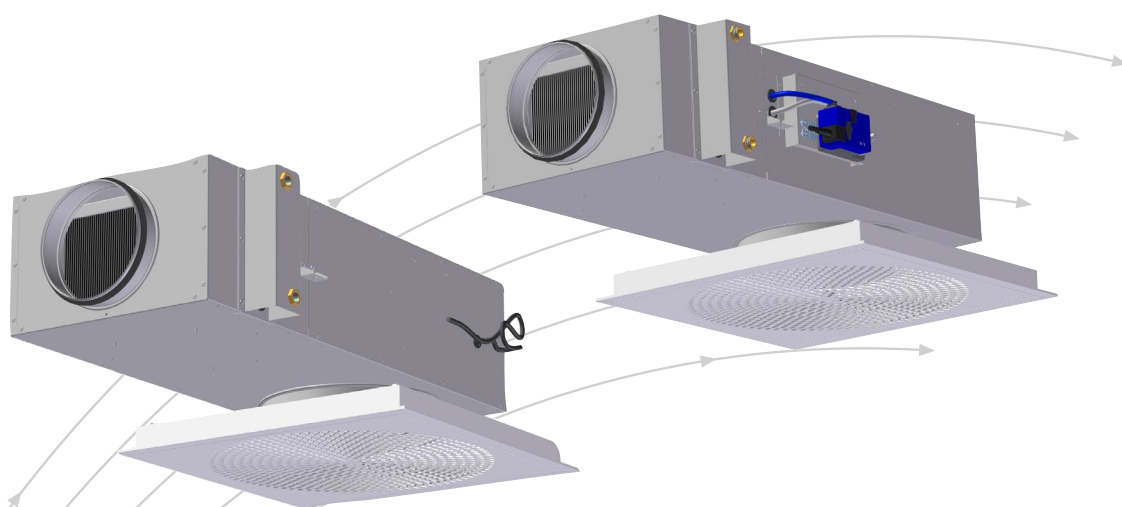


Orion-LÖV med Sirius Comfort

Aktivt tilluftsdon med värmebatteri



- Med värmebatteri för vattenburen uppvärmning av tilluft
- Unik spjällfunktion
- Omfattande arbetsområde
- Invändig eller utvändig placering av motor

TROX[®] TECHNIK

 **Auranor**

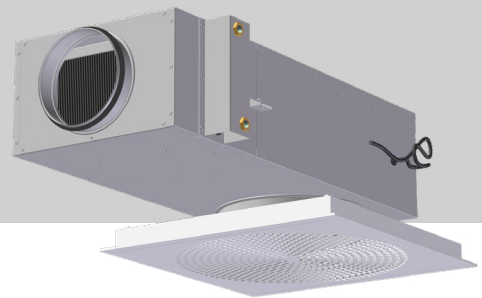
TROX Auranor AS

e-post: info-se@troxgroup.com

Auranorvegen 6
NO-2770 Jaren

www.trox.se

Orion-LÖV med Sirius Comfort



ANVÄNDNING

Orion LÖV med Sirius Comfort är en tillufts-enhet med VAV-funktion och värmefunktion. Den används som flödesregulator i behovsstyrda ventilationssystem. Orion-LÖV har utmärkt induktion, som klarar stora flöden och är idealisk för variabla luftflöden.

FUNKTION

Sirius Comfort har inbyggd VAV-regulator för behovsstyrning av luftflödet. Spjällösningen kan strypa höga tryck vid stora luftflöden samtidigt som låg ljudnivå upprätthålls. Därför kan man reducera behovet av ljuddämpare i kanalsystemet. Enheten är utrustad med värmebatteri för vattenburen uppvärmning av tilluft. Sirius Comfort kan levereras med flera olika bus möjligheter mot överordnat system.

Vid användning av T-rör rekommenderas ett avstånd på minst 5 x ØD för att upprätthålla samma mätnoggrannhet.

