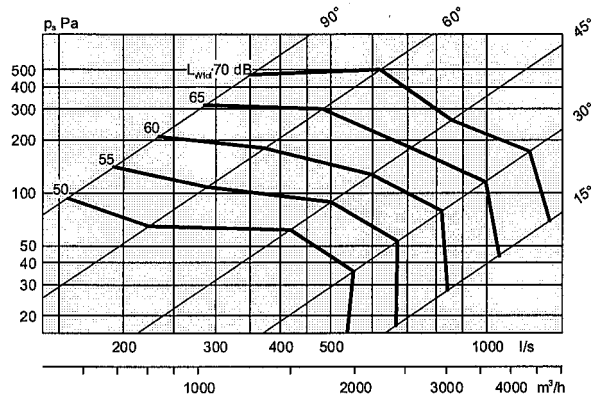
CRPc / CRtC

Dimensioneringsdiagram för CRPc

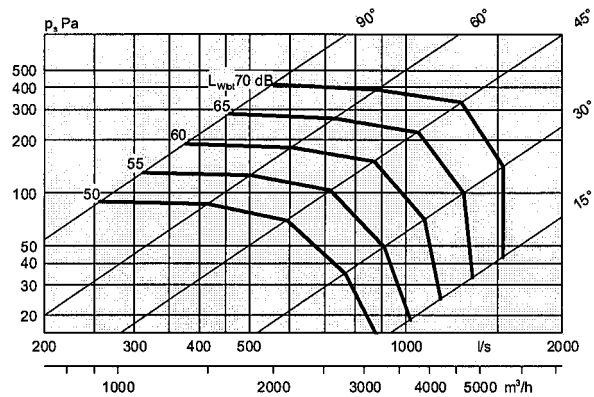
Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå

- Diagrammen skall ej användas för injustering.
- Diagrammen visar tryck och flödeslinjer vid olika spjällvinklar.

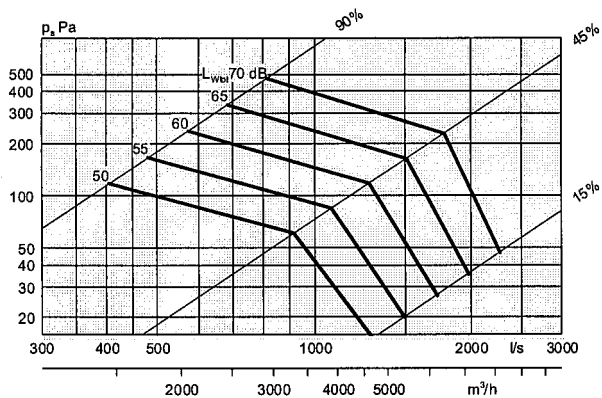
CRPc 1-400



CRPc 1-500



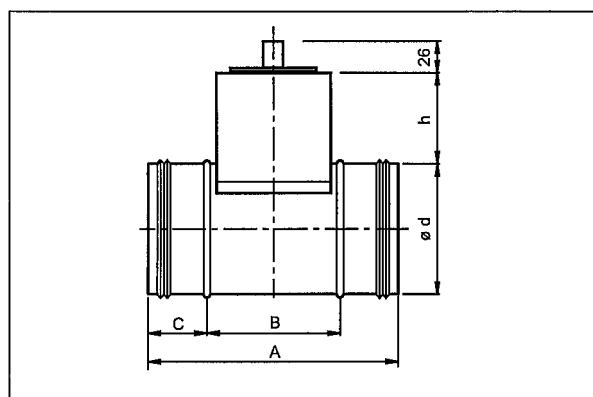
CRPc 1-630



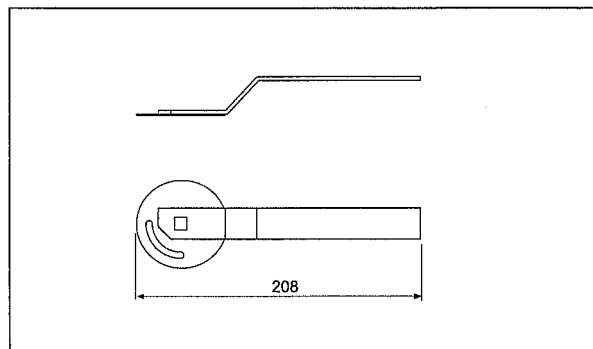
MÅTT OCH VIKT **CRPc**

Storlek mm	A mm	B mm	C mm	h mm	Vikt Kg	Vridmoment Nm
100	184	100	42	70	0,6	<3
125	184	100	42	70	0,7	<3
160	184	100	42	75	0,8	<3
200	184	100	42	75	0,9	<3
250	210	110	50	75	1,2	<4
315	210	110	50	75	1,5	<4
400	255	155	50	80	2,6	<4
500	255	155	50	80	4,2	<8
630	255	155	50	80	6,0	<8

Vridmoment avser rekommenderad kraft för säker reglering.



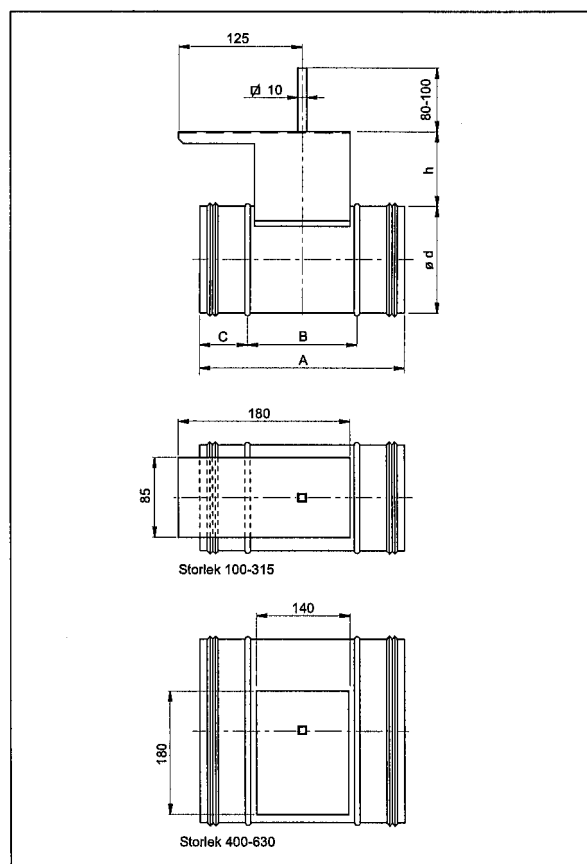
Vred CRTT-1



MÅTT OCH VIKT **CRTc**

Storlek Ød	A mm	B mm	C mm	h mm	Vikt, kg	Vridmoment Nm
100	184	100	42	70	0,9	<3
125	184	100	42	70	1,1	<3
160	184	100	42	75	1,2	<3
200	184	100	42	75	1,4	4
250	210	110	50	75	2,0	5
315	210	110	50	75	2,4	6
400	255	155	50	80	3,8	8
500	255	155	50	80	6,6	12
630	255	155	50	80	9,6	15

Vridmoment avser den kraft som åtgår för att kunna stänga spjället helt.



I motortypstabellen redovisas bara ett begränsat urval av motortyper.

Motortyper för CRPc och CRTc									
Belimo	LM24	LM230	LM224 SR	NM24	NM230	NM24 SR	AM24	AM230	AM24 SR
Siemens	GDB131.1E	GDB331.1E	GDB161.1E	GLB131.1E	GLB331.1E	GLB161.1E	GBB131.1E	GBB331.1E	GBB161.1E
CRPc	Ø 100 - Ø 315			Ø 400 - Ø 630					
CRTc	Ø 100 - Ø 200			Ø 250 - Ø 400			Ø 500 - Ø 630		

CRPc /CRTc

SPECIFIKATION

Produkt

Injusteringsspjäll, klass 0

CRPc a - bbb - c

1 = Hålat spjällblad (standard)

2 = Helt spjällblad

Dimension:

100, 125, 160, 200,
250, 315, 400, 500, 630

Utförande styrning:

1 = Manuellt spjällvred

2 = Monterad motor (se tillbehör)

4 = Monterad motorhylla och axeltapp

Tillbehör

Motor specificeras i klartext.

Anm: Motortypen varierar med storleken. Se tabell för motorval, med avseende på vridmoment.

Vred

CRTT-1

Snabbkoppling

FSRc - aaa

Storlek: Nominell kanaldim.

Produkt

Tätt avstängningsspjäll, klass 4

CRTc bbb - c

Dimension:

100, 125, 160, 200, 250
315, 400, 500, 630

Utförande styrning:

2 = Monterad motor

4 = Monterad motorhylla och axeltapp

BESKRIVNINGSTEXT

Exempel på beskrivningstext enligt VVS AMA. Beskrivningstext kan även tas ur vårt beskrivningsprogram ProAMA. Finns att hämta på vår hemsida på internet.

SP XX

Stifab Farex cirkulära injusteringsspjäll typ CRPc, med följande funktioner:

- Täthetsklass 0, VVS AMA 98
- Hålat spjällblad
- Låsbart spjällreglage med lägesindikering
- Igensättningsfri
- Fabriksmonterad motor

Storlek: CRPc a - bbb - c

xx st

BESKRIVNINGSTEXT

Exempel på beskrivningstext enligt VVS AMA. Beskrivningstext kan även tas ur vårt beskrivningsprogram ProAMA. Finns att hämta på vår hemsida på internet.

SP XX

Stifab Farex cirkulära avstängningsspjäll typ CRTc, med följande funktioner:

- Täthetsklass 4, VVS AMA 98
- Tättslutande spjällblad med gummitätning
- Igensättningsfri
- Fabriksmonterad motor

Storlek: CRTc bbb - c

xx st

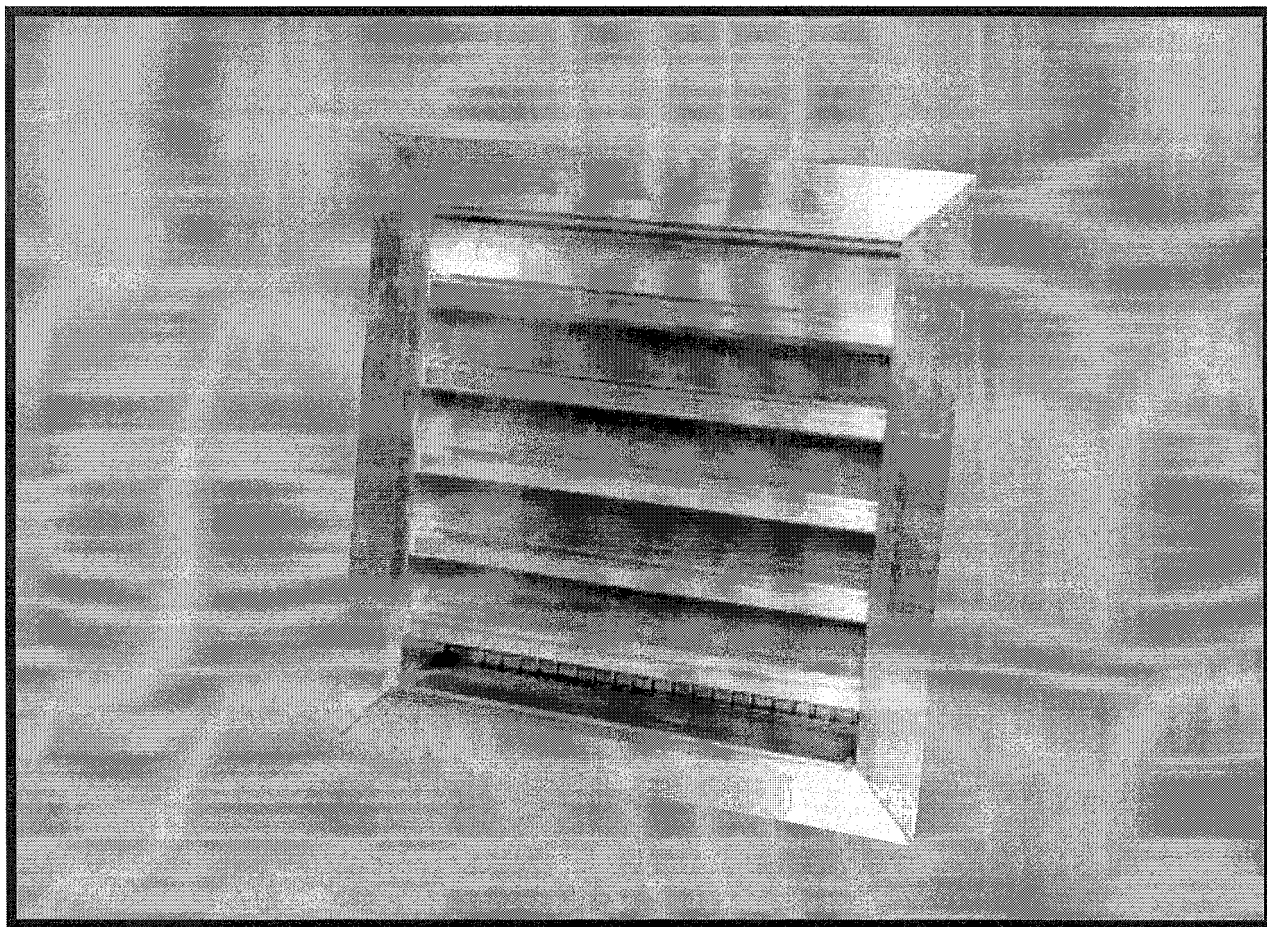
Ytterveggssrist for luftinntak- og avkast

