

# EC/DC Bostadsaggregat



**Roterande värmeväxlare  
med EC-motorer**

# EC/DC Bostadsaggregat

## Energieffektivitet och bra inomhusluft - båda lika nödvändiga!

Ventilation har en huvuduppgift. Den ska ta bort alla de föroreningar som alstras i en byggnad och ersätta den med ren luft. Det krav vi ställer på ventilationen är att den ska fungera i hela bostaden oavsett väder och vind, den ska heller inte använda mer energi än nödvändigt. Den ska istället hushålla med energi – och därmed hushålla med pengar.

### Vår luft inomhus

Senare års forskning visar att vi orkar mindre och presterar sämre när vi andas dålig inomhusluft. Vi tillbringar i genomsnitt 70%, i kallare klimat som nordan upp till 90%, av vår tid inomhus. Det säger sig självt att de ca 15 000 liter inomhusluft som vi andas in under ett dygn bör vara fräsch och syrerik. Är den det idag? Ja, kontors lokaler har i regel bra ventilation, men våra bostäder har

ofta brister. Vill vi ha bra inomhusluft, så måste vi ha bra ventilation. Det finns ingen genväg.

### Föroreningar i luften

All luft innehåller föroreningar. Normalt tänker vi kanske på bilavgaser, pollen och olika typer av utsläpp när vi dis kuterar sådant. Dessa föroreningar finns alltid i utomhus luften och följer i olika utsträckning med in i våra bostäder. I våra bostäder tillförs det dessutom en mängd med andra föroreningar. Vanliga föroreningskällor är möbler, hushållsmaskiner, djur och inte minst vi människor. Luft som kommer in är alltså förorenad redan från början. När den kommer in förvärras föroreningarna gradvis. Luften stannar dessutom kvar länge i de flesta bostäder idag eftersom dessa ofta är välisolerade och täta. Täta hus utan bra ventilation har ofta dålig luft kvalitet.

### Astma och allergier

Bra luft innebär inte bara ett ökat välbefinnande, det innebär också att vi presterar bättre. Vi jobbar bättre och vi orkar mer. För barn är bra luft ännu viktigare, de slipper bli sjuka i astma och allergi, sjukdomar som grundläggs tidigt och som enligt många forskare till stor del beror på just inomhusmiljön.

### Nya krav på energieffektivitet

Regeringen har beslutat om ändringar i 10§ BVF för nya byggnader med elvärme. Boverkets byggregler BBR, Energi hushållning 9:2 kommer därför att skärpa kraven på byggnadens specifika energianvändning (kWh per m<sup>2</sup> och år) och begränsa den installerade el-effekten för eluppvärmda hus.



Photo: Scapix

De nya bestämmelserna om energihushållning ställer stora krav på byggnaders utformning och utförande. Ventilation, isolering m m, måste vara anpassade till den lägre energianvändningen. Ett dåligt fungerande ventilationssystem kompenseras i detta fall inte genom byggnadskonstruktionen och ger därför en sämre inomhusmiljö. Välisolerade hus kan leda till mögeltillväxt i konstruktionen om fukt kommer in, t ex genom läckage på grund av övertryck i huset. Detta ställer stora krav på material val och en god balanserad ventilation med värmeåtervinning. Lösningen är att bygga ett välisolerat hus och installera berg-, sjö- eller jordvärmepump, kombipanna, allbränslepanna eller fjärrvärme tillsammans med ett ventilations aggregat med god värmeåtervinning. Då finns alla förutsättningar till god energihushållning och bra inomhusluft.

### **Bra inomhusklimat behöver inte kosta en förmögenhet**

För att vi ska må bra inomhus krävs ett bra ventilationssystem som klarar att förse lokalerna med rätt temperatur och luftkvalitet. Systemet ska göra sitt jobb dag ut och dag in under många år utan att skapa obehag som buller eller drag. Och det ska kunna göra sitt jobb utan att kosta allt för mycket. Boverket rekommenderar att SFP-värdet (Specifik fläkt-effekt) för ett till- och frånluftssystem inte överstiger 2,0 kW/(m<sup>3</sup>/s). Då bör man sträva efter lösningar som tänker på miljön genom att de är energieffektiva. Det är inte nog med att de har en god värmeåtervinning av energin i frånluften. De bör också vara konstruerade för att skapa ett lågt eget tryckfall och ha fläktar som är utrustade med den senaste motortekniken som använder ner mot hälften så mycket energi.



### **Lösningar Bostad**

VR 250 EC/HB och 300 ECV/B bör installeras på en varm plats, t.ex i en tvättstuga. Båda modellerna kan kopplas till en spiskåpa.

VR 400/700 DC kan installeras på vägg eller på vind. En typisk installation kan vara på vägg i en tvättstuga, men placeringen av aggregatet skulle lika gärna kunna vara i garaget eller i källaren. I köket installeras en separat köksfläkt med egen kanal till takhuv.

### **Midre lokaler**

I mindre lokaler på upp till ca 100 m<sup>2</sup>, exempelvis kontor och butiker installeras VR 400/700 DC lämpligen på vind om sådan finns eller på vägg.

### **Energieffektiva fläktar med lång livslängd**

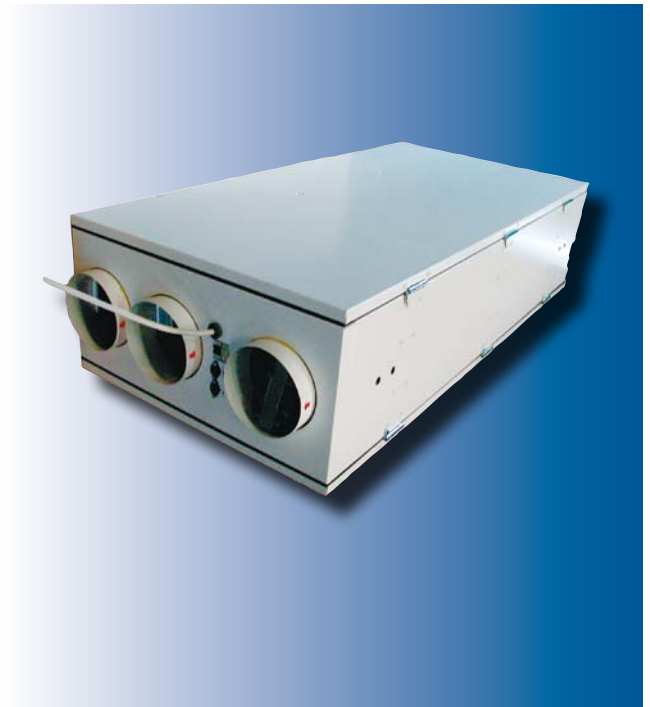
VR 300/400/700 DC/DCV har fläktar med den senaste tekniken beträffande energihushållning. EC-motorer är en, inom byggnadsventilation, ny typ av motorer som har en rad fördelar jämfört

med konventionella AC-motorer. De kan regleras utan att det uppstår stora energiförluster i form av värme. En annan bonuseffekt är att man slipper det vinande ljudet som uppstår vid reglering av asynkron motorer. Tack vare att man inte får den ofrivilliga uppvärmningen blir underhålls-behovet lägre och livslängden på motorn ökar.