Donfronten kan levereras med en integrerad rörelsesensor/temperaturgivare av typen X-Sense. Den finns i två utföranden:

a) X-Sense: Digital utgång för rörelsesensor och PT-1000-element för temperaturmätning.

b) X-Sense MOD: Överföring av värden via Modbus.

Produktblad för rörelsesensor och rörelse/temperaturgivare hittar du på vår hemsida under X-Sense.

Produktblad för närvarogivaren och närvaro/temperaturgivaren finns på vår hemsida: www.trox.se

UTFÖRANDE

Sirius Comfort är utformad som en komplett mät- och reglerenhet för behovsstyrning av luftmängder i ventilationssystemet. Vid mätstationen mäts differenstrycket med hjälp av integrerade mätstavar i enheten. Vid standard utförande så är Sirius utrustad med VAV-regulatorer från Belimo eller Siemens. Regulatorernas specifikationer finns i tabell 1.

Sirius MI (motor invändigt) levereras med linjär regulator från Belimo. Tillgång till motorn sker via ventilfronten. Sirius MU (motor utvändigt) levereras med en roterande motor från Belimo eller Siemens. Tillgång till motorn sker via takplattan bredvid ventilen. Om det är fast undertak så ska en inspektionslucka göras. Vid val av Sirius MU kan även andra motorvarianter levereras på begäran.

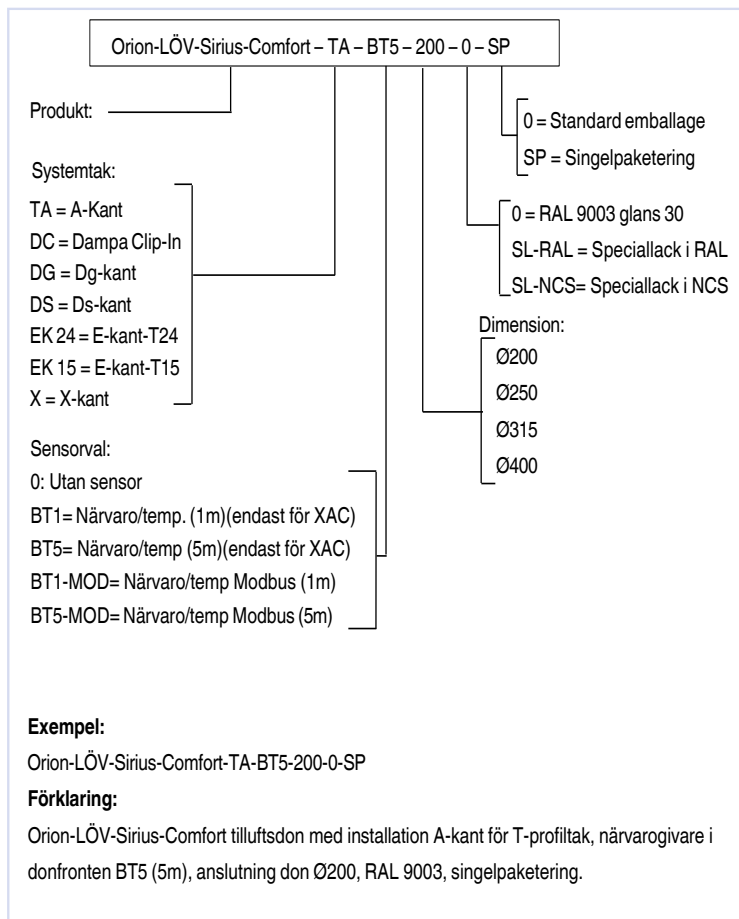
Orion-LÖV har demonterbar front med LÖV-perforering, och kan levereras anpassad för olika typer av undertak. Röranslutningarna på vattensidan levereras som standard med 1/2" inv. gängor.