Gr. 5 i Auranor-katalogen

RIA

NS 3421 Y21.1(2)250/200

- Utført i sjøvannsbestandig aluminium
- Universal montasjeramme
muliggjør bl.a. montasjestart fra yttervegg
- Spissende for solid og tett kanalforbindelse
- Leveres for innfelt montasje (RIA-2) og i
lyddempet utførelse (RIA-3)
- Med unik vannrenne på hver spile
som hindrer vanninntrengning



RIA – Anvendelse – Utførelse

ANVENDELSE

Ytterveggssrist type RIA er primært tiltenkt ventilasjonsanlegg for luftinntak og avkast, men kan også brukes som overluftsventil.

Det gjelder spesielt type RIA-3 i lyddempet utførelse.

RIA er utført i ekstruderte profiler i sjøvannsbestandig aluminium. Leveres ubehandlet som standard. Annet materiale leveres på forespørsel.

RIA leveres i tre typer, RIA-1, RIA-2 og RIA-3.

RIA-1 er standard utførelse.

Type RIA-2 er for innfelling, f. eks. i betongvegg med ferdig utsparing som vist på fig. 4. RIA-2 er i samme utførelse som RIA-1, men uten flens.

Type RIA-3 er en lyddempet utførelse med akustiske lameller som vist på fig. 6. RIA-3 er spesielt beregnet på avkast og som lyddempet avdekning.

Den skråstilte profilen (spilen) på RIA-1 og RIA-2 har i fremkant en renne som samler opp vannet fra profilen (mønsterbeskyttet) ovenfor og leder det ned langs ytterrammen slik at medrivning av vann normalt ikke forekommer selv ved stor hastighet.

Den nederste profilen er slik konstruert at den tjener som et vannbrett. På innsiden samler den opp vannet fra nettingen og på utsiden tjener den som dryppnese. Løs montasjeramme (bestillingskode R) leveres i aluminium eller galvanisert stål og er utstyrt med muranker.

LYSMÅL, RÅD OG PLASSERING

Netto lysmål = $0,55 \times$ brutto ristareal for høyde 400 mm og for høyde 800 mm og mer 0,65. I strøk med mye vind og regn anbefales maks 2 m/s beregnet på brutto ristareal.

UTSPARING

For montasje uten montasjeramme må utsparingen være: $B/H + 5$, maks. $B/H + 20$ mm. Skal montasjeramme innpusses etter støp må utsparingen være: $B/H + 60$ mm.

Skal montasjeramme innstøpes må den avstives.

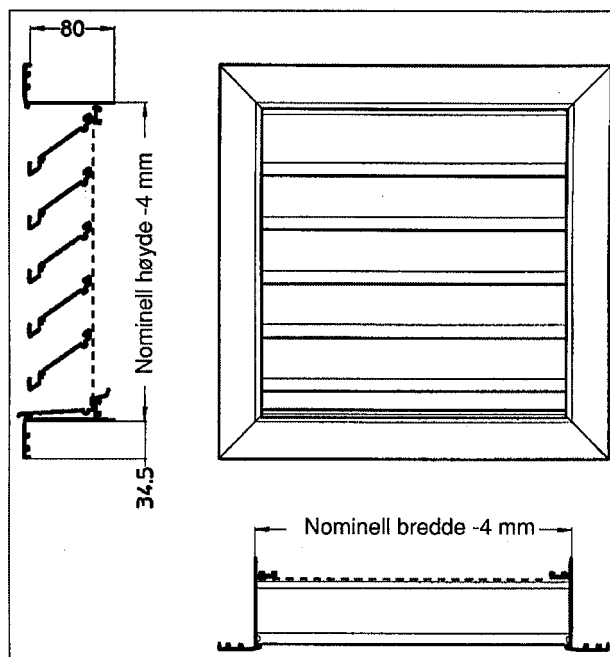


Fig. 1. Måltegning av RIA-1, snitt og plan.

MONTASJERAMME

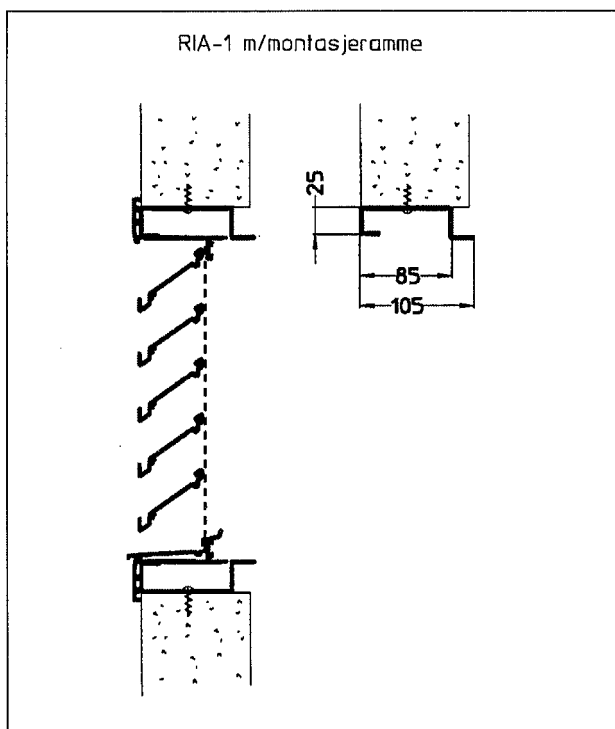
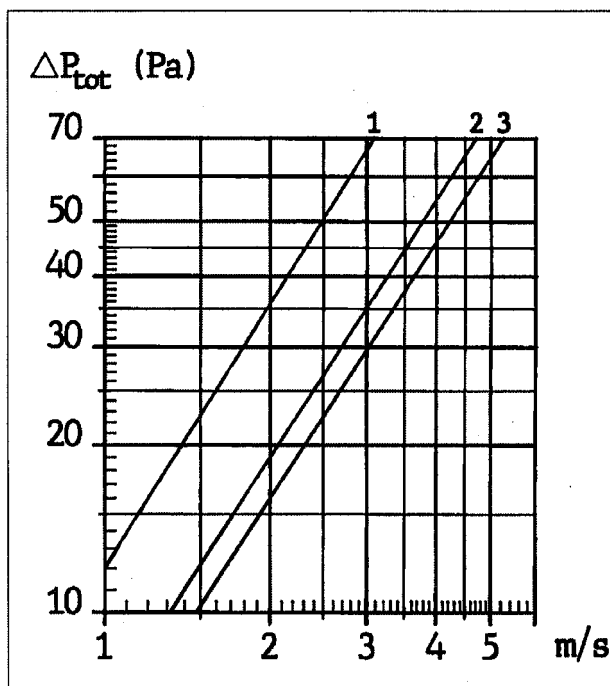


Fig. 2. Måltegning montasjeramme for RIA-1.

TRYKKFALLSDIAGRAM

(basert på brutto ristareal)



1 = RIA-3 ved forholdet $B = H$ (kvadratisk).

2 = RIA-1 og 2 ved forholdet $B = H \times 2$

3 = RIA-1 og 1 ved forholdet $B = H$

MÅL OG VEKT

Stussmål = nominelle kanalmål $B \times H - 3$ mm. Gjelder både rist og montasjeramme se fig. 7. Vekt: RIA-1 og 2 ca. 15 kg/m² uten montasjeramme og 20 kg/m² med montasjeramme. RIA-3 ca. 45 kg/m².

TILBEHØR

Montasjeramme	R
Muranker på rist	M
Påmontert KSA-geid	G

RIA – 2 og 3 – Spesifikasjon

RIA-2 FOR INNFELT MONTASJE

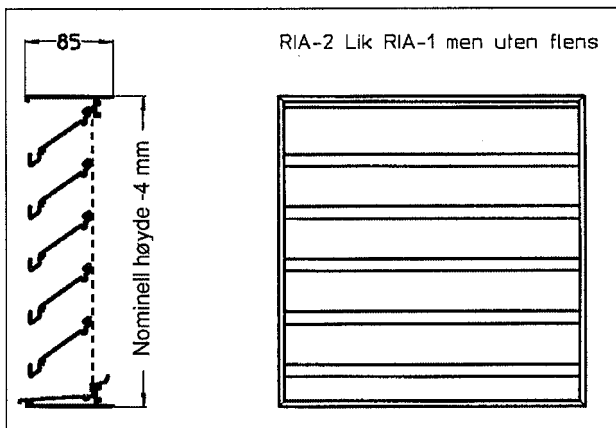


Fig. 3. Sidesnitt av RIA-2 for innfelt montasje. For ferdig utsparing leveres RIA-2 4 mm under nominelt mål.

RIA-3 LYDDEMPET UTFØRELSE

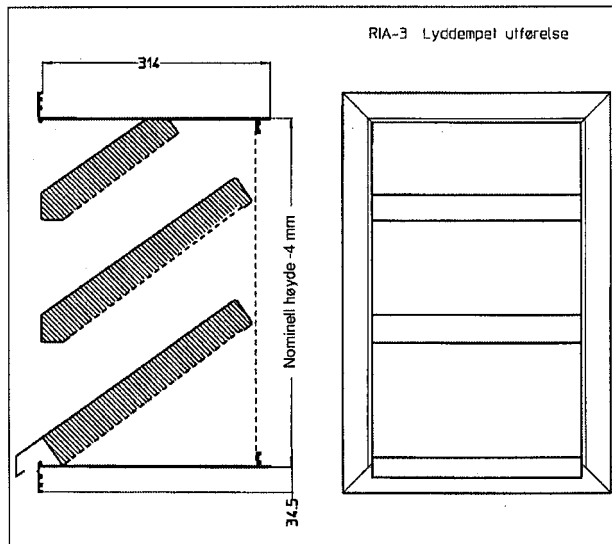


Fig. 4 viser snitt- og måltegnning av RIA-3.

Data: Netto lysmål = $B \times H \times 0,38$ ved $h = 1050$ mm.

Lydreduksjon: Ca. 10 dB ved 250 Hz.

Kapasitet: 1–1,5 m/s basert på brutto ristareal.

Bredde: Leveres på ønsket mål.

Høyde: Leveres primært i modul 150 mm.

Montasje: Festes til bygningskroppen med skruer i ytterrammen og/eller gjennom sidevangen.

I tillegg anbefales støtteflens på innsiden. På bestilling kan annen type ytterramme og løse monteringsflenser leveres.

SPESIFIKASJON

	aaa	RIA	–	b	ccc x ddd	R	–	M
Antall	_____							
Type:	_____							
RIA-1 = 1	_____							
RIA-2 = 2	_____							
RIA-3 = 3	_____							
Bredde x Høyde/Diam. i mm	_____							
Med montasjeramme	_____							
Med muranker på rist	_____							

Ønskes annen overflatebehandling og farge, lakkert eller eloksert må dette spesifiseres i klartekst.

Retten til endringer forbeholdes.