### VR 250 ECH/B

- Roterande värmeväxlare.
- Automatisk växling till somrardrift, utan värmeåtervinning
- Flexibel installation. Inget behov av kondensavlopp

Aggregatet är anpassat för att ventilera mindre bostäder. Det är vitlackerat och är konstruerat för installation på vägg eller i tak. VR 250 ECH/B levereras i dubbelmantlat, kondensisolerat utförande komplett med automatik samt centrifugalfäktar för till- och frånluft, roterande värmeväxlare, eftervärmabatteri och filter. Luften från spiskåpan leds direkt till frånluftsfläkten, förbi värmeväxlaren. Vibrationsdämpande konsoler för takinstallation och inspektionsluckor på båda sidor gör aggregatet lätt att montera och rengöra. Aggregatet växlar automatiskt mellan normaldrift med värmeväxling och somrardrift utan värmeväxling. Den funktionen återvinner även kyld inomhusluft automatiskt. Luftflöde och tilluftstemperatur regleras enkelt från styrpanelen. Lampor indikerar valda inställningar såväl som eventuella tekniska fel, om filter behöver bytas och om värmeväxlaren roterar. När köksfläkten aktiveras kommer fläktarna automatiskt att gå med maximal



### VR 300 ECV/B

- Roterande värmeväxlare.
- Höger- eller vänsteraggregat
- Automatisk växling mellan normal- och somrardrift.
- Inget behov av kondensavlopp.

VR 300 ECV/B är ett kompakt aggregat för ventilation av bostäder och är främst avsett för väggmontage men kan även monteras liggande t ex ovan innertak. Aggregatet levereras i dubbelmantlat, kondensisolerat utförande, med centrifugalfäktar för till- och frånluft, roterande värmeväxlare, filter och termostatstyrt eftervärmabatteri. VR 300 ECV/B är utrustat med stora inspektionsluckor på båda sidor och är på det sättet vändbart för optimal och enkel kanalanslutning. Spiskåpan kan, via kanal, anslutas på toppen av aggregatet om det är placerat separat från köket. Alternativt kan en spiskåpa monteras direkt under aggregatet. Frånluften från spiskåpan leds via en bypasskanal vid sidan av värmeväxlaren och direkt till frånluftsfläkten. Luftflödet regleras från en spiskåpa eller via separat brytare.

hastighet/maximalt luftflöde.

**VR 400 DCV/B, VR 700 DCV and VR 400/700 DC**

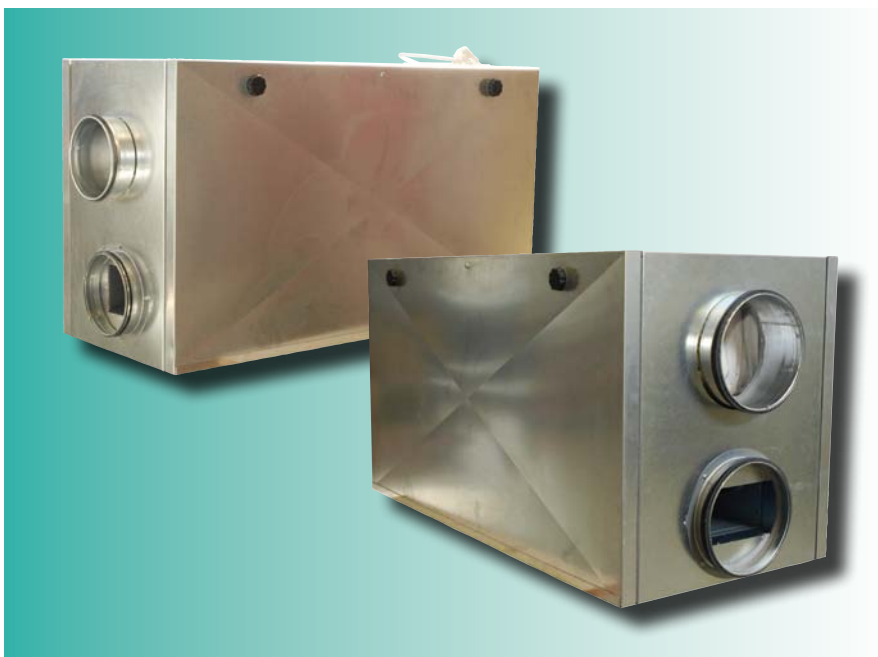
- Högeffektiv värmväxlare utan behov av avfrostning, ger den högsta årsmedelverkningsgraden
- Energieffektiva fläktmotorer med den senaste EC teknologin
- Mycket lättanvänd styrpanel med grafisk LCD display
- Separat inställning för tilluft resp. frånlufts flödet
- Konstant luftflödesreglering
- Konstant balans mellan frånluft- och tilluftflödet
- Automatisk växling till sommardrift, utan värmeåtervinning
- Flexibel installation. Inget behov av kondensavlopp
- Anpassad för behovsstyrning

VR 400/700 DCV, DC är kompletta luftbehandlingsaggregat anpassade för att ventilerast bostäder, kontor och liknande utrymmen. Med hjälp av modern teknologi såsom EC-fläktmotorer och ett nytt flexibelt styrsystem, kan energi användningen optimeras för att klara nuvarande och kommande energibestäm- melser. EC-motorer, till skillnad mot spänningsstyrda AC-motorer, bibehåller i högre utsträckning sin verkningsgrad då de varvtalregleras och är därmed speciellt lämpade att användas i behovsstyrda



ventilationsaggregat. Mätningar har visat att en EC-motor reducerar energianvänd- ningen med upp till 50% jämfört med en traditionell spänningsstyrd AC-motor. För att säkra driften övervakas den roterande värmväxlaren, till- och från- luftsfilter, till- och frånluftsfläkt, samtliga temperaturgivare och eftervärmaren. Vid tekniskt fel eller filterlarm visas larmmed- delande i klartext på styrpanelens display. Aggregatet har även en gemensam summalarmlarmutgång för att indikera larm på annan plats än i styrpanelens display. Alla elektriska anslutningar görs enkelt i det inbyggda kopplingsutrymmet. DCV (/B) är konstruerade för att installeras

på vägg, i tvättstuga, grovkök, förråd eller liknande utrymmen. Den vitlack- erade luckan och de vitlackerade sidorna bidrar till att aggregatet med fördel kan installeras synligt. Stora inspektions- luckor förenklar inspektion och service. VR 400 DCV/B kan, via den integrerade bypasskanalen, anslutas till en kökskåpa. Luften från kökskåpan leds då förbi den roterande värmväxlaren och direkt till frånluft fläkten. DC är konstruerade för att installeras horisontellt på vägg. De levereras med 30 mm isolering och kan därmed med fördel installeras i kalla utrymmen såsom i förråd, på vind, eller liknande.



## Styrfunktioner



Kontrollpanel  
CE

### ECH/B

Styrfunktioner för VR 250 ECH/B. Alla Systemair-modeller levereras med automatik.

VR 250 ECH/B kan styras från en eller flera CE kontrollpaneler. CE kontrollpanel är elegant, funktionell och enkel att använda, med praktiska knappar för val av luftflöde och tilluftstemperatur. Diskreta indikeringslampor visar valda inställningar, om eftervärmningsbatteriet är i drift, om avfrostning pågår eller om det är dags att byta filter. På aggregat med automatisk växling mellan normaldrift med värmeåtervinning och somrardrift utan värmeåtervinning visar lampan somrardrift. Inställning av luftflöde vid normal ventilation, val av tid mellan filterbyten och överstyrning av ev. separat tidur, kan även göras från kontrollpanelen. Larmmenyn visar eventuella felmeddelanden.

Kontrollpanelen, typ CE, kan installeras infälld i vägg eller utanpåliggande, CEF. Vid utanpåliggande montage byggs panelen endast 20 mm från vägg. Styrsignal, 12V, mellan kontrollpanel och aggregat ansluts enklast med komplett kabel (6,0 eller 12,0 m) med telekontakt/ISDN, alternativt via 4-ledare mellan plintar på kontrollpanelen och kopplingsdosa i aggregatet. För anslutning av fler kontrollpaneler finns förgreningkontakt(er) som tillbehör.