MATERIAL OCH YTBEHANDLING

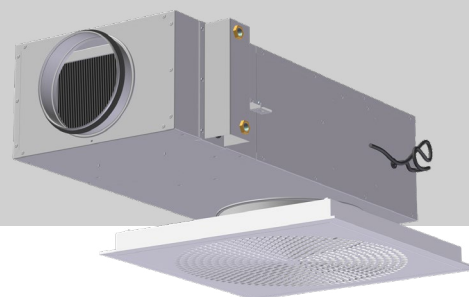
Sirius är tillverkad av galvaniserad plåt. Mätenheten är tillverkad av aluminium och slangar samt nipplar är tillverkade av plast.

Spjället är försett med polyestermaterial och anslutningsnippeln har en packning av EPDM-gummi. Värmebatteriet är tillverkat i koppar och aluminium.

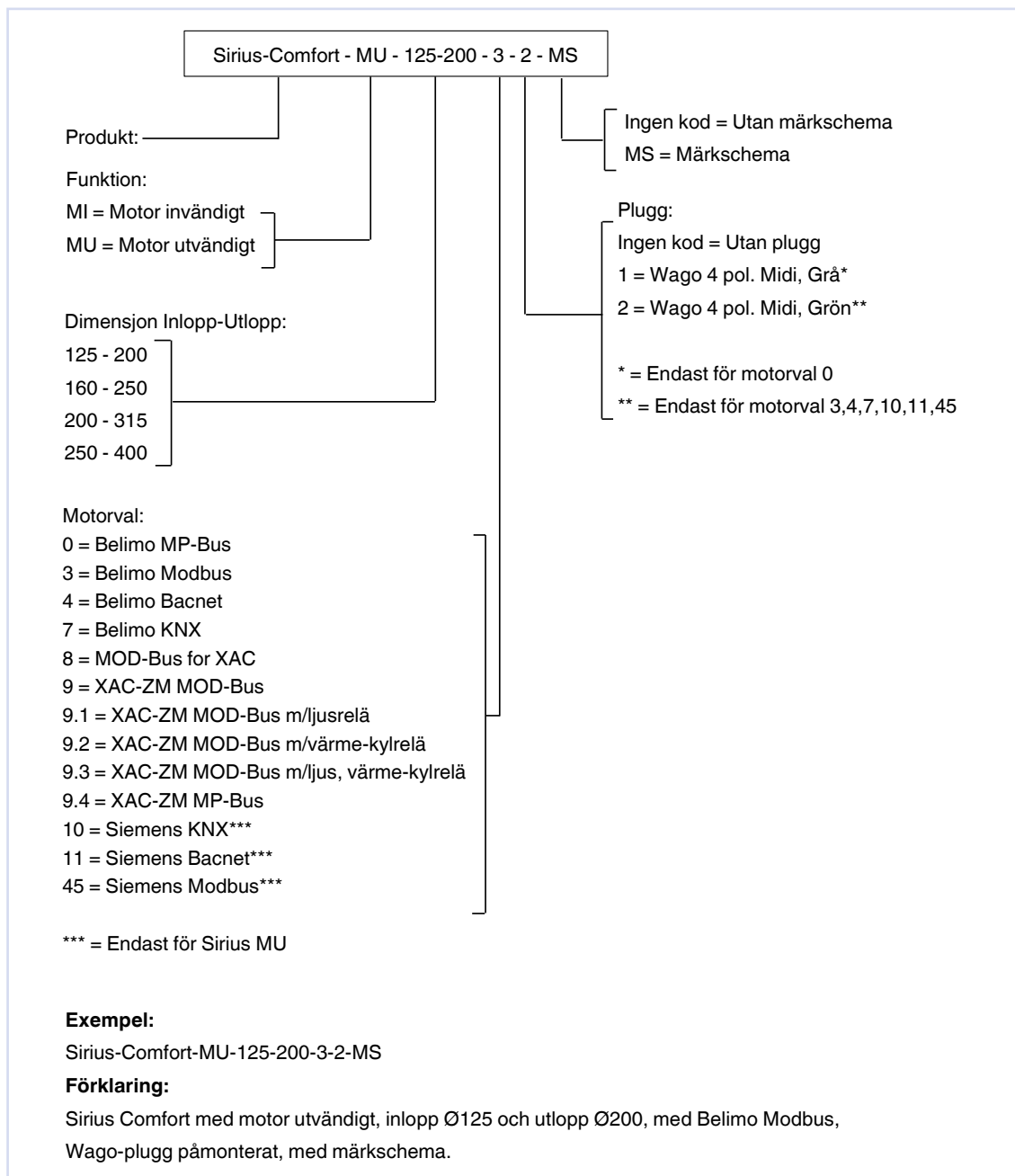
BESTÄLLNINGSKOD, ORION-LÖV DON



Orion-LÖV med Sirius Comfort



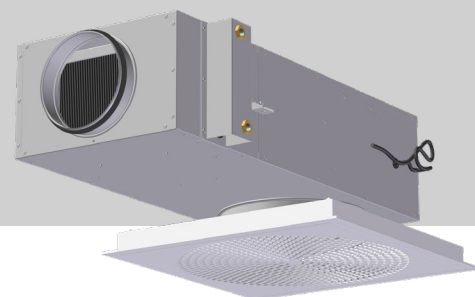
BESTÄLLNINGSKOD, SIRIUS COMFORT



Producent	Motorkod	Moment	Typ	Driftspänning	Strömförbrukning i drift	Dim.effekt
Belimo	LHV-D3-MP/MOD/BAC/KNX	150 N	Linjär	AC/DC 24 V, 50/60 Hz	2,5W	4,5 VA (max. 8 A @ 5 ms)
Belimo	LMV-D3-MP/MOD/BAC/KNX	5 Nm	Roterande	AC/DC 24 V, 50/60 Hz	2W	4 VA (max. 8 A @ 5 ms)
Siemens	GDB181.1E/KN (KNX)	5 Nm	Roterande	AC 24 V, 50/60 Hz	2,5W	3 VA
Siemens	GDB181.1E/BA (Bacnet)	5 Nm	Roterande	AC 24 V, 50/60 Hz	2,5W	3 VA
Siemens	GDB181.1E/MO (Modbus)	5 Nm	Roterande	AC 24 V, 50/60 Hz	2,5W	3 VA