RIA er utviklet og produseres av:

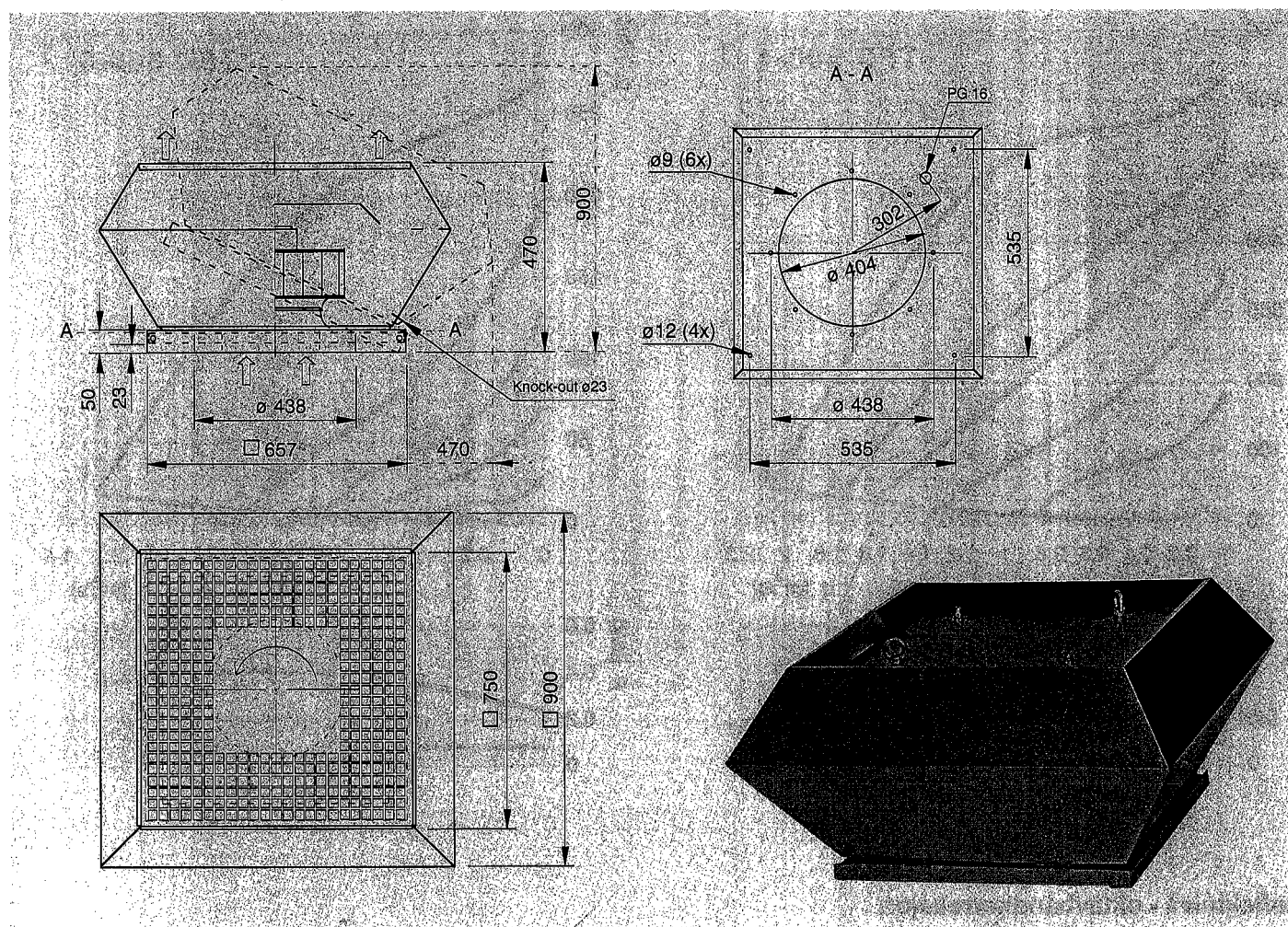


FABRIKK/HOVEDKONTOR:

Postboks 100, 2712 Brandbu.

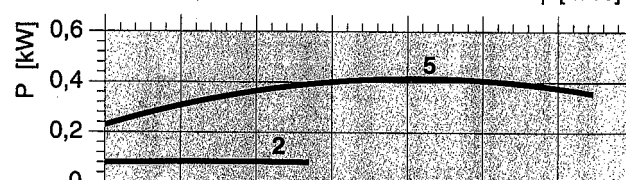
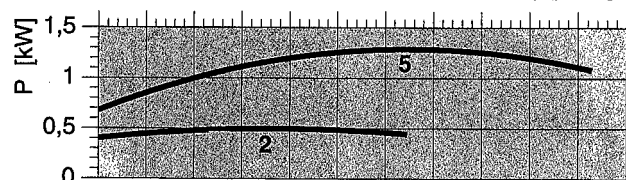
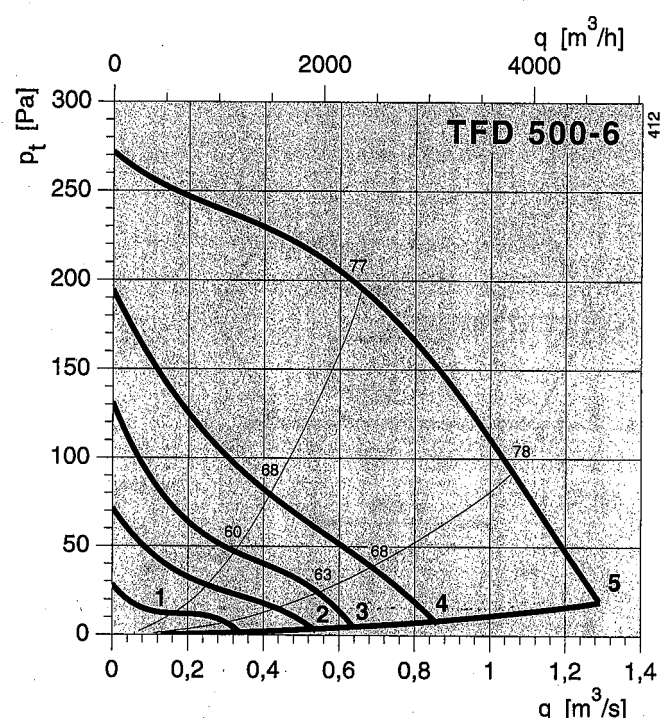
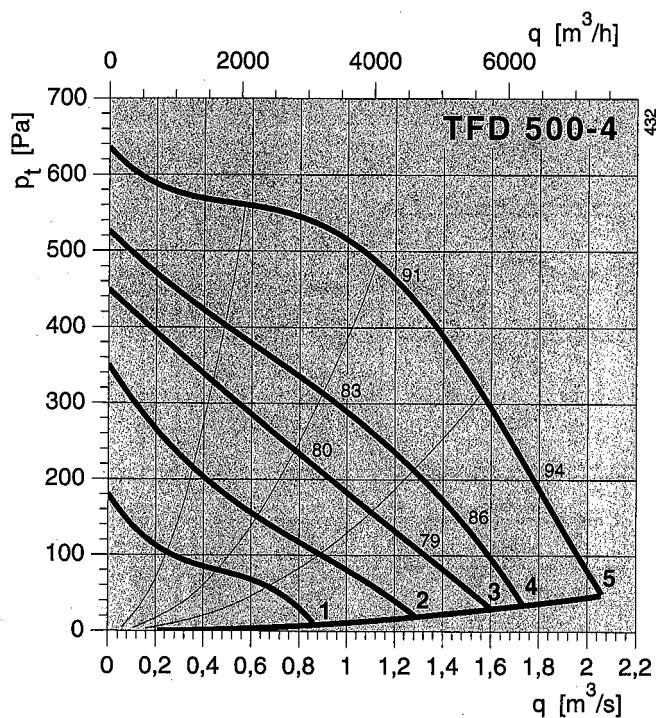
Tlf. 61 31 35 00. Telefax 61 31 35 10.

TFD



Typebetegnelse		TFD 500-4	TFD 500-6
Elektriske data			
Spenning	V	3~230/400	3~230/400
Effekt	kW	1,35	0,43
Strøm	A	4,7 / 2,7	1,65 / 0,95
Kapslingsgrad		IP 54	IP 54
Skal koples til TK-motorvern		ja	ja
Koplingsskjema side 01/14	nr.	8 / 7	8 / 7
Luft- og mekaniske data			
Luftmengde, frittblåsende	m³/s (m³/h)	2,1 (7 560)	1,3 (4 650)
Tillatt omgivelsestemperatur	°C	45	50
Turtall, frittblåsende	min⁻¹	1 360	845
Vekt	kg	53	44
Tilbehør			
Takgjennomføring - 1200 mm		TG 640-1200	TG 640-1200
Takgjennomføring - 800 mm		TG 640 - 800	TG 640 - 800
Tetningsbeslag		TB 640	TB 640
TK-motorvern		STD	STD
Femtrinnstrafo		**RTRD 7 / RTRD 4	**RTRD 3,5 / RTRD 1
Femtrinnstrafo høy-/lavfart		**RTRDU 7 / RTRDU 4	**RTRDU 3,5 / RTRDU 2
Z-Vent tyristorregulering		**Z-VENT	**Z-VENT

** Med innebygd TK-motorvern



Lydeffektnivå - oktavbåndkorreksjon

TFD 500-4

Midtfrekvens [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Til kanal uten TG	-2	-4	3	-15	-21	-23	-25	-21
Med TG 640 - 800	-1	-4	-2	-23	-30	-32	-34	-31
Med TG 640 - 1200	-1	-6	-7	-27	-29	-31	-36	-36
Til omgivelse	-12	-3	-5	-10	-17	-22	-27	-29

TFD 500-6

Midtfrekvens [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Til kanal uten TG	12	5	-3	-13	-16	-20	-23	24
Med TG 640 - 800	13	5	-6	-19	-25	-28	-31	-28
Med TG 640 - 1200	11	5	-8	-25	-28	-31	-34	-34
Til omgivelse	0	-5	-4	-8	-11	-16	-17	-22

Lydtrykksnivå

Beregnete lydtrykksnivåer i dB(A) når viften går med fullt turtall og er montert på tak i friluft.

Viftetype	TFD 500-4	TFD 500-6
10 m fra vifte	58	47

Utførelse Takvifte TFD

Utført av galvanisert stål og vifter med B-hjul. Overdelen kan lett åpnes for inspeksjon og service. Luften blåser oppover.

Tetningsbeslag TB

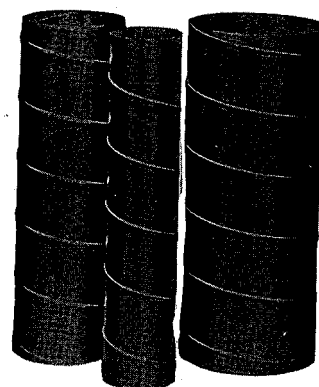
Tres over takgjennomføringen for å få en helt tett skjot mellom yttertak og gjennomføring. Utført av svart butylgummi.

Takgjennomføring TG

Av galvanisert stål med 50 mm mineralullskive samt perforert innvendig stål.

CK

Cirkulär kanal



Beskrivning

Cirkulär spiralfalsad kanal CK levereras som standard i längder om 6 m för storlekarna 06 t o m 31 samt i längder om 3 m för storlekarna 40 t o m 125. Speciallängder kan erhållas.

Som standard levereras storlek 80, 100 och 125 med förstyvande profil enligt fig. 2.

Mått och vikt

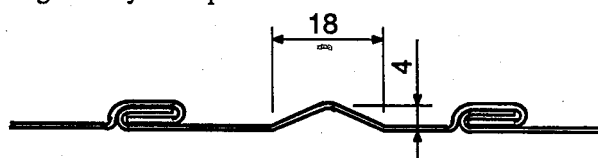
Storlek	Plåttjocklek mm	Vikt,kg/m	Tvärsnittsarea m ²
06	0,5	0,85	0,003
08	0,5	1,1	0,006
10	0,5	1,4	0,009
12	0,5	1,7	0,013
16	0,5	2,25	0,019
20	0,6	3,3	0,031
25	0,6	4,1	0,053
31	0,6	5,2	0,079
40	0,8	8,8	0,126
50	0,8	11,0	0,198
63	0,8	14,0	0,314
80	0,8	18,0	0,502
100	0,9	25,0	0,785
125	0,9	31,0	1,228

Profiler

Fig.1 Standardprofil



Fig.2 Förstyvande profil



Specifikation

Produktbeteckning

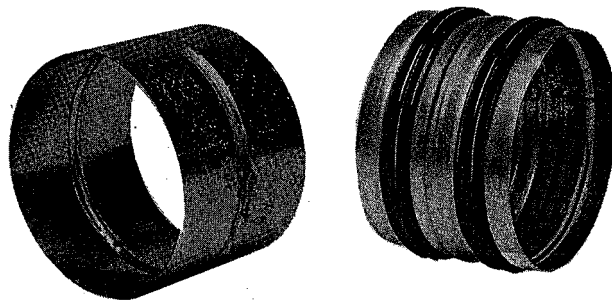
Produkt CK aaa

Storlek:

06,08,10,12,16,
20,25,31,40,50,
63,80,100,125

CM/CN

Muff/Nippel



Beskrivning

Muff CM är avsedd att användas för skarvning av två kanaldetaljer med nippeldimension.