Kontrollpanel  
CD

### DC/DCV

Styrfunktion för VR 400/700 DC och DCV aggregat. Styrutrustningen för DC/DCV-aggregaten har ett mycket användarvänligt gränssnitt som förenklar igångkörning och handhavande av aggregatet. Den gör det också möjligt att anpassa VR 400/700 DC för extra funktioner med anslutna komponenter, till exempel behovsstyrd ventilation. Styrutrustningen är förberedd för att hantera extern kylutrustning (0...10V signal) men på grund av relativt små luftflöden och därmed begränsad kyleffekt rekommenderar vi kylfunktionen främst för kommersiella lokaler där högre luftflöden kan accepteras och då gärna tillsammans med VR 700 DC/DCV-aggregat.

#### Exempel på integrerade styrfunktioner:

- Veckoprogram
- Summalarmutgång
- Möjlighet att styra till- och frånluft individuellt
- Möjlighet till urkoppling av elvärme
- Möjlighet att styra separat vattenbatteri
- Funktion för förlängd drift

Kontrollpanelen är utrustad med grafisk display för enkelt handhavande. Det finns två behörighetsnivåer – en för användare och en för installatör och servicepersonal. På användarnivå används symboler och på servicenivå självförklarande text.

Kontrollpanelen har en design anpassad för bostäder och kontor. Panelen ansluts normalt med snabbkoppling men kan även anslutas till en inbyggd 4-polig kopplingsplint.

På DCV-aggregaten är kontrollpanelen monterad i fronten. DC-aggregaten kompletteras med extern kontrollpanel(tillbehör). Både DCV och DC-aggregat kan anslutas till flera externa kontrollpaneler.

### Energisparfunktioner

Roterande värmeväxlare med upp till 80% värmeåtervinning. Behöver inte avfrostas vintertid vilket medför att växlaren kontinuerligt kan återvinna den varma frånluften. Separat luftflödesinställning för till- respektive frånluft minskar behovet av tryckfallshöjande injusteringsspjäll. Inbyggt veckour anpassar aggregatets drift efter verksamheten.

För ett kontor t ex:

Måndag-fredag 08.00-17.00, Normal ventilation

Återstående tid, Min. ventilation

(inklusive lördag och söndag)

Kylåtervinningsfunktionen används under sommaren och då i kombination med ett externt kylaggregat. Då frånluften är kallare än tilluften startar den roterande växlaren och återvinner kylan i frånluften. Aggregatet är förberett att styra ett externt hetvattenbatteri (tillbehör) med 0...10V signal. Ställdon, ventil och frysskyddsgivare finns som tillbehör.

### Behovsstyrning

Aggregatet kan via ingångar överstyras till driftläge; stopp, lågfart eller högfart. Ingångarna aktiveras via extern kontakt såsom t ex CO<sub>2</sub>-givare, rörelsedetektor, fuktgivare, ljusknapp eller timer.

### Bortafunktion

Genom att extern kontakt sluts aktiveras driftläge lågfart, den elektriska eftervärmaren kopplas ur och tilluftstemperaturen styrs med den roterande växlaren. Eftervärmaren kopplas åter in om tilluftstemperaturen sjunker under 15°C.

### Elektrisk anslutning

- Nätanslutning via jordad stickkontakt (ca 1m)
- Anslutning av kontrollpanel via 4-ledarkabel med snabbkontakt (tillbehör).
- Grenkontakt (tillbehör) används vid anslutning av flera externa kontrollpaneler.

## Prestanda

VR		250 ECH/B	300 ECV/B	400 DCV/B	700 DCV	400 DC	700DC
Spänning	V	230/240	230/240	230/240	230/240	230/240	230/240
Frekvens	Hz	50	50	50	50	50	50
Fas	-	1	1	1	1	1	1
Effekt, motorer	W	2x59	2x100	2x114	2x240	2x115	2x246
Effekt, värmebatteri	W	500	1000	1670	1670	1670	1670
Säkring	A	10	10	10	16	10	16
Vikt	kg	45	45	59	72	59	72
Filter, tilluft		F7	F7	F7	F7	F7	F7
Filter, frånluft		F3	F3	F3	F3	F3	F3

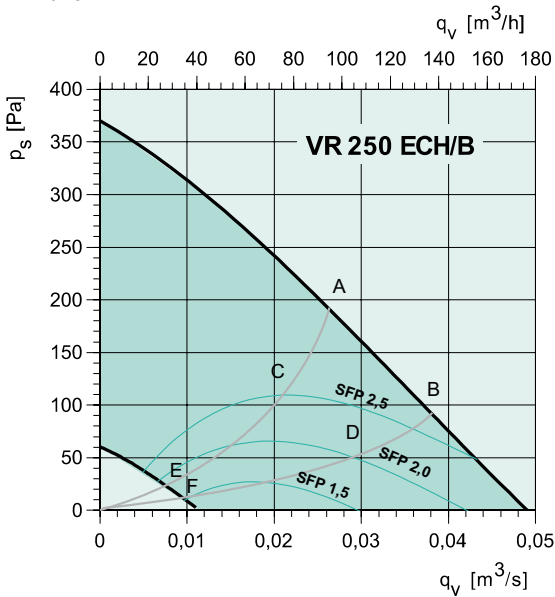
## Tillbehör

	VR 250 ECH/B	VR 300 ECV/B	VR 400 DCV/B	VR 700 DCV	VR 400 DC	VR 700 DC
Kontrollpanel	CE	–	CD	CD	CD	CD
Kabel med kontakt 12m	CEC	–	CEC	CEC	CEC	CEC
Kabel med kontakt 6m	CEC	–	CEC	CEC	CEC	CEC
Förgrening telekontakt	CED	–	CED	CED	CED	CED
Kontakt för telekabel	–	–	JP	JP	JP	JP
Timer	T-120	–	T 120	T 120	T 120	T 120
Påbyggnadsram	F-T120	–	F-T120	F-T120	F-T120	F-T120
Vecko-ur	7592 H	–	–	–	–	–
Tryckvakt med pitot tube	Pressure guard	–	–	–	–	–
Spiskåpa EV/B, EH/B vit	251-10/B	F251-14	251-10/B	–	–	–
Spiskåpa EVB, EHB rostfri	251-10/B	F251-14	251-10/B	–	–	–
Spiskåpa slim	490-10/B	–	–	–	–	–
Spiskåpa inbyggd	480-10/B	–	–	–	–	–
Hastighetskontroll	–	MTP 20	–	–	–	–
Ventilställdon 0.10V (24VDC)	–	–	MVT5	MVT5	MVT5	MVT5
Transformator (24VDC)	–	–	24V/PSS48	24V/PSS48	24V/PSS48	24V/PSS48
Vattenventil 2-vägs	–	–	VSXT	VSXT	VSXT	VSXT
Vattenventil 3-vägs	–	–	VMXT	VMXT	VMXT	VMXT
Vattenbatteri	–	–	VBC	VBC	VBC	VBC
Anläggningsgivare, frysskydd *	–	–	TG-A130	TG-A130	TG-A130	TG-A130
Kanalgivare 0-60°C	–	–	TG-K360	TG-K360	TG-K360	TG-K360
Filter EU7 (Tilluft)	BFVR 250 EH/B	BFVR 300 TK/B	BFVR 400 EV	BFVR 700 EV	BFVR 400 E	BFVR 700 E
Filter EU3 (Frånluft)	BFVR 250 EH/B	Frånluftsfiler VR 300 EC	PFVR 400	PFVR 700	PFVR 400	PFVR 700
Duct cover	–	VTVR 300 TK/B	–	–	–	–
Kombigaller	–	CVVX 160	–	–	–	–
Frontpanel, vit	–	VR-300 FP	–	–	–	–
Sidopanel, vit	–	VR-300 SP	–	–	–	–
Ceiling suspension	–	VR 300 TK/B	–	–	–	–
Kombigaller	–	–	CVVX 160	CVVX 200	CVVX 160	CVVX 200
Avstängningsspjäll	–	–	EFD 160	EFD 200	EFD 160	EFD 200