Tabell 1, Teknisk specifikation

Orion-LÖV med Sirius Comfort



SNABBVAL ORION-LÖV MED SIRIUS COMFORT

Orion-LÖV med Sirius Comfort	l/s (öppet)		
	25 dB(A)	30 dB(A)	35 dB(A)
125	39	50	62
160	66	80	94
200	89	107	124
250	124	150	182

Tabell 2, Snabbval

SNABBVAL ORION-LÖV MED SIRIUS COMFORT

Orion-LÖV med Sirius Comfort	l/s (75Pa)		
	25 dB(A)	30 dB(A)	35 dB(A)
125	38	49	60
160	54	78	64
200	78	103	124
250	75	142	182

Tabell 3, Snabbval ORION-LÖV med Sirius Comfort

REGLERINGSOMRÅDE

Sirius	l/s	
	Min.	Max.
125	7	74
160	12	121
200	19	194
250	29	294

Tabell 4. Regleringsområde för vav-regulator, luftmängd i l/s. Se dimensioneringsdiagram för ljudeffekt och tryckfall.

Mät noggrannhet:
 10–20 % av nominell: $\pm 25\%$
 20–40 % av nominell: $< \pm 10\%$
 40–100 % av nominell: $< \pm 4\%$

MÅTT OCH VIKT

Dim.	D	DA	B	H	L	E	F	Vikt [Kg]
125	124	202	325	175*	666	18	138	11,5
160	159	252	360	210**	682	23	163	13,5
200	199	317	400	240	715	26	188	15,5
250	249	402	450	290	672	26	238	18

Tabell 5. Sirius Comfort mått och vikttabell.