Nippel CN är avsedd att användas för skarvning av två cirkulära kanaler. Nippel CN är försedd med tätningssystem StifoTite M.

Mått och vikt

Storlek	L mm
06	100
08	100
10	100
12	100
16	100
20	100
25	125
31	125
40	125
50	165
63	165
80	165
100	165
125	165

Specifikation

Produktbeskrivning

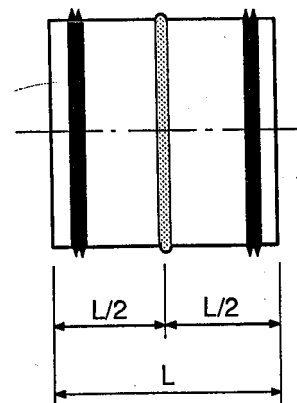
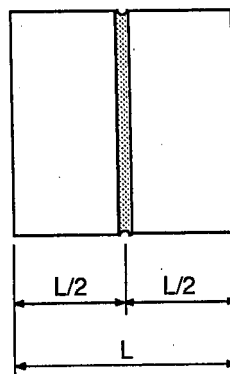
Produkt

xx aa

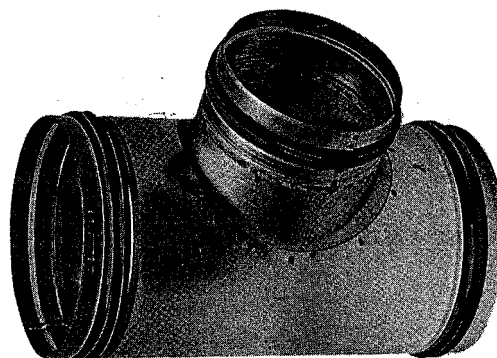
Muff = CM
Nippel = CN

Storlek:

06,08,10,12,16,
20,25,31,40,50,
63,80,100,125



CT

T-rör


Beskrivning

T-rör består av ett rör med en avgrening i 90° vinkel mot röret. Samtliga ändar har nippeldimension och är försedda med tätningssystem StifoTite M. T-rör CT levereras i storlekar med stamdimension 06-125. CT levereras som standard med centrisk avgrening.

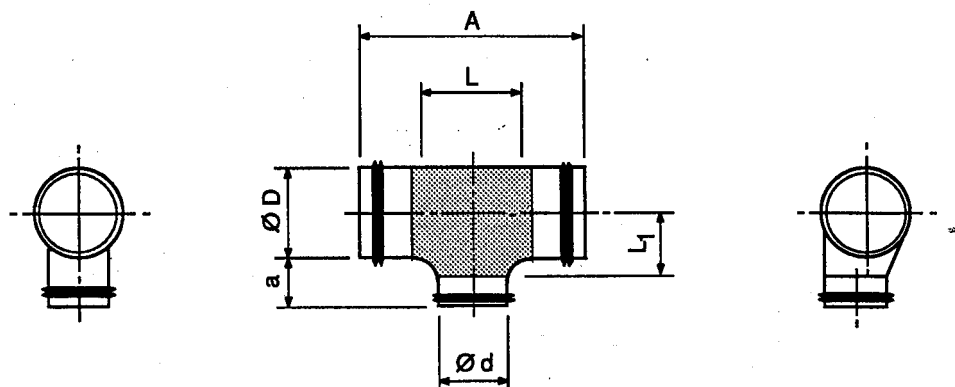
Specifikation

Produktbeteckning

Produkt	CT	aaa	-	bbb	-	c
Stamdimension D se storlekstabel						
Avgreningsdim d se stolekstabel						
Centrisk placerad avgrening = 1						
Excentrisk placerad avgrening = 2						

Mått och vikt

OBS! Stamdimension D anges alltid först vid beställning.



Storleks- beteckn. ØD-Ød	L mm min	A mm	L1 mm min	a mm
06-06	110	180	50	35
08-06	90	200	65	60
08-08	100	220	55	40
10-06	80	200	70	40
10-08	100	220	45	40
10-10	120	250	80	45
12-06	80	200	80	40
12-08	100	260	70	30
12-10	120	260	90	45
12-12	150	260	100	45
16-06	80	200	100	30
16-08	100	220	85	40
16-10	110	250	90	40
16-12	150	300	100	40
16-16	190	330	110	55
20-08	100	250	110	30
20-10	120	270	105	45
20-12	150	320	105	45
20-16	190	330	140	55
20-20	230	400	120	50
25-08	100	250	130	30
25-10	130	270	130	40
25-12	150	320	135	45

Storleks- beteckn. ØD-Ød	L mm min	A mm	L1 mm min	a mm
25-16	200	330	135	55
25-20	250	400	140	55
25-25	300	450	150	65
31-10	140	270	160	40
31-12	160	320	160	45
31-16	200	330	170	55
31-20	250	400	180	55
31-25	300	450	180	65
31-31	380	560	180	65
40-10	150	250	210	40
40-12	175	275	210	40
40-16	200	300	215	50
40-20	250	350	215	60
40-25	300	400	220	65
40-31	350	450	220	70
40-40	450	550	240	80
50-10	150	250	260	40
50-12	175	275	260	40
50-16	200	300	260	50
50-20	250	350	270	60
50-25	300	400	270	65
50-31	350	450	270	70
50-40	500	650	330	130
50-50	600	750	300	100

Storleks- beteckn. ØD-Ød	L mm min	A mm	L1 mm min
63-20	300	400	365
63-25	350	450	370
63-31	440	500	370
63-40	520	650	380
63-50	630	750	400
63-63	875	850	365
80-31	450	550	450
80-40	500	650	460
80-50	675	750	480
80-63	800	1000	490
80-80	980	1000	450
100-40	490	700	570
100-50	650	800	590
100-63	780	950	590
100-80	1050	1100	600
100-100	1100	1250	750
125-50	800	800	650
125-63	850	950	650
125-80	1050	1100	700
125-100	1100	1250	900
125-125	1400	1500	950

CB

Böj


Beskrivning

Böj CB tillverkas helpressad i storlekarna 06 t o m 20 och segmentbyggd i övriga storlekar. Böj CB har nippeldimension och är försedd med tätningssystem StifoTite M. Böjarna tillverkas med vinklarna 90°, 45° och 30°.

Specifikation

Produktbeteckning

Produkt

CB aaa - bb

Storlek:

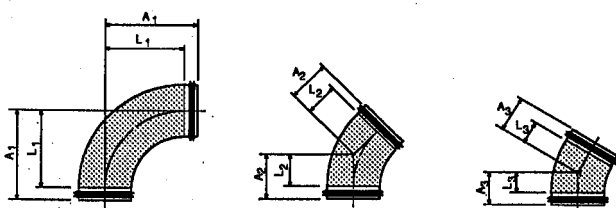
06,08,10,12,16,
20,25,31,40,50,
63,80,100,125

90°

45°

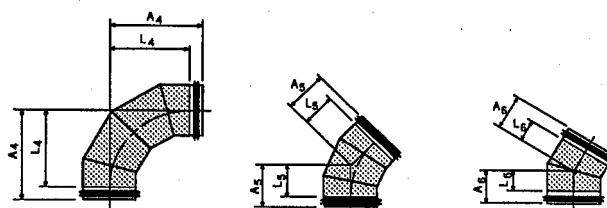
30°

Mått och vikt



Helpressade böjar

Storlek	Böj 90°		Böj 45°		Böj 30°	
	L1	A1	L2	A2	L3	A3
06	100	140	40	60	35	70
08	100	140	40	80	35	70
10	100	140	40	50	30	60
12	125	165	50	90	30	70
16	160	200	65	105	40	80
20	200	250	80	130	50	100

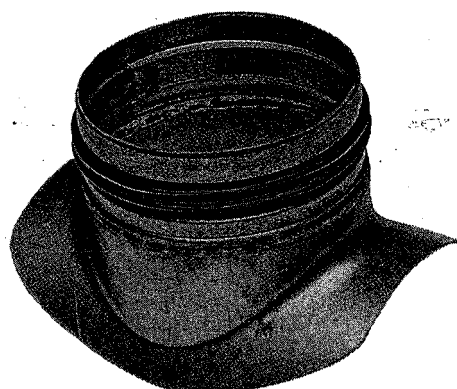


Segmentbyggda böjar

Storlek	Böj 90°		Böj 45°		Böj 30°	
	L4	A4	L5	A5	L6	A6
25	250	300	100	145	75	110
31	300	350	125	170	75	120
40	400	450	150	200	75	140
50	500	575	200	250	100	175
63	630	700	250	325	125	200
80	750	825	300	375	125	200
100	930	1000	360	420	175	250
125	1100	1175	430	500	200	275

CA-1

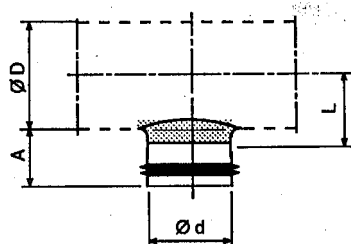
Avstick



Beskrivning

Avstick CA-1 är en centrisk avgrening försedd med fästkant för popnitning eller skruvning i kanalen. CA-1 har nippeldimension och är försedd med tätningssystem StifoTite.

Mått och vikt



Specifikation

Produktbeteckning

Produkt **CA-1** aaa - bbb - c

ØD _____

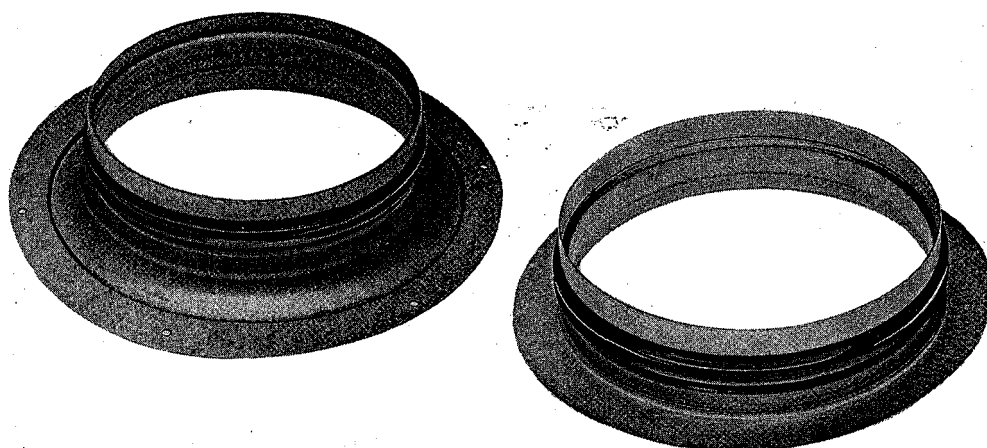
Ød _____

Centrisk placerad avgrening = 1

Excentrisk placerad avgrening = 2

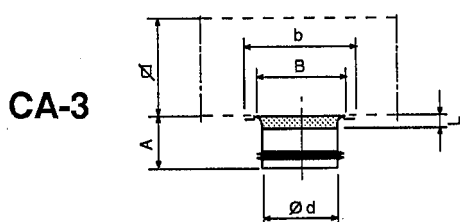
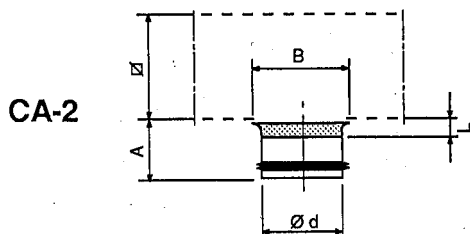
Storlek	L	A	Storlek	L	A	Storlek	L	A	Storlek	L	A
06-06	65	45	25-06			50-08			80-08		
08-06	65	65	25-08	130	30	50-10	260	35	80-10		
08-08	65	65	25-10	130	35	50-12	260	45	80-16		
10-06	80	85	25-12	135	40	50-16	265	55	80-20		
10-08	80	70	25-16	140	55	50-20	270	60	80-25		
10-10	80	65	25-20	145	55	50-25	270	65	80-31	450	60
			25-25	145	65	50-31	275	70	80-40	460	80
						50-40	350	80	80-50	480	100
12-06	90	70				50-50	250	100	80-63	490	100
12-08	70	30	31-06						80-80	450	100
12-10	90	50	31-08			63-08					
12-12	90	55	31-10	160	40	63-10			100-40	575	80
			31-12	160	40	63-16			100-50	590	100
16-06	100	80	31-16	170	55	63-20	365	60	100-63	590	100
16-08	85	30	31-20	170	55	63-25	370	60	100-80	600	100
16-10	90	35	31-25	180	70	63-31	370	60	100-100	750	100
16-12	110	70	31-31	185	75	63-40	375	80			
16-16	110	85				63-50	400	100	125-50	650	100
			40-08			63-63	450	60	125-63	600	100
20-06			40-10	210	35				125-80	700	100
20-08	105	30	40-12	210	45				125-100	900	100
20-10	105	35	40-16	215	55				125-125	950	100
20-12	105	40	40-20	215	60						
20-16	140	60	40-25	220	65						
20-20	110	50	40-31	220	70						
			40-40	240							

CA

Avstick


Beskrivning

Avstick CA finns i två typer, CA-2 med liten radie och CA-3 med stor radie. CA-2/CA-3 är avsett att användas vid anslutning av cirkulär kanal mot plan yta. CA-2/CA-3 har nippeldimension och är försett med tätningssystem StifoTite M.