\* 0-30°C (HW batteri)

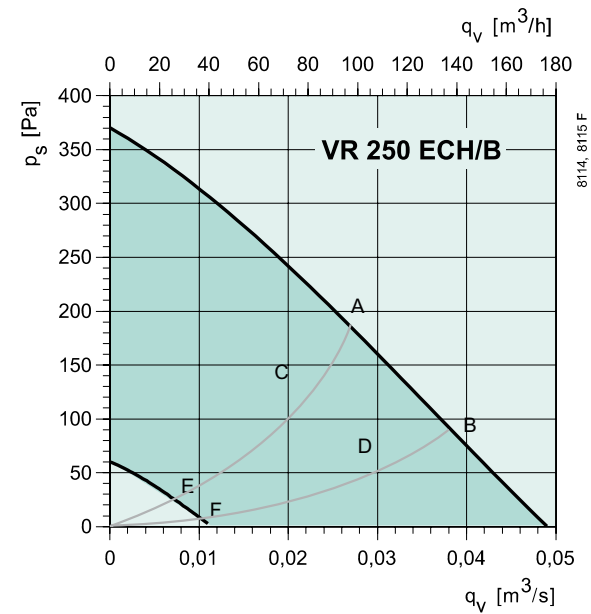
# Prestanda VR 250 ECH/B

## Tilluft



8114, 8115 T

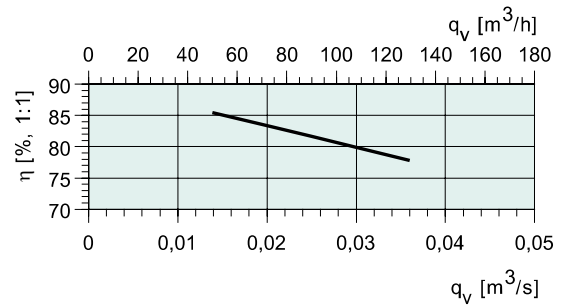
## Frånluft



8114, 8115 F

## Tilluft

Ljudeffekt ( $L_w$ ), dB(A) – Oktavband (medelfrekvens Hz)									
	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	71	63	63	64	63	64	62	56	46
B	71	61	64	65	64	64	63	56	47
C	66	57	59	58	58	58	56	50	40
D	66	56	59	59	58	59	57	50	40
E	49	44	41	40	42	41	37	28	20
F	49	44	41	40	42	41	37	28	20



## Frånluft

Ljudeffekt ( $L_w$ ), dB(A) – Oktavband (medelfrekvens Hz)									
	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	60	48	45	53	57	53	37	29	23
B	61	45	47	56	58	54	39	30	23
C	55	41	41	48	52	48	31	23	20
D	56	42	42	49	53	50	33	24	20
E	44	42	25	28	37	31	16	16	19
F	44	42	27	29	37	32	17	16	19

## Temperaturverkningsgrad

Vid luftförhållande 1:1.

## Ljuddata

Tabellerna för ljuddata anger ljudeffektnivå  $L_{wA}$  som ej ska förväxlas med ljudtrycksnivå  $L_{pA}$ .

## SFP = Specific Fan Power [kW/m³/s]

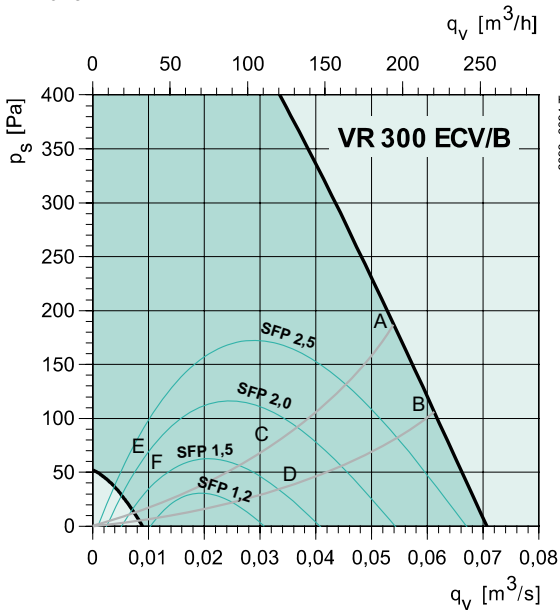
Angivet SFP-värde gäller för komplett aggregat

## Omgivning

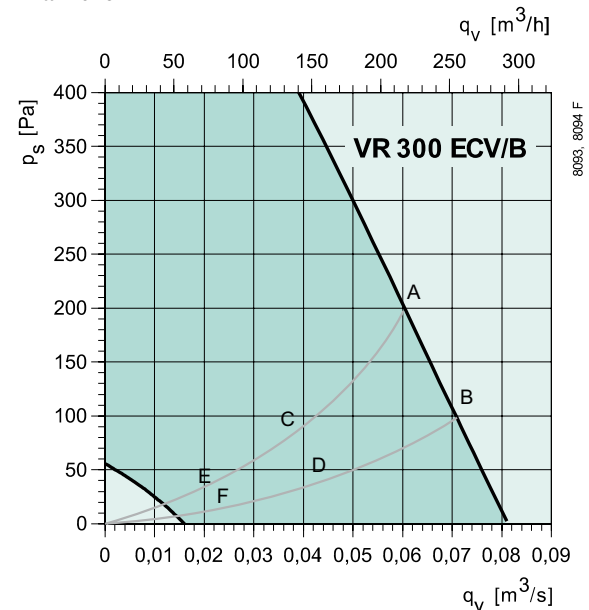
Ljudeffekt ( $L_w$ ), dB(A) – Oktavband (medelfrekvens Hz)									
	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	51	36	45	41	45	46	41	38	34
B	52	34	45	42	45	46	42	38	35
C	46	30	40	35	40	41	35	32	27
D	47	30	41	36	40	41	36	32	28
E	30	24	23	16	24	23	17	15	18
F	30	24	23	17	24	23	17	15	18

# Prestanda VR 300 ECV/B

## Tilluft

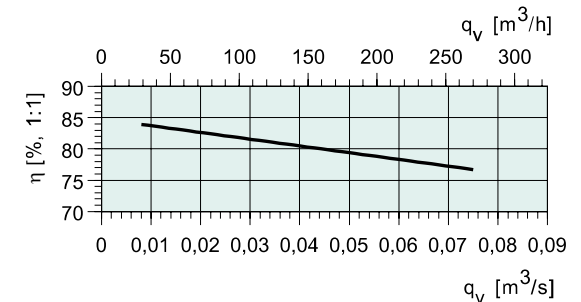


## Frånluft



## Tilluft

Ljudeffekt ( $L_w$ ), dB(A) – Oktavband (medelfrekvens Hz)									
	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	77	65	69	69	69	72	68	60	53
B	77	63	69	69	69	72	68	61	53
C	67	56	59	57	60	62	56	48	39
D	67	57	58	57	60	62	56	48	39
E	56	48	45	45	50	52	43	33	22
F	56	48	45	45	50	53	43	33	22



## Frånluft

Ljudeffekt ( $L_w$ ), dB(A) – Oktavband (medelfrekvens Hz)									
	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	63	46	61	54	55	55	47	36	30
B	63	45	60	54	56	55	48	36	30
C	53	42	50	42	45	46	36	24	20
D	53	39	49	42	46	48	37	25	21
E	42	34	36	30	35	36	23	17	19
F	43	38	36	30	36	37	24	17	19

## Temperaturverkningsgrad

Vid luftförhållande 1:1.

## Ljuddata

Tabellerna för ljuddata anger ljudeffektnivå  $L_{wA}$  som ej ska förväxlas med ljudtrycksnivå  $L_{pA}$ .