*) 185 när batterirörändarna monteras åt vänster
 **) 220 när batterirörändarna monteras åt vänster

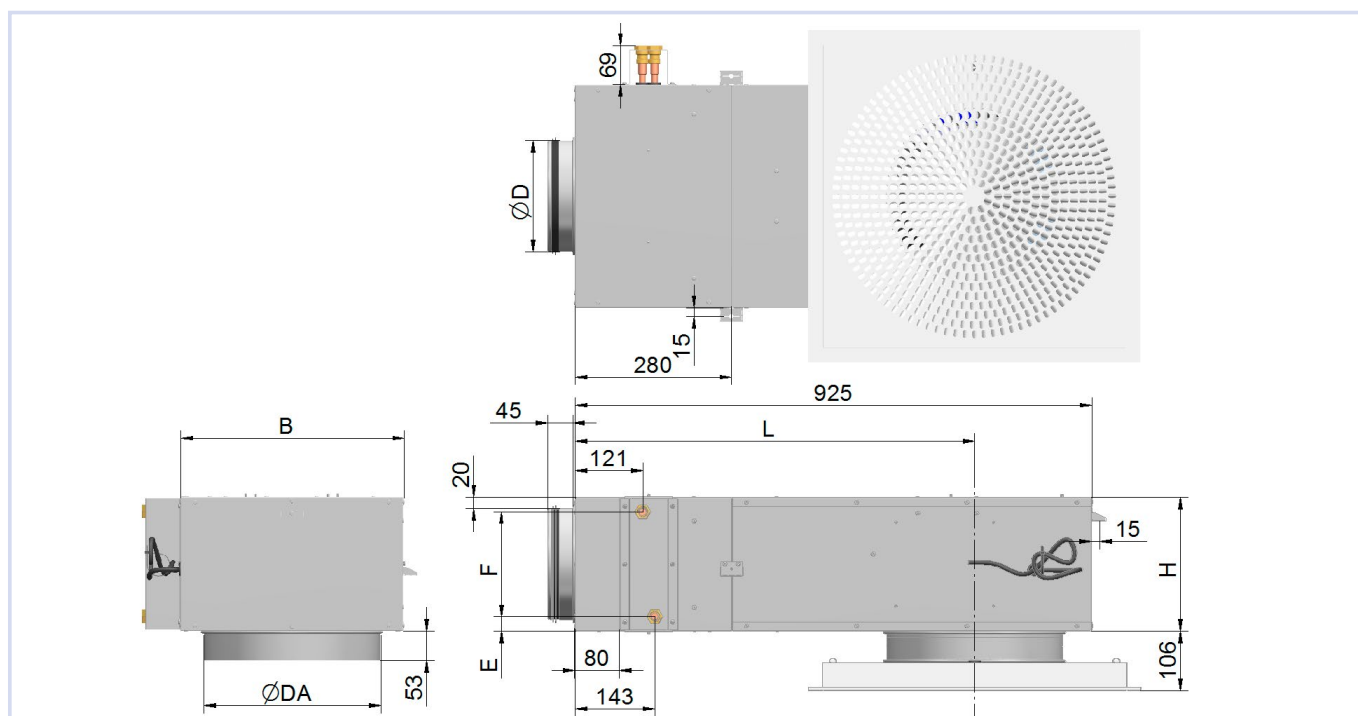
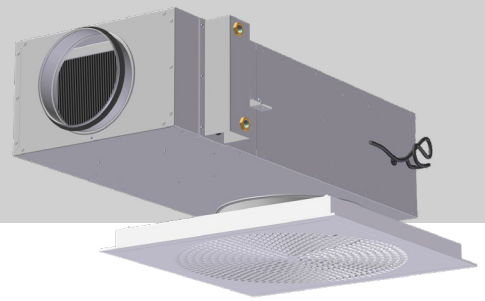