Specifikation

Produktbeteckning

Produkt CA a bbb

typ 2,3

Storlek
se måttabell

Mått och vikt

CA-2

Storleks- beteckn.	L mm min	B mm	A mm
06	5	78	60
08	5	110	45
10	5	140	45
12	5	155	45
16	5	205	45
20	5	235	45
25	5	290	45
31	5	335	70
40	5	425	80
50	5	525	80
63	5	655	80
80	5	825	100
100	5	1025	100
125	5	1275	100

CA-3

Storleks- beteckn.	L mm min	B mm håltagn.	A mm	b mm
06	5	82	25	105
08	5	100	25	130
10	10	122	35	160
12	10	157	40	200
16	15	202	50	240
20	15	240	50	280
25	15	290	55	335
31	15	357	50	400

CD

Dimensionsförändringar



Beskrivning

Dimensionsförändring CD används vid ändring av dimension i kanalsystem och kan levereras antingen med nippel-dimension enligt CD1, CD2, CD3 och CD5 eller som muff-nippel enligt CD4. Utförande och dimensioner framgår av måttabellerna. Dimensionsförändring CD är försedd med tätningssystem StifoTite M.

Mått och vikt

Produkter tillverkas som standard i utförande enligt måttabell, men CD3 och CD5 kan även levereras i andra dimensioner.

CD2

Storleksbet. D - d	A mm	L mm	a mm
12-06	70	11	25*
20-08	70	11	30*
25-10	90	16	35*
25-12	90	16	40*
31-10	100	21	35*
31-12	110	21	40*
40-20	125	21	50
40-25	130	21	55
40-31	135	21	50
50-25	135	21	55
50-31	120	21	50
50-40	145	11	75
63-31	120	21	50
63-40	160	11	70
63-50	160	11	65
80-40	180	11	80
80-50	170	11	70
80-63	165	11	65
100-50	170	11	70
100-63	165	11	65
100-80	180	11	80
125-63	165	11	65
125-80	180	11	80
125-100	180	11	80

*Centriskt utför.

Specifikation

Produktbeteckning

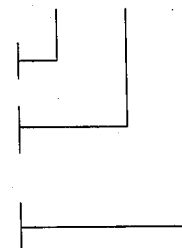
Produkt

CD aaa - bbb - c

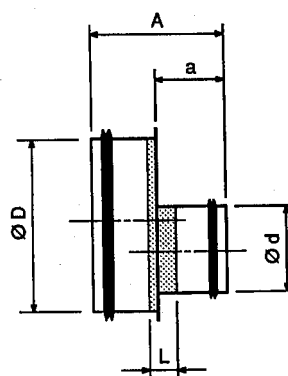
Största diam. D
se måttabell

Minsta diam. d
se måttabell

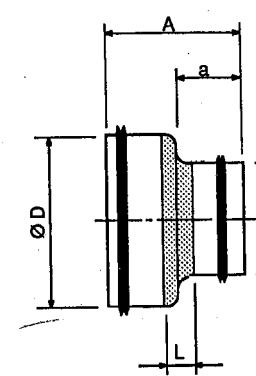
Utförande 1,2,3,4,5
beroende på CD-typ



CD 2

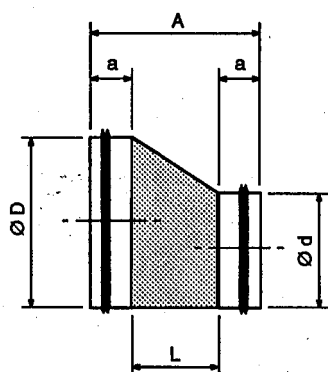


CD 1

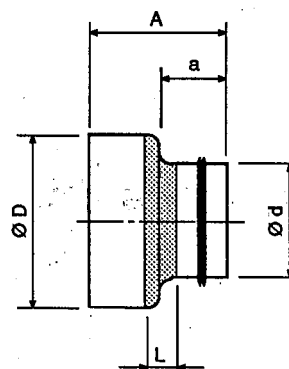


CD1

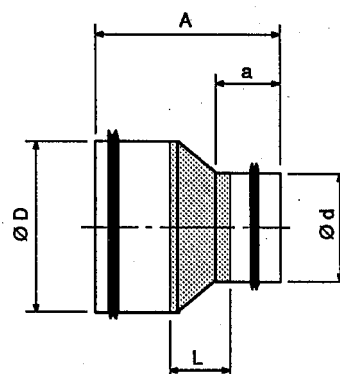
Storleksbet. D - d	A mm	L mm	a mm
08-06	60	11	30
10-06	60	11	30
16-08	95	16	60
20-10	95	16	60
31-16	110	21	60


CD3

Storleksbet. D - d	A mm	L mm	a mm
08-06	220	100	60
10-06	220	100	60
10-08	220	100	60
12-06	220	100	60
12-08	220	100	60
12-10	220	100	60
16-08	225	105	60
16-10	220	100	60
16-12	220	100	60
20-08	225	105	60
20-10	225	105	60
20-12	220	100	60
20-16	215	95	60
25-10	280	160	60
25-12	280	160	60
25-16	230	110	60
25-20	225	105	60
31-10	420	300	60
31-12	420	300	60
31-16	365	245	60
31-20	295	175	60
31-25	335	215	60
40-16	470	350	60
40-20	360	240	60
40-25	345	225	60
40-31	310	190	60
50-20	520	400	60
50-25	520	400	60
50-31	430	310	60
50-40	395	275	60
63-31	540	420	60
63-40	420	300	60
63-50	420	300	60
80-40	620	500	60
80-50	620	500	60
80-63	495	375	60
100-50	960	840	60
100-63	720	600	60
100-80	570	450	60
125-63	1020	700	60
125-80	770	650	60
125-100	630	510	60


CD4

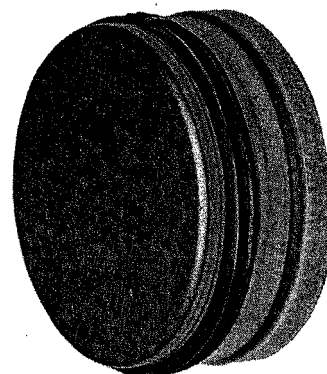
Storleksbet. D - d	A mm	L mm	a mm
10-08	100	15	50
12-08	100	15	50
12-10	100	15	50
16-08	100	15	50
16-10	100	15	50
16-12	100	15	50
20-12	100	15	50
20-16	100	15	50
25-16	100	15	50
25-20	100	15	50
31-20	100	15	50
31-25	100	15	50


CD5

Storleksbet. D - d	A mm	L mm	a mm
10-08	80	10	35
12-08	100	25	35
12-10	90	10	35
16-10	110	30	35
16-12	105	20	45
20-12	125	40	45
20-16	110	20	45
25-16	130	45	45
25-20	110	25	45
31-20	140	55	45
31-25	120	35	45

CGM/N

Gavel

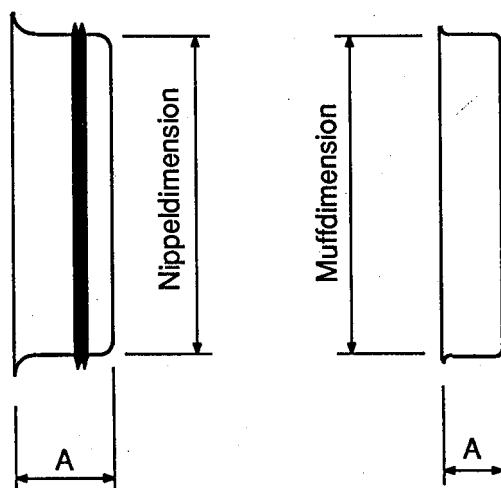


Beskrivning

Gavel CGM/CGN är avsedd att användas för tillslutning av kanalsystem. CGN har nippeldimension i storlekarna 06 till och med 125. I de fall en kanaldetalj med nippeldimension (storlek 12 eller större) skall tillslutas, monteras muff CM mellan detalj och gavel. CGN är försedd med tätningssystem StifoTite M.

Mått och vikt

Storleks- beteckning	A mm CGN	A mm CGM
08	50	-
10	50	50
12	50	50
16	58	50
20	50	50
25	50	50
31	50	60
40	45	50
50	65	63
63	80	-
100	100	-
120	100	-



Specifikation

Produktbeteckning

Produkt CGM aaa

Storlek:
06,08,10,12,16,
20,25,31,40,50,
63,100,125

Produkt CGN aaa

Storlek
10,12,16,20,
25,31,40,50

Bygning <i>Hitra Helsetun Bygning Del D</i> Anlegg & tilstand <i>Aggregat 360.01</i> Innregulert av, dato <i>Ø.Bjørvik / P.T.Ellingsen 12.12.2003</i> Tegninger / rev. <i>VVS tegning</i>							Luftmengde måleenhet <i>m³/h</i>	
Etsasje/ Rom	Prosjektert luftomsetning			Kontrollmålt luftomsetning			Avvik	Anmerkninger
	Tilluft	Avtrekk	Netto	Tilluft	Avtrekk	Netto		
C1280		120	120		114	114	-5 %	
C1290		400	400		376	376	-6 %	
C1300	400		400	389		389	-3 %	
C2110		90	90		84	84	-7 %	
C2111		110	110		108	108	-2 %	
C2120		300	300		290	290	-3 %	
C2121		250	250		237	237	-5 %	
D1100	250		250	238		238	-5 %	
D1110	250		250	245		245	-2 %	
D1130		150	150		146	146	-3 %	
D1140		100	100		108	108	8 %	
D1150	200	90	200	215	90	215	8 %	
D1151		110	110		103	103	-6 %	
D1160	200	90	200	190	82	190	-5 %	
D1161		110	110		110	110	0 %	
D1170	200	90	200	210	82	210	5 %	
D1171		110	110		105	105	-5 %	
D1180	200	90	200	193	84	193	-4 %	
D1181		110	110		101	101	-8 %	
D1190	200	90	200	195	91	195	-3 %	
D1191		110	110		110	110	0 %	
D1200	200	90	200	202	86	202	1 %	
D1201		110	110		110	110	0 %	
D1210	120		120	118		118	-2 %	
D1220	650	550	650	621	525	621	-4 %	
D1230	225	240	240	207	242	242	1 %	
D1240		90	90		83	83	-8 %	
D1241		110	110		106	106	-4 %	
D1250	200	90	200	203	85	203	1 %	
D1251		110	110		103	103	-6 %	
D1260	200	90	200	197	85	197	-2 %	
D1261		110	110		105	105	-5 %	
D1270	200	90	200	203	83	203	1 %	
D1271		110	110		101	101	-8 %	
D1280	200	90	200	205	85	205	2 %	
D1281		110	110		108	108	-2 %	
D1290	200	110	200	211	109	211	5 %	
D1291		300	300		295	295	-2 %	
D1300	425	90	425	422	89	422	-1 %	
D1301		110	110		109	109	-1 %	
D1310		250	250		240	240	-4 %	
D1320	75		75	72		72	-4 %	
D1330		120	120		114	114	-5 %	
D140	200		200	205		205	2 %	
D1710	95		95	98		98	3 %	
D2100	200		200	196		196	-2 %	
D2110	400		400	387		387	-3 %	
D2120	300		300	287		287	-4 %	
D2130		150	150		140	140	-7 %	
D2140		100	100		96	96	-4 %	
D2150	200	200	200	188	192	192	-4 %	
D2160	200	90	200	200	83	200	0 %	
D2161		110	110		101	101	-8 %	
D2170	200	90	200	193	83	193	-4 %	
D2171		110	110		100	100	-9 %	
D2180	200	90	200	191	82	191	-5 %	