## SFP = Specific Fan Power [kW/m³/s]

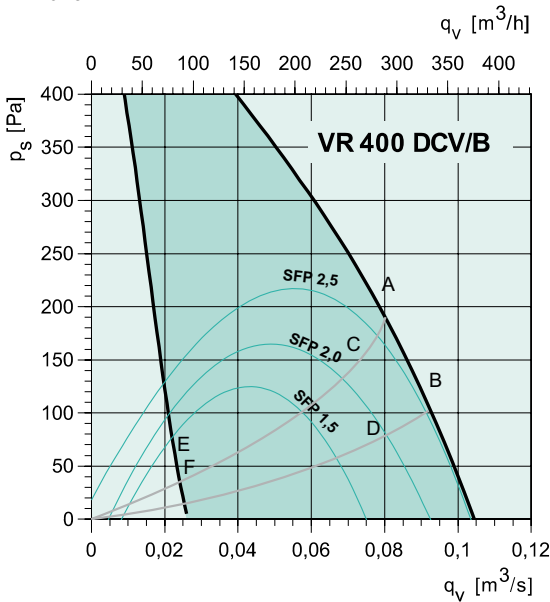
Angivet SFP-värde gäller för komplett aggregat

## Omgivning

Ljudeffekt ( $L_w$ ), dB(A) – Oktavband (medelfrekvens Hz)									
A	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
B	51	30	45	47	43	40	38	32	24
C	51	28	45	47	44	40	38	32	24
D	40	22	35	35	34	31	26	20	12
E	40	23	34	35	34	32	27	20	12
F	29	14	22	24	24	20	13	9	9
G	29	14	22	24	24	21	14	10	9

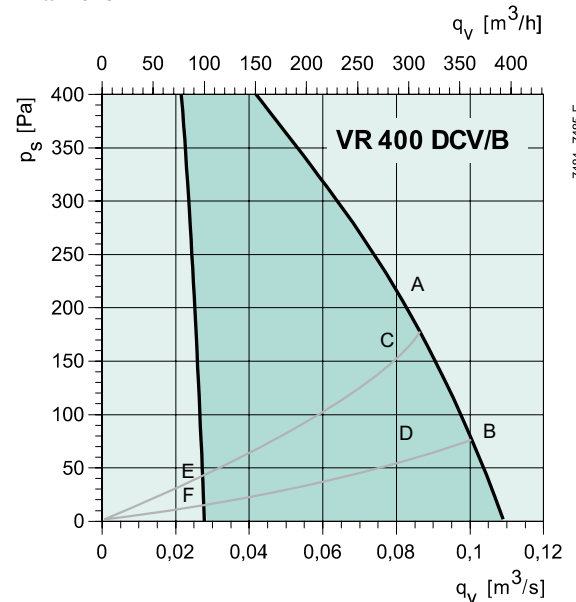
# Prestanda VR 400 DCV/B

## Tilluft



7484, 7485 T

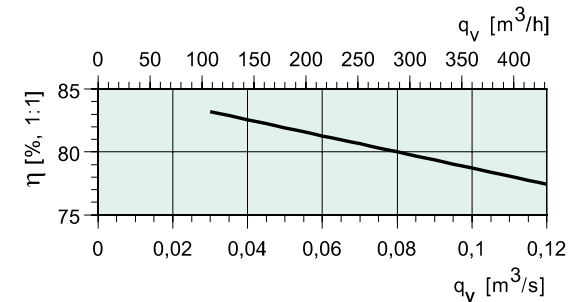
## Frånluft



7484, 7485 F

## Tilluft

Ljudeffekt (L <sub>w</sub> ), dB(A) – Oktavband (medelfrekvens Hz)									
	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	71	56	61	60	61	65	65	58	52
B	70	55	60	60	61	65	65	57	52
C	68	55	60	58	59	64	61	54	48
D	70	54	60	60	61	65	65	57	51
E	59	54	52	46	50	54	48	41	33
F	56	47	48	42	47	52	45	36	29



## Frånluft

Ljudeffekt (L <sub>w</sub> ), dB(A) – Oktavband (medelfrekvens Hz)									
	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	61	49	52	57	55	48	46	35	28
B	61	50	52	58	55	49	45	34	27
C	57	48	49	53	51	45	39	28	22
D	60	50	52	57	54	48	45	34	27
E	41	32	29	34	38	28	19	7	15
F	43	38	32	37	39	31	21	8	16

## Temperaturverkningsgrad

Vid luftförhållande 1:1.

## Ljuddata

Tabellerna för ljuddata anger ljudeffektnivå L<sub>WA</sub> som ej ska förväxlas med ljudtrycksnivå L<sub>pA</sub>.

## SFP = Specific Fan Power [kW/m<sup>3</sup>/s]

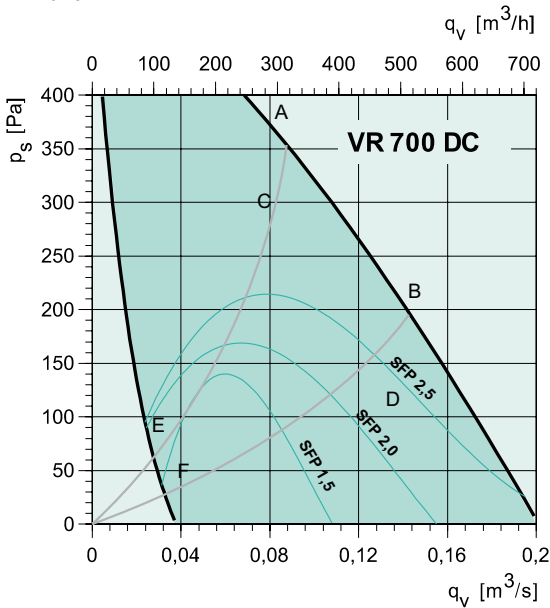
Angivet SFP-värde gäller för komplett aggregat

## Omgivning (Läs i tilluftsdiagrammet)

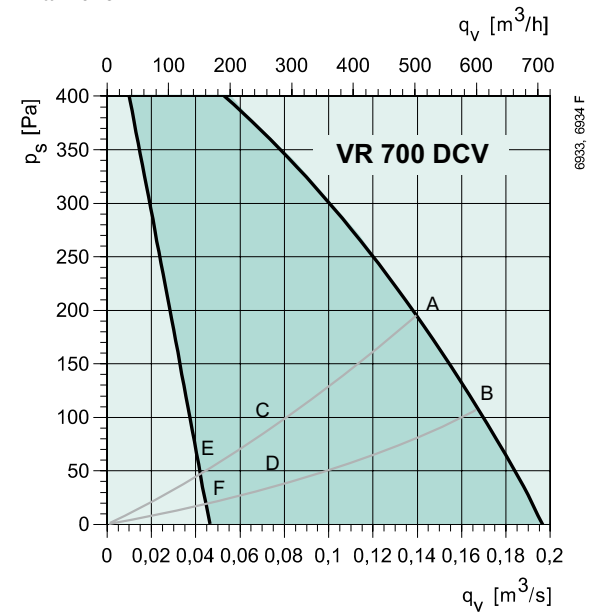
Ljudeffekt (L <sub>w</sub> ), dB(A) – Oktavband (medelfrekvens Hz)									
	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	52	32	40	43	44	45	46	41	35
B	52	33	39	44	45	45	46	40	35
C	49	31	38	40	41	43	42	36	31
D	51	32	39	43	44	45	46	40	35
E	37	27	28	25	30	31	28	23	18
F	35	22	24	24	29	30	25	19	17