Bild 1, Orion LÖV med Sirius Comfort – Måttskiss

Orion-LÖV med Sirius Comfort



LJUDTEKNISK DATA

I diagrammen redovisas sammanlagd A-vägd ljudeffektivnivå från donet, L_{WA} . Korrektionsfaktorerna i tabell 5, sidan 9, används för att beräkna avgiven ljudeffektivnivå per oktavband, $L_W = L_{WA} + KO$. Ljudtrycksnivån i ett rum med absorption motsvarande 10m^2 Sabine kommer att vara 4 dB lägre än angiven ljudeffektivnivå

Exempel:

Sirius Comfort Ø125 och Orion LÖV med önskad luftmängd 36 l/s. Av diagrammet framgår att $L_{WA} = 23\text{dB(A)}$ vid öppet spjäll och 28 Pa totaltryckfall.

Vi vill beräkna följande data:

- Utsänd ljudeffektivnivå i 250 Hz vid öppet spjäll.
 - A-vägd ljudtrycksnivå från ventilen på ett kontor med 4 dB rums-dämpning.
 - A-vägd ljudtrycksnivå om tryckfallet ökar till 75 Pa över enheten.
- Korrektionsfaktor för 250 Hz är -1 dB. Utsänd ljudeffektivnivå vid 250 Hz blir då: $L_W = L_{WA} + KO = 23 + (-) = 21\text{ dB}$
 - Med 4dB rumsdämpning blir den A-vägda ljudtrycksnivån: $23 - 4 = 19\text{ dB(A)}$
 - Genom att följa raden för 36 l/s diagrammet upp till 75 Pa avläses 24 dB(A). b) Med 4dB rumsdämpning blir den A-vägda ljudtrycksnivån: $24 - 4 = 20\text{ dB(A)}$