D2181		110	110		102	102	-7 %	
D2190	200	90	200	207	82	207	3 %	
D2191		110	110		102	102	-7 %	
D2200	200	90	200	213	86	213	6 %	
D2201		110	110		110	110	0 %	
D2210	120		120	124		124	3 %	
D2220	600	600	600	609	610	610	2 %	
D2230	500	500	500	485	521	521	4 %	
D2240	200	90	200	203	82	203	1 %	
D2241		110	110		107	107	-3 %	
D2250	200	90	200	195	82	195	-3 %	
D2251		110	110		101	101	-8 %	
D2260	200	90	200	194	84	194	-3 %	
D2261		110	110		101	101	-8 %	
D2270	200	90	200	182	84	182	-9 %	
D2271		110	110		101	101	-8 %	
D2280	200	90	200	203	91	203	1 %	
D2281		110	110		106	106	-4 %	
D2290	200	90	200	206	91	206	3 %	
D2291		110	110		102	102	-7 %	
D2300	200	90	200	215	82	215	8 %	
D2301		110	110		106	106	-4 %	
D2310	200	200	200	195	190	195	-3 %	
D2320	120		120	122		122	2 %	
D2330B		120	120		110	110	-8 %	

Generelle anmerkninger:

Dato _____ Sign _____

Bygning <i>Hitra Helsetun Bygning Del E.</i> Anlegg & tilstand <i>Aggregat 360.02</i> Innregulert av, dato <i>Ø.Bjørvik/P.T.Ellingsen 12.12.2003</i> Tegninger / rev. <i>VVS tegning</i>								Luftmengde måleenhet <i>m³/h</i>
Etsasje/ Rom	Prosjektert luftomsetning			Kontrollmålt luftomsetning			Avvik	Anmerkninger
	Tilluft	Avtrekk	Netto	Tilluft	Avtrekk	Netto		
1101		100	100		98	98	-2 %	
1120		90	90		87	87	-3 %	
1121		110	110		109	109	-1 %	
1130		180	180		175	175	-3 %	
1131		220	220		218	218	-1 %	
1140		90	90		91	91	1 %	
1141		110	110		112	112	2 %	
1150		90	90		97	97	8 %	
1151		110	110		112	112	2 %	
1160		90	90		88	88	-2 %	
1161		110	110		106	106	-4 %	
1170		90	90		88	88	-2 %	
1171		110	110		105	105	-5 %	
1180		90	90		86	86	-4 %	
1181		110	110		101	101	-8 %	
1190		600	600		615	615	2 %	
1200		600	600		570	570	-5 %	
1210		90	90		87	87	-3 %	
1211		110	110		107	107	-3 %	
1220		90	90		88	88	-2 %	
1221		110	110		104	104	-5 %	
1230		90	90		93	93	3 %	
1231		110	110		103	103	-6 %	
1240		90	90		84	84	-7 %	
1241		110	110		113	113	3 %	
1250		90	90		95	95	6 %	
1251		110	110		102	102	-7 %	
1260		90	90		89	89	-1 %	
1261		110	110		102	102	-7 %	
1270		90	90		86	86	-4 %	
1271		110	110		111	111	1 %	
1290		300	300		285	285	-5 %	
1300		100	100		98	98	-2 %	
2111		100	100		97	97	-3 %	
2120		90	90		88	88	-2 %	
2121		110	110		106	106	-4 %	
2140		100	100		98	98	-2 %	
2141		100	100		108	108	8 %	
2150		160	160		155	155	-3 %	
2151		100	100		103	103	3 %	
2160		100	100		106	106	6 %	
2161		100	100		107	107	7 %	
2170		90	90		88	88	-2 %	
2171		110	110		102	102	-7 %	
2180		90	90		93	93	3 %	
2181		110	110		105	105	-5 %	
2190		600	600		611	611	2 %	
2200		550	550		565	565	3 %	
2210		90	90		90	90	0 %	
2211		110	110		112	112	2 %	
2220		90	90		86	86	-4 %	
2221		110	110		114	114	4 %	
2230		90	90		92	92	2 %	
2231		110	110		110	110	0 %	
2240		90	90		89	89	-1 %	
2241		110	110		110	110	0 %	

2250		90	90		95	95	6 %	
2251		110	110		108	108	-2 %	
2260		100	100		103	103	3 %	
2261		110	110		107	107	-3 %	
2270		100	100		99	99	-1 %	
2271		110	110		105	105	-5 %	
2290		350	350		350	350	0 %	
2300		50	50		48	48	-4 %	
E-2170	200		200	193		193	-4 %	
E-1100	240		240	245		245	2 %	
E-1110	240		240	225		225	-6 %	
E-1112	120		120	122		122	2 %	
E-1120	200		200	195		195	-3 %	
E-1130	400		400	411		411	3 %	
E-1140	200		200	199		199	-1 %	
E-1150	200		200	205		205	2 %	
E-1160	200		200	195		195	-3 %	
E-1170	200		200	189		189	-6 %	
E-1180	200		200	198		198	-1 %	
E-1190	600		600	607		607	1 %	
E-1200	600		600	592		592	-1 %	
E-1210	200		200	206		206	3 %	
E-1220	200		200	206		206	3 %	
E-1230	200		200	202		202	1 %	
E-1240	200		200	208		208	4 %	
E-1250	200		200	208		208	4 %	
E-1260	200		200	184		184	-8 %	
E-1270	200		200	183		183	-9 %	
E-2100	250		250	245		245	-2 %	
E-2110	220		220	200		200	-9 %	
E-2112	120		120	130		130	8 %	
E-2120	200		200	209		209	4 %	
E-2140	200		200	208		208	4 %	
E-2150	200		200	205		205	2 %	
E-2160	200		200	214		214	7 %	
E-2180	200		200	193		193	-4 %	
E-2190	600		600	557		557	-7 %	
E-2200	600		600	571		571	-5 %	
E-2210	200		200	204		204	2 %	
E-2220	200		200	207		207	3 %	
E-2230	200		200	193		193	-4 %	
E-2240	200		200	203		203	1 %	
E-2250	200		200	202		202	1 %	
E-2260	200		200	193		193	-4 %	
E-2270	200		200	190		190	-5 %	
WC		100	100		99	99	-1 %	

Generelle anmerkninger:

Dato 12.12.03

Sign ØB / P.T.E.

Bygning <u>Hitra Helsetun Bygning Del C</u> Anlegg & tilstand <u>Aggregat 360.03</u> Innregulert av, dato <u>Ø.Bjørvik / P.T.Ellingsen 12.12.2003</u> Tegninger / rev. <u>VVS tegning</u>								Luftmengde måleenhet m³/h
Etsasje/ Rom	Prosjektert luftomsetning			Kontrollmålt luftomsetning			Avvik	Anmerkninger
	Tilluft	Avtrekk	Netto	Tilluft	Avtrekk	Netto		
115	200		200	192		192	-4 %	
116	200		200	183		183	-9 %	
119	200		200	186		186	-7 %	
120	200		200	199		199	-1 %	
121		700	700		688	688	-2 %	
122	100		100	97		97	-3 %	
123	200	900	900	187	955	955	6 %	
124	5050		5050	5170		5170	2 %	
125	200		200	188		188	-6 %	
127	200		200	193		193	-4 %	
131	200		200	183		183	-9 %	
132		100	100		101	101	1 %	
152		100	100		101	101	1 %	
153		100	100		99	99	-1 %	
154		100	100		101	101	1 %	
161		100	100		107	107	7 %	
162		100	100		106	106	6 %	
163		100	100		107	107	7 %	
164		400	400		408	408	2 %	
1110		300	300		295	295	-2 %	
1130	1500		1500	1415		1415	-6 %	
1170	125		125	114		114	-9 %	
1190	300		300	300		300	0 %	
1210		150	150		156	156	4 %	
1230		100	100		97	97	-3 %	
1240		100	100		107	107	7 %	
1260		100	100		101	101	1 %	
1310		100	100		97	97	-3 %	
1320		100	100		95	95	-5 %	
1330		100	100		106	106	6 %	
2102		100	100		99	99	-1 %	
2103		100	100		108	108	8 %	
2106		100	100		98	98	-2 %	
2107		100	100		94	94	-6 %	
2130	160	160	160	160	162	162	1 %	
2140	175		175	170		170	-3 %	
2141	150		150	153		153	2 %	
2150	100		100	96		96	-4 %	
2160	135		135	140		140	4 %	
2170	135		135	145		145	7 %	
2180	150		150	148		148	-1 %	
2190	250		250	267		267	7 %	
2200	150		150	164		164	9 %	
2210	135		135	142		142	5 %	
2220	255		255	242		242	-5 %	
2230	150		150	151		151	1 %	
2240	135		135	140		140	4 %	
2250	500	500	500	515	470	515	3 %	
2270	250		250	265		265	6 %	
2280		100	100		107	107	7 %	
2290		100	100		101	101	1 %	
2300	200		200	208		208	4 %	
2310	135		135	128		128	-5 %	
2330	400		400	400		400	0 %	
2360		100	100		106	106	6 %	
2370	240		240	233		233	-3 %	

2380	240	520	520	237	540	540	4 %	
2390		100	100		109	109	9 %	
KOR.		2250	2250		2350	2350	4 %	
RESEPTION	3000		3000	2950		2950	-2 %	
ENINGSKJØK	240		240	230		230	-4 %	
VENT.		2350	2350		2400	2400	2 %	

Generelle anmerkninger:

Dato _____ Sign _____

Bygning <u>Hitra Helsetun Bygning Del B</u>							Luftmengde måleenhet m3/h	
Anlegg & tilstand <u>Aggregat 360.04</u>								
Innregulert av, dato <u>Ø.Bjørvik / P.T.Ellingsen</u>								
Tegninger / rev. <u>VVS tegning nr.L-22/L-12 Dato:15.10.03</u>								
Etsasje/ Rom	Prosjektert luftomsetning			Kontollmålt luftomsetning			Avvik	Anmerkninger
	Tilluft	Avtrekk	Netto	Tilluft	Avtrekk	Netto		
102		100	100		95	95	-5 %	
103		100	100		94	94	-6 %	
106		100	100		94	94	-6 %	
107		100	100		90	90	-10 %	
		1300	1300		1250	1250	-4 %	
A-1110	500		500	538		538	8 %	
A-1111	300		300	335		335	12 %	
B-1102		100	100		93	93	-7 %	
B-1103		800	800		810	810	1 %	
B-1104		1000	1000		1007	1007	1 %	
B-1106		100	100		90	90	-10 %	
B-1140	210		210	218		218	4 %	
B-1150		100	100		94	94	-6 %	
B-1160	210		210	214		214	2 %	
B-1170	280		280	281		281	0 %	
B-1180	120		120	122		122	2 %	
B-1190	210	100	210	211	92	211	0 %	
B-1191		100	100		95	95	-5 %	
B-1200	210		210	210		210	0 %	
B-1210	120		120	125		125	4 %	
B-1220	210		210	217		217	3 %	
B-1230	210		210	230		230	10 %	
B-1240	120		120	128		128	7 %	
B-1250		160	160		165	165	3 %	
B-1260	210		210	220		220	5 %	
B-1272		100	100		97	97	-3 %	
B-1280	200		200	220		220	10 %	
B-1290	400		400	409		409	2 %	
B-1291		300	300		290	290	-3 %	
B-1300	350		350	375		375	7 %	
B-1310	225		225	235		235	4 %	
B-1320	225		225	230		230	2 %	
B-1340	220		220	225		225	2 %	
B-1350	160		160	150		150	-6 %	
B-1360	160		160	162		162	1 %	
B-1370	160		160	160		160	0 %	
B-1380	240		240	250		250	4 %	
B-1390		100	100		91	91	-9 %	
B-1410		450	450		425	425	-6 %	
B-1430		100	100		92	92	-8 %	
C-1100	1750		1750	1781		1781	2 %	
C-1128	200		200	195		195	-3 %	
C-1129	120		120	125		125	4 %	
HCWC		100	100		90	90	-10 %	
TEKJØKK		900	900		869	869	-3 %	
WC-107		100	100		96	96	-4 %	
WC-108		100	100		98	98	-2 %	