# Prestanda VR 700 DC/DCV

## Tilluft

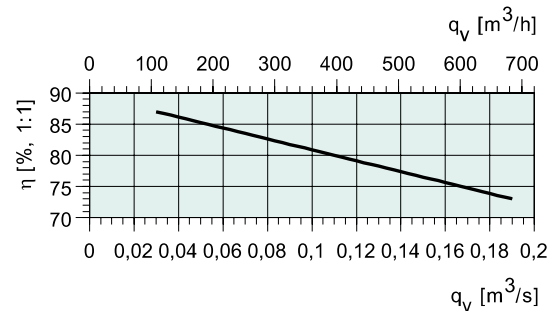


## Frånluft



## Tilluft

Ljudeffekt ( $L_w$ ), dB(A) – Oktavband (medelfrekvens Hz)									
	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	77	58	63	70	70	70	71	66	60
B	78	60	65	70	71	71	72	67	60
C	74	56	62	67	67	68	68	63	56
D	72	56	61	64	65	66	66	61	53
E	61	46	49	53	55	56	53	46	37
F	59	45	48	52	54	54	51	44	33



## Frånluft

Ljudeffekt ( $L_w$ ), dB(A) – Oktavband (medelfrekvens Hz)									
	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	65	49	52	63	58	50	48	41	36
B	64	47	51	62	58	50	48	41	36
C	56	40	43	53	50	42	36	28	15
D	53	38	41	51	47	40	34	26	14
E	48	30	36	45	42	35	27	18	20
F	45	30	32	42	40	33	23	17	20

## Temperaturverkningsgrad

Vid luftförhållande 1:1.

## Ljuddata

Tabellerna för ljuddata anger ljudeffektnivå  $L_{wA}$  som ej ska förväxlas med ljudtrycksnivå  $L_{pA}$ .

## SFP = Specific Fan Power [kW/m³/s]

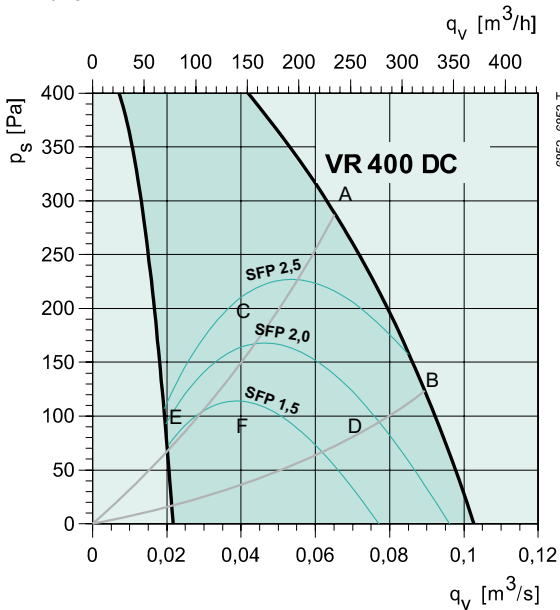
Angivet SFP-värde gäller för komplett aggregat

## Omgivning (Läs i tilluftsdigrammet)

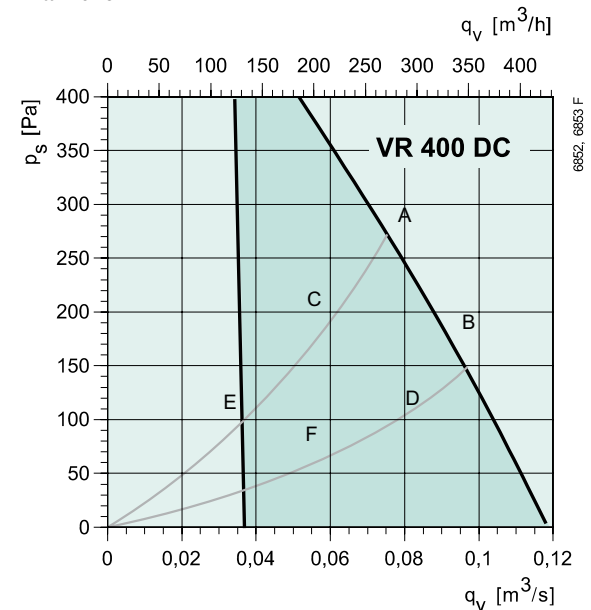
Ljudeffekt ( $L_w$ ), dB(A) – Oktavband (medelfrekvens Hz)									
	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	55	39	46	51	47	48	46	40	37
B	56	41	47	51	48	48	47	41	37
C	50	37	43	45	42	43	39	33	26
D	52	37	44	48	44	45	41	35	29
E	39	27	31	34	32	33	27	19	19
F	38	26	29	33	30	31	25	18	19

# Prestanda VR 400 DC

## Tilluft

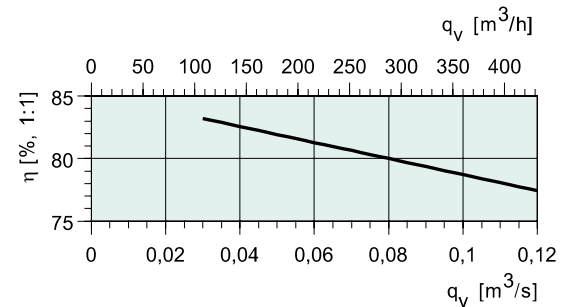


## Frånluft



## Tilluft

Ljudeffekt (L <sub>w</sub> ), dB(A) – Oktavband (medelfrekvens Hz)									
	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	73	58	67	65	64	65	67	59	54
B	74	57	66	68	67	67	67	60	54
C	67	56	60	58	57	61	60	53	46
D	69	55	62	62	61	63	61	54	48
E	56	45	50	48	49	50	48	41	31
F	62	48	55	53	53	56	53	46	39



## Frånluft

Ljudeffekt (L <sub>w</sub> ), dB(A) – Oktavband (medelfrekvens Hz)									
	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	63	38	59	58	54	53	53	46	37
B	63	39	60	59	55	48	47	41	31
C	60	35	56	54	51	49	50	43	34
D	62	39	58	57	53	48	46	40	31
E	52	37	49	44	44	41	40	34	24
F	53	35	50	46	44	41	37	30	21

## Temperaturverkningsgrad

Vid luftförhållande 1:1.

## Ljuddata

Tabellerna för ljuddata anger ljudeffektnivå L<sub>wA</sub> som ej ska förväxlas med ljudtrycksnivå L<sub>pA</sub>.

## SFP = Specific Fan Power [kW/m³/s]

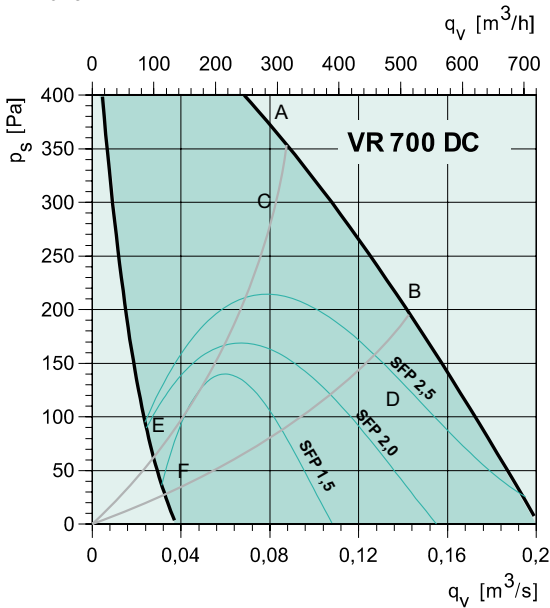
Angivet SFP-värde gäller för komplett aggregat

## Omgivning (Läs i tilluftsdiagrammet)

Ljudeffekt (L <sub>w</sub> ), dB(A) – Oktavband (medelfrekvens Hz)									
	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	58	30	45	51	47	52	53	45	37
B	56	29	45	52	49	46	47	41	32
C	46	27	38	40	38	39	38	31	24
D	54	27	42	50	47	46	47	39	30
E	45	16	29	38	37	39	40	32	24
F	54	21	36	47	43	47	49	41	33