Generelle anmerkninger:

Luftmengde måleenhet
m3/h

Generelle anmerkninger:

Sign

[illegible]

Generelle anmerkninger:

Dato

Sign

Luftmengde måleenhet
m3/h

[illegible]

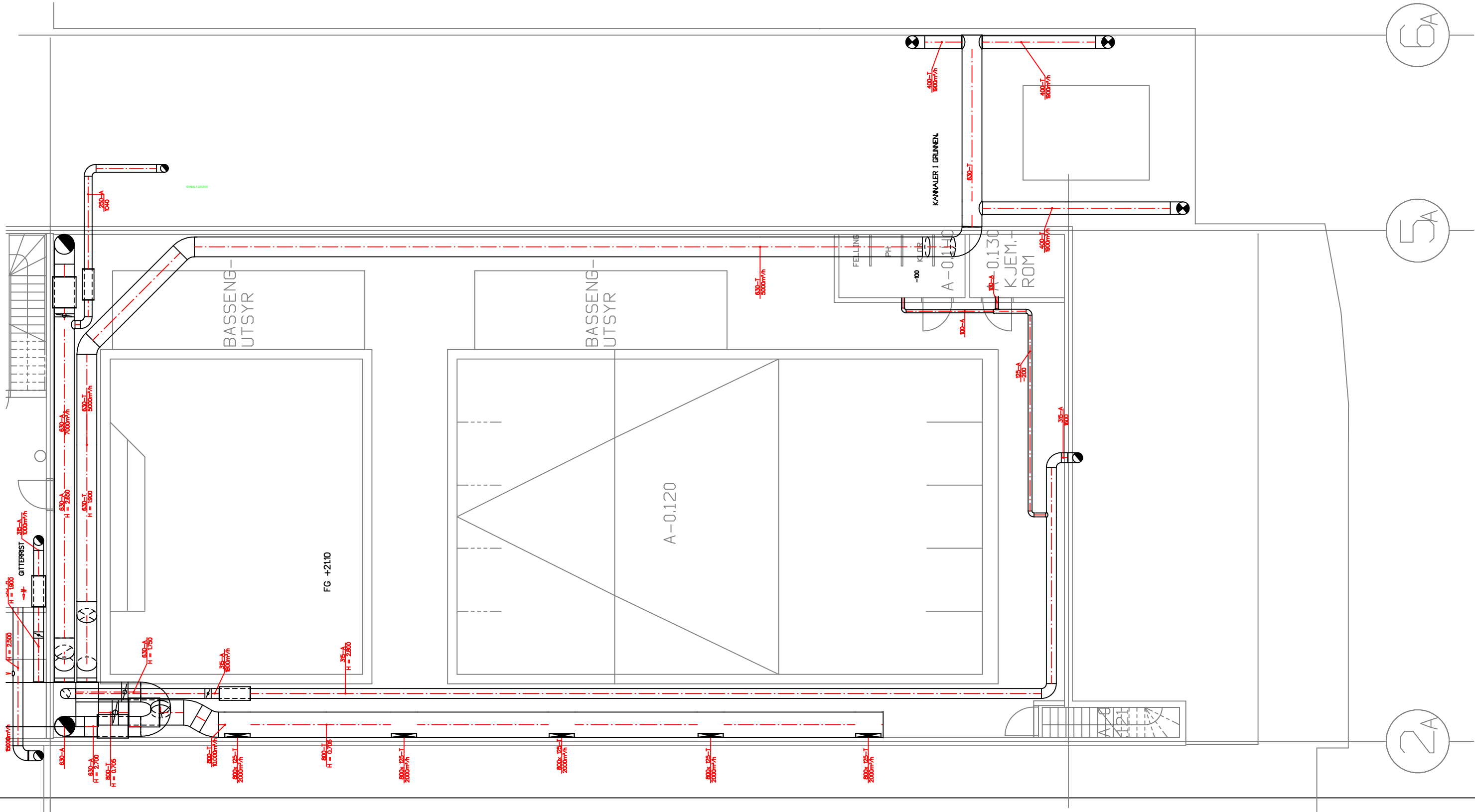
Generelle anmerkn timer:

Sign

TEGNINGSLISTE

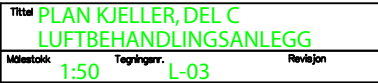
=

BYGGHERRE		: HITRA KOMMUNE						
PROSJEKT		: HITRA HELSETUN				side 1 av 1		
PROSJEKTNUMMER		: 202192				Gyldig pr. 15.10.2003		
TEGN.NR.:	TITTEL:	SKALA	DATO	REVISJONER				
L-01	PLAN KJELLER DEL A LUFTBEHANDLINGSANLEGG	1:50	19.08.02	AS BUILT 15.10.03	b g	c h	d i	e j
L-03	PLAN KJELLER DEL C LUFTBEHANDLINGSANLEGG	1:50	19.08.02	AS BUILT 15.10.03	b g	c h	d i	e j
L-11	PLAN 1 DEL A LUFTBEHANDLINGSANLEGG	1:50	19.08.02	AS BUILT 15.10.03	b g	c h	d i	e j
L-12	PLAN 1 DEL B LUFTBEHANDLINGSANLEGG	1:50	19.08.02	AS BUILT 15.10.03	b g	c h	d i	e j
L-13	PLAN 1 DEL C LUFTBEHANDLINGSANLEGG	1:50	19.08.02	AS BUILT 15.10.03	b g	c h	d i	e j
L-14	PLAN 1 DEL D LUFTBEHANDLINGSANLEGG	1:50	19.08.02	AS BUILT 15.10.03	b g	c h	d i	e j
L-15	PLAN 1 DEL E LUFTBEHANDLINGSANLEGG	1:50	19.08.02	AS BUILT 15.10.03	b g	c h	d i	e j
L-22	PLAN LOFT DEL B LUFTBEHANDLINGSANLEGG	1:50	19.08.02	AS BUILT 15.10.03	b g	c h	d i	e j
L-23	PLAN 2 DEL C LUFTBEHANDLINGSANLEGG	1:50	19.08.02	AS BUILT 15.10.03	b g	c h	d i	e j
L-24	PLAN 2 DEL D LUFTBEHANDLINGSANLEGG	1:50	19.08.02	AS BUILT 15.10.03	b g	c h	d i	e j
L-25	PLAN 2 DEL E LUFTBEHANDLINGSANLEGG	1:50	19.08.02	AS BUILT 15.10.03	b g	c h	d i	e j
L-33	PLAN LOFT DEL C LUFTBEHANDLINGSANLEGG	1:50	19.08.02	AS BUILT 15.10.03	b g	c h	d i	e j
L-34	PLAN LOFT DEL D LUFTBEHANDLINGSANLEGG	1:50	19.08.02	AS BUILT 15.10.03	b g	c h	d i	e j
L-35	PLAN LOFT DEL E LUFTBEHANDLINGSANLEGG	1:50	19.08.02	AS BUILT 15.10.03	b g	c h	d i	e j
L-36	TEKNISK ROM LOFT DEL C LUFTBEHANDLINGSANLEGG	1:50	05.02.03	AS BUILT 15.10.03	b g	c h	d i	e j
				a f	b g	c h	d i	e j
				a f	b g	c h	d i	e j
				a f	b g	c h	d i	e j
				a f	b g	c h	d i	e j
				a f	b g	c h	d i	e j

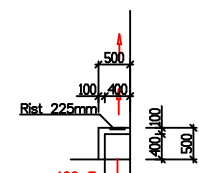


Tittel KJELLER, DEL A		
Luftbehandlingsanlegg		
Målestokk	Tegningnr.	Revisjon
1:50	L-01	

Rev.		Dato		Sign.
DOKUMENTASJONSTEGNING				15.10.03.lgl
ARBEIDSTEGNING				
FORELØPIG TEGNING				
		TELEFON 72 59 58 00		
		TELEFAX 72 59 58 01		
		94RE PLATASEI 40		
		7079 FLATASEN		
		TELEFON 73 83 35 00		
		TELEFAX 73 83 35 10		
		BRATTORGATA 5		
		7010 TRONDHEIM		
Byggherre		HITRA KOMMUNE		
Prosjekt		HITRA HELSETUN		
Tittel		KJELLER, DEL A		
		Luftbehandlingsanlegg		
Pnr. Theorells		Pnr. Hamstad		Finnavn
202192		1002403		HH201 91
Dato		Tegnet	Kontrollert	Godkjent
19.08.02		OAU	LGL	KT
Målestokk		Tegningnr.	Revisjon	
1:50		L-01		

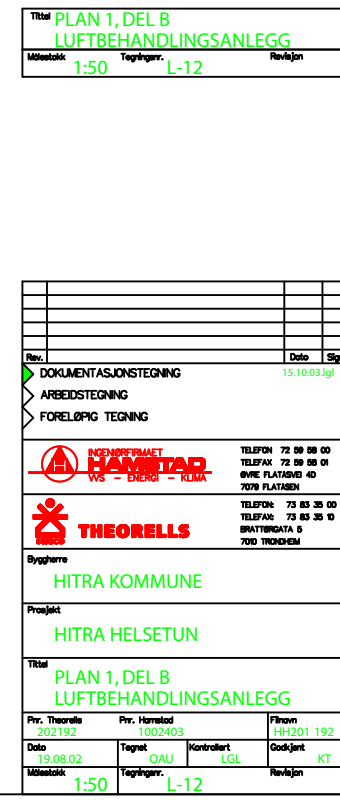


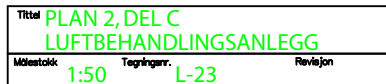
Rev.							Dato	Sign.	
DOKUMENTASJONSTEIGNING							15.10.03/jlg		
ARBEIDSTEIGNING									
FORELØPIG TEIGNING									
 INNOVATIONSMILJØ HANSTAD WIS - ENERGI - KLIMA						TELEFON 72 58 58 00 TELEFAKX 72 58 58 01 ØVRIG PLATSAVEI 4D 707R FLATASEN			
 THERELLS						TELEFON 73 83 35 00 TELEFAKX 73 83 35 10 BRATTORVGATA 5 701D TRONDHEIM			
Byggjerne									
HITRA KOMMUNE									
Prosjektet									
HITRA HELSETUN									
Tittel									
PLAN KJELLER, DEL C LUFTBEHANDLINGSANLEGG									
Prr. Thoralla 2012-2014			Prr. Hanstad 1002403				Finans HH201_93		
Dato 19.08.02		Tegnet OAU		Kontrrollert LGL		Godkjent KT			
Målestokk 1:50	Tegningsnr. L-03			Revisjon					



SNTT B-B

[illegible]





 **INGENIØRFIRMAET
HAMSTAD**
VVS - ENERGI - KLIMA

TELEFON 72 59 58 00
TELEFAX 72 59 58 01
ØVRE FLATASVEI 4D
7078 FLATÅSEN

 **THEORELLS**

Byggherre
HITRA KOMMUNE

Projekt

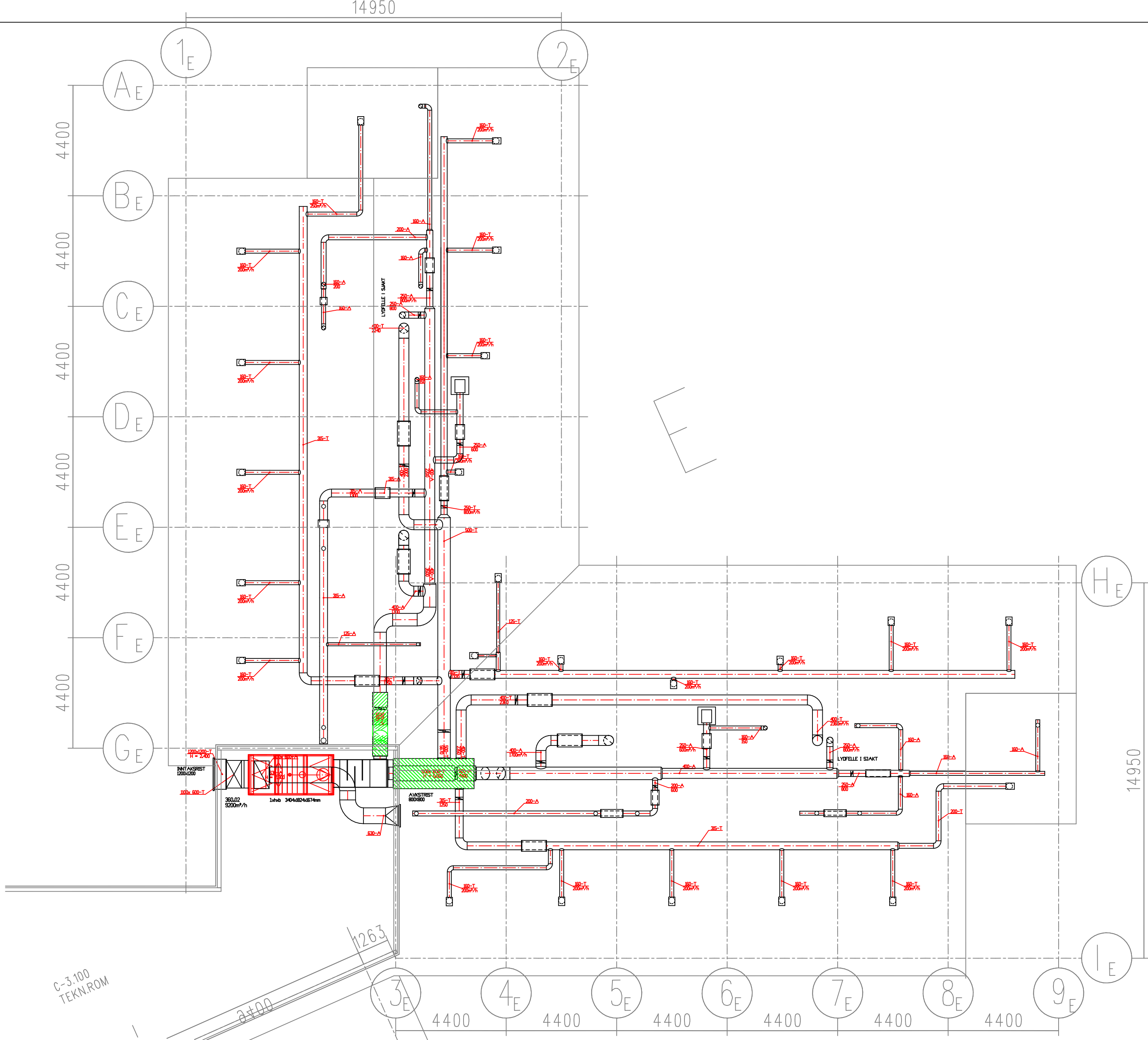
HITRA HELSETUN

Titel PLAN 2, DEL C
LUFTBEHANDLINGSANLEGG

Pr. Theorells	Pr. Hornstad	Flinov
202192	1002403	HH201 293

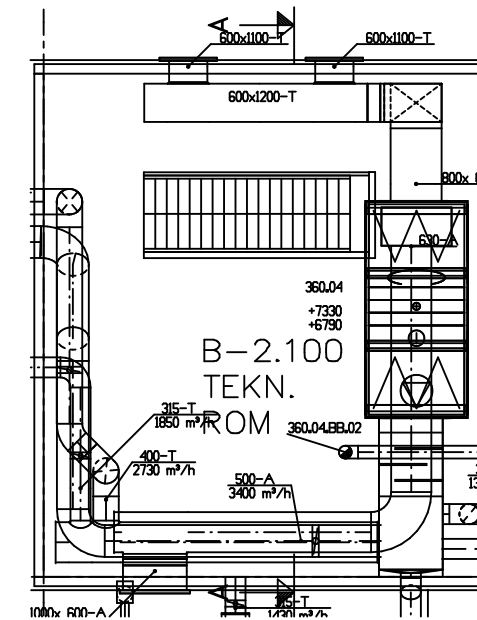
Dato 19.08.02	Tegnet OAU	Kontrollert LGL	Godkjent KT
Målestokk	Tegningsnr.	Revisjon	



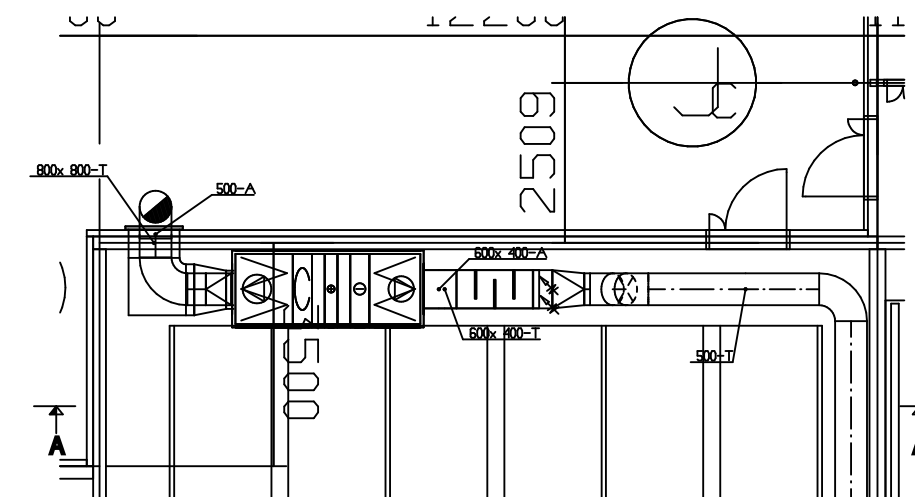


PLAN LOFT DELE
LUFTHANDLINGSSANLEGG
Målestokk 1:50 Tegning L-35

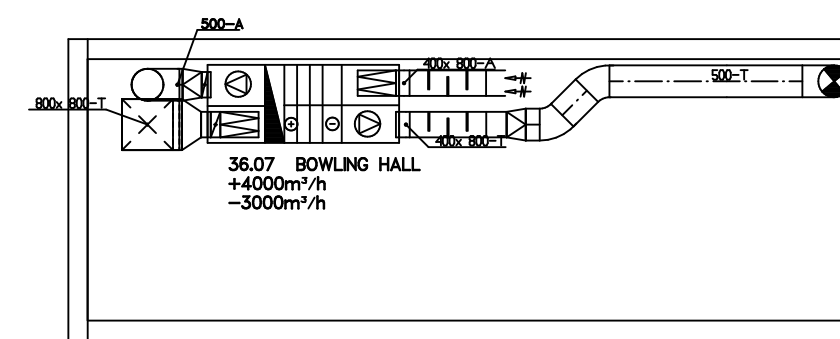
Rev.					
Rev.	DOKUMENTASJONSTEKNING				
Rev.	AREIDSTEKNING				
Rev.	FORELØPTEKNING				
Rev.	INGENIØRSTAD	TELEFON 72 59 58 00			
Rev.	THEORELLS	TELEFON 72 59 58 01			
Rev.	HITRA KOMMUNE	TELEFON 73 83 35 00			
Rev.	HITRA HELSETUN	TELEFON 73 83 35 10			
Rev.	PLAN LOFT DELE	TELEFON 73 83 35 10			
Rev.	LUFTHANDLINGSSANLEGG	TELEFON 73 83 35 10			
Rev.	202192	1002403	1002403	1002403	1002403
Rev.	19.08.02	OAU	LGL	KT	KT
Rev.	1:50	L-35			



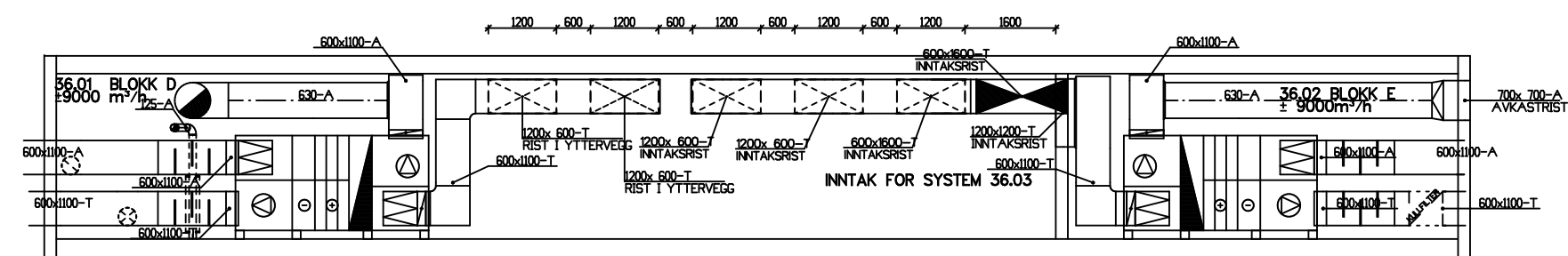
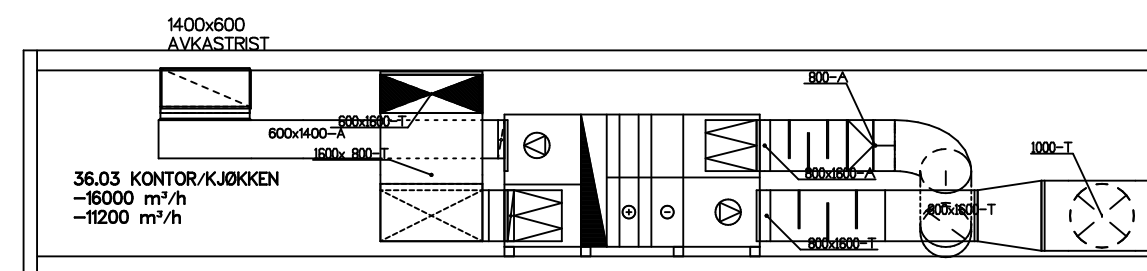
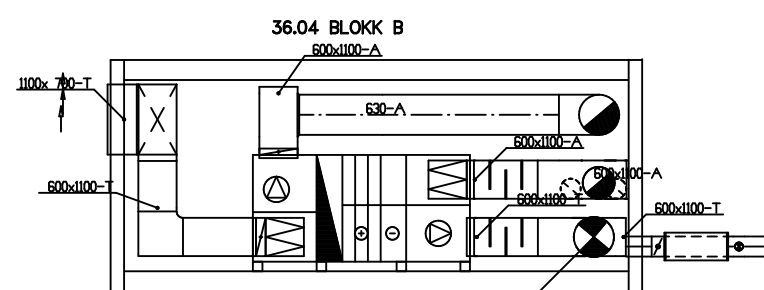
TEKNISK ROM B-2.100



BOWLING HALL



SNITT A-A BOWLING HALL

**SNITT A-A Rom C-3.100****SNITT B-B Rom C-3.100****SNITTA-A Rem B-2.100**

Titel **TEKNISKROM LOFT DEL C**
LUFTBEHANDLINGSANLEGG
 Målestokk **1:50** Tegningsnr. **L-36** Revisjon

Rev.		Dato
DOKUMENTASJONSTEGNING		15.10.08

INGENJØRFIRMAET
HAMSTAD
WS - ENERGI - KLIMA

TELEFON 72 59 58 00
TELEFAX 72 59 58 01
ØVRE FLATASVEI 40
4610 KILDE

 **THEORELLS**

Byggherre
HITRA KOMMUNE

Prosjekt

HITRA HELSETUN

Tittel **TEKNISKROM LOFT DEL C**
LUFTBEHANDLINGSANLEGG

Prr. Theoretisk 202192		Prr. Hørsted 1002403		Finans HH201 396	
Dato 05.02.08		Tegnet LGL		Kontrollert LGL	Godkjennt KT
Målestokk 1:50		Tegningsnr. L-36		Revisjon	