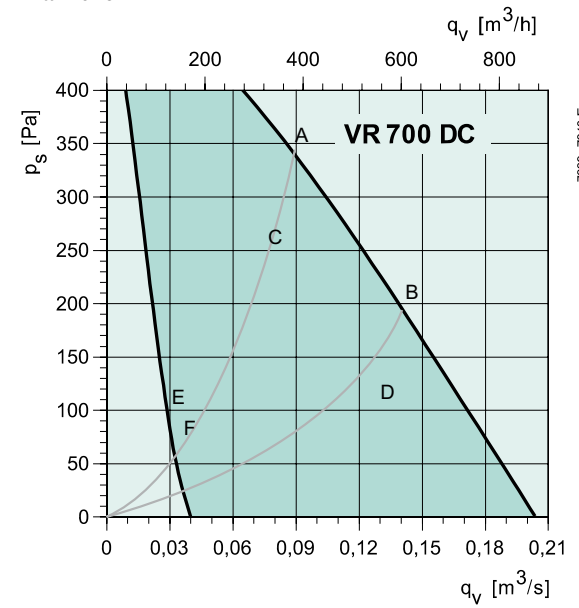
# Prestanda VR 700 DC

## Tilluft



7339, 7340 T

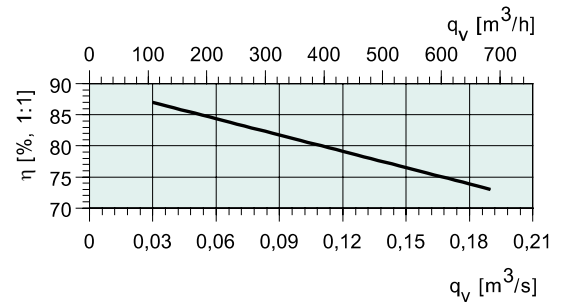
## Frånluft



7339, 7340 F

## Tilluft

Ljudeffekt ( $L_w$ ), dB(A) – Oktavband (medelfrekvens Hz)									
	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	80	64	71	71	73	73	73	70	64
B	80	62	71	71	73	74	73	70	65
C	79	64	70	70	72	72	72	68	63
D	79	61	68	70	72	73	72	68	63
E	64	49	55	55	57	59	56	51	41
F	60	45	51	51	54	56	51	46	34



## Frånluft

Ljudeffekt ( $L_w$ ), dB(A) – Oktavband (medelfrekvens Hz)									
	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	70	48	57	65	67	56	54	48	38
B	69	49	56	64	66	56	54	48	38
C	58	34	45	53	55	45	43	36	24
D	62	45	50	57	59	49	47	41	30
E	51	33	38	47	48	39	36	28	20
F	48	35	34	42	45	35	31	22	18

## Temperaturverkningsgrad

Vid luftförhållande 1:1.

## Ljuddata

Tabellerna för ljuddata anger ljudeffektnivå  $L_{wA}$  som ej ska förväxlas med ljudtrycksnivå  $L_{pA}$ .

## SFP = Specific Fan Power [kW/m³/s]

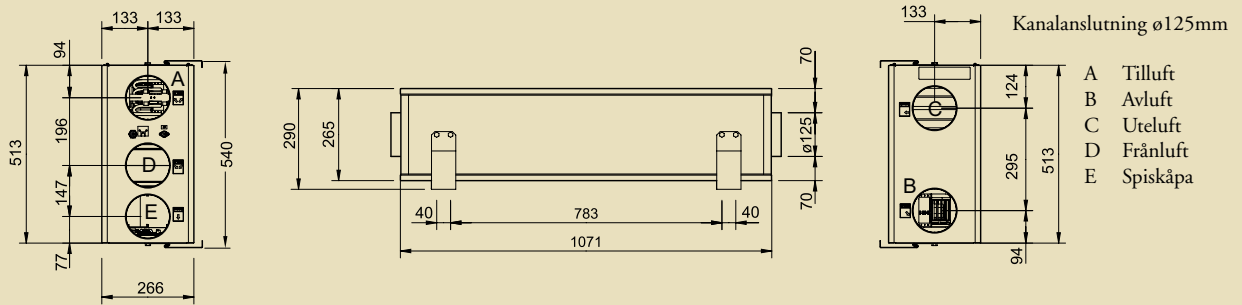
Angivet SFP-värde gäller för komplett aggregat

## Omgivning (Läs i tilluftsdigrammet)

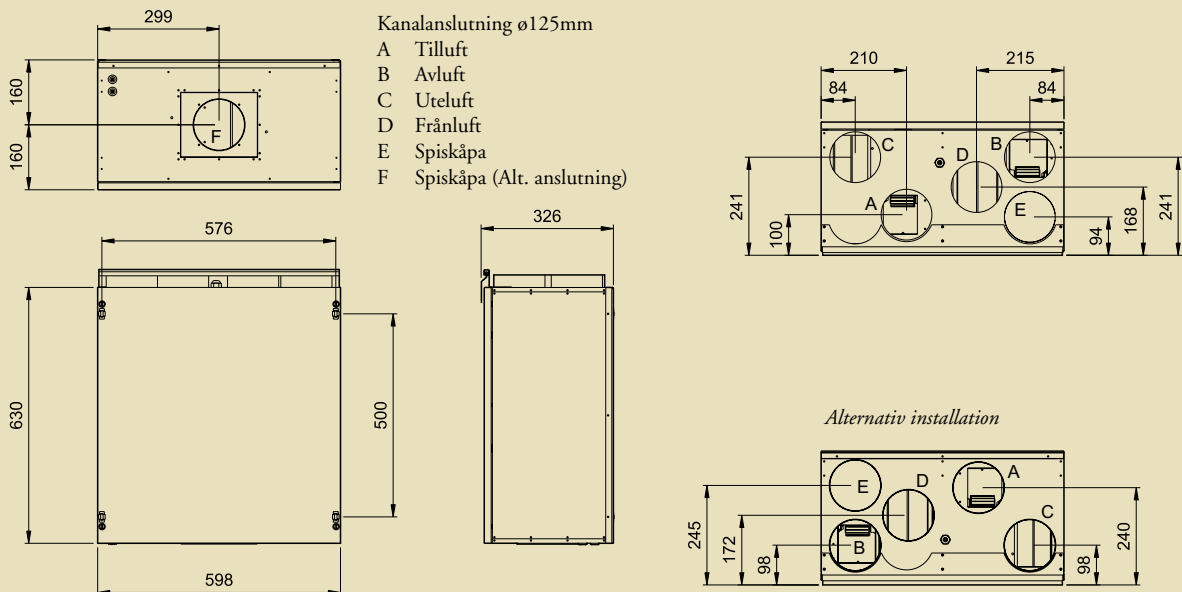
Ljudeffekt ( $L_w$ ), dB(A) – Oktavband (medelfrekvens Hz)									
	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	59	39	51	50	55	51	50	46	44
B	59	38	50	50	55	51	50	46	44
C	58	39	50	50	54	50	49	44	43
D	58	37	48	49	53	50	49	44	43
E	46	24	36	38	42	39	37	29	23
F	51	33	44	41	45	42	42	38	35

## Dimensioner

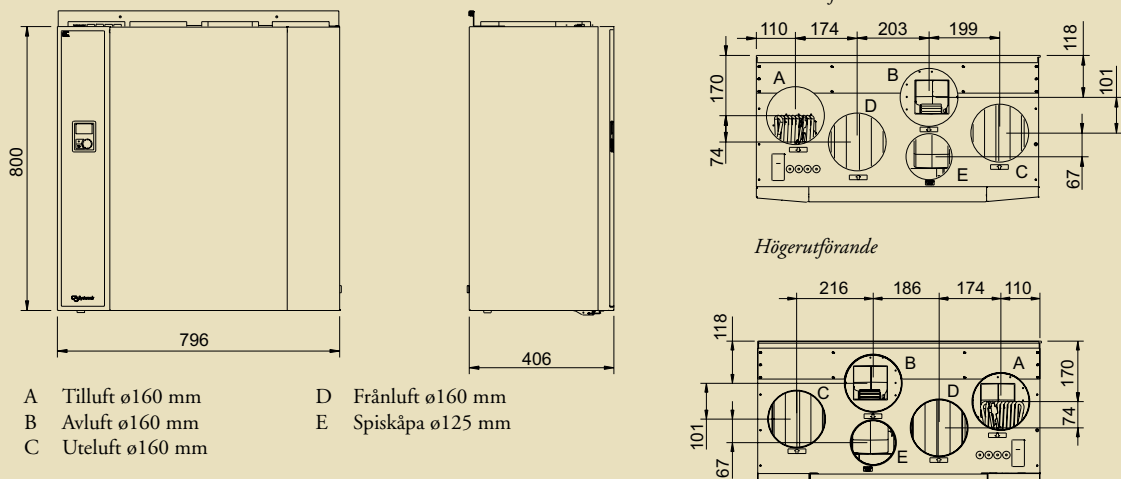
### VR 250 ECH/B



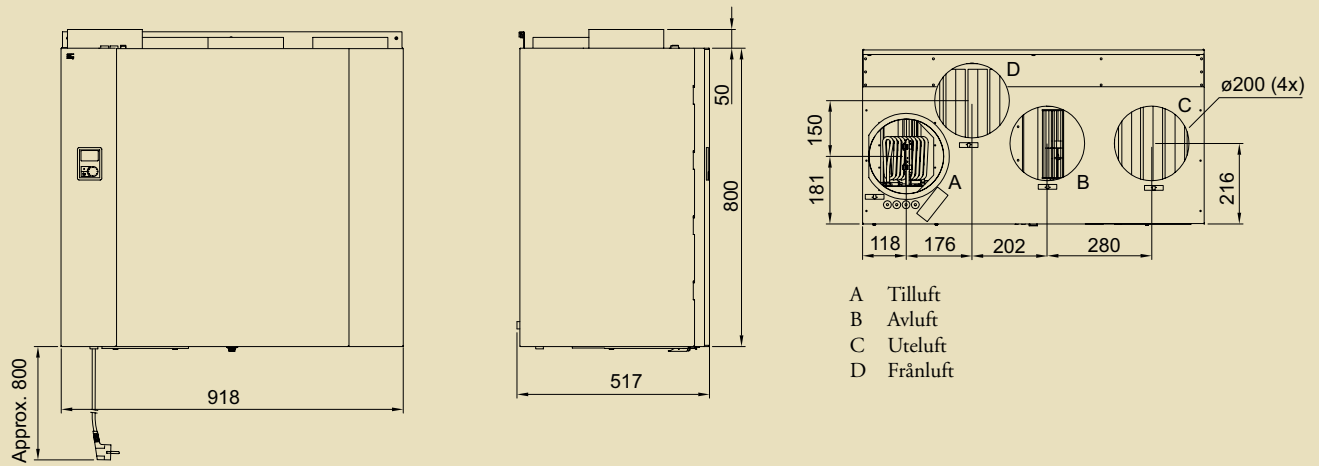
### VR 300 ECV/B



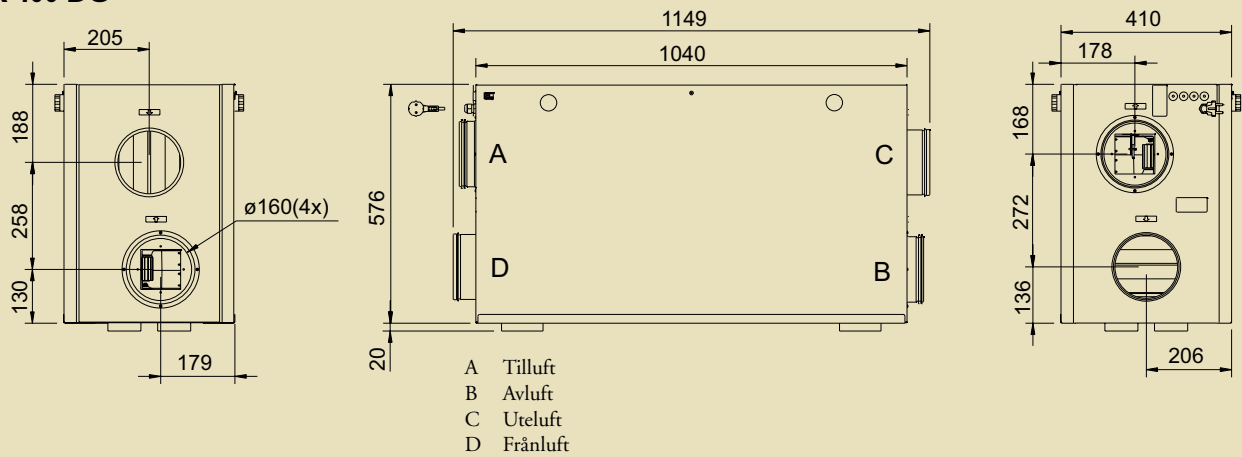
### VR 400 DCV/B



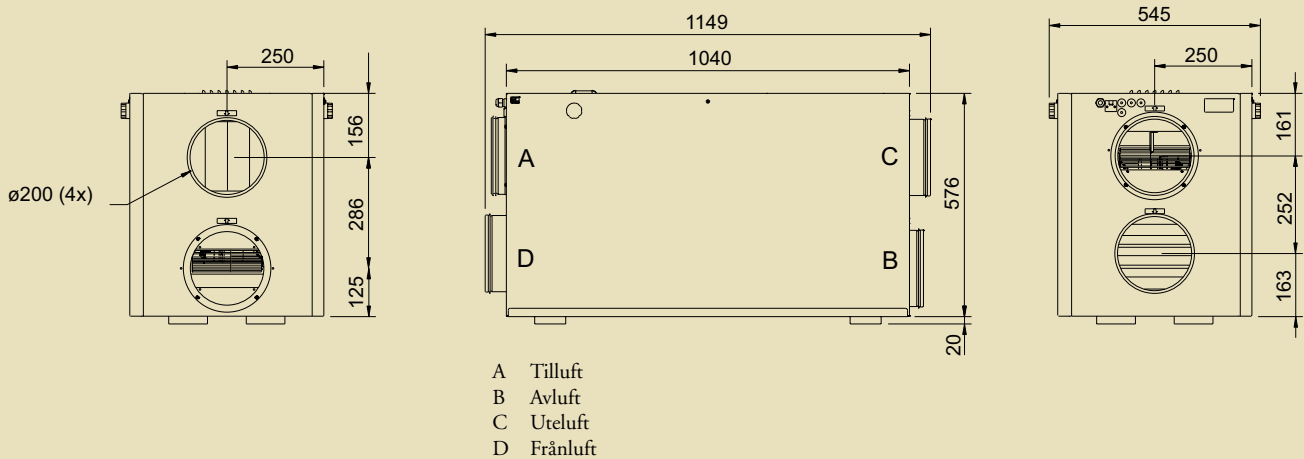
### VR 700 DCV



### VR 400 DC



### VR 700 DC





**Systemair AB**

**Kundservice**

Tel 0222-443 20 · Fax 0222-441 00

[kundservice@systemair.se](mailto:kundservice@systemair.se)

Region Öst 08-55 44 26 00

Region Syd 040-4299 99 00

Region Väst 031-337 54 00

Region Mitt 0121-196 40

Region Norr 0222-440 00

**Huvudkontor**

739 30 Skinnskatteberg

Tel 0222-440 00

[www.systemair.se](http://www.systemair.se)