DIMENSIONERINGSDIAGRAM

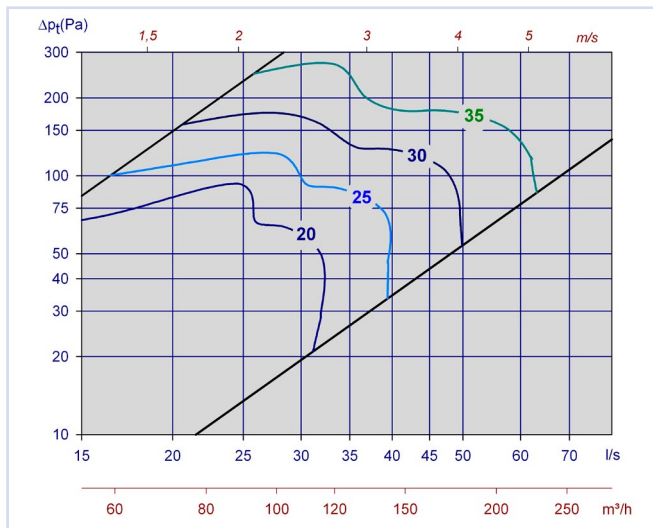


Diagram 1, Orion LÖV med Sirius Comfort 125

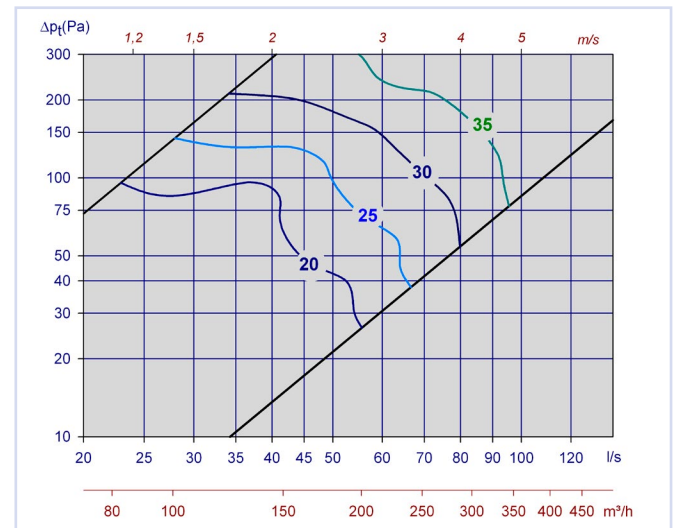


Diagram 2, Orion LÖV med Sirius Comfort 160

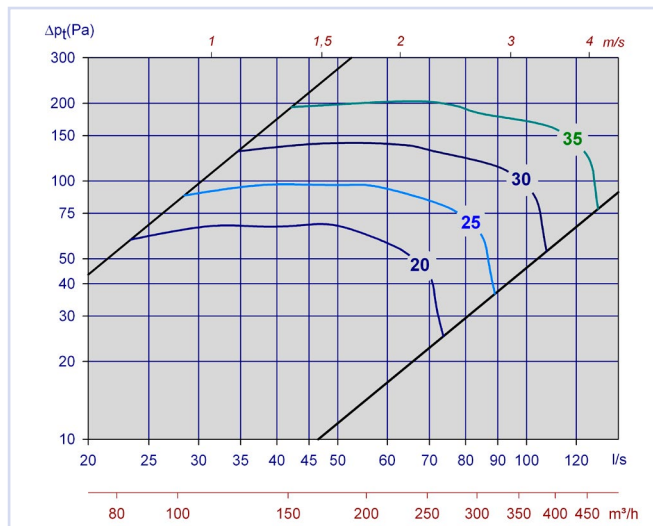


Diagram 3, Orion LÖV med Sirius Comfort 200

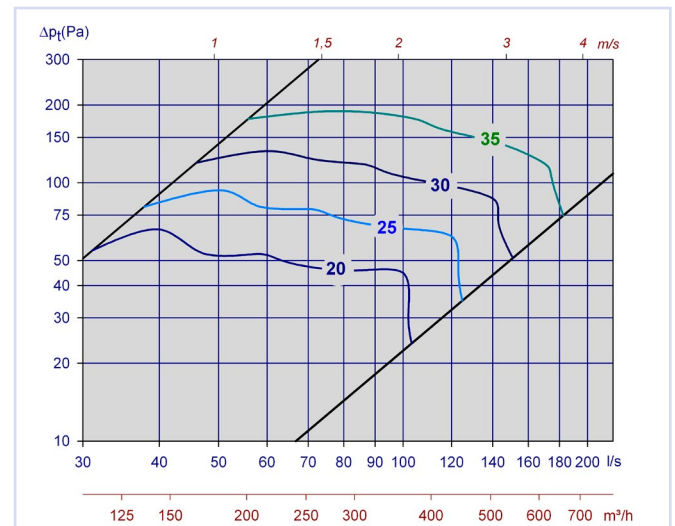
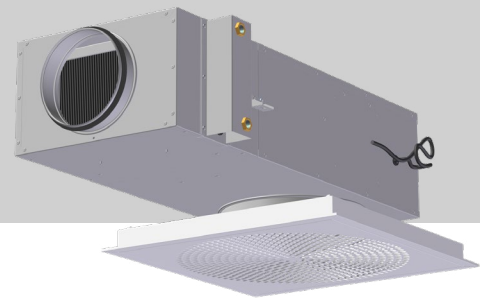


Diagram 4, Orion LÖV med Sirius Comfort 250

Orion-LÖV med Sirius Comfort



VÄRMEBERÄKNING

Förklaring till diagram för värmeeffekt Sirius Comfort:

I diagrammen visas värmeeffekt från tilluften som funktion av vattenmängden från 0,01 till 0,04 l/s, och en framledningstemperatur hos vattnet från 35 till 50 °C.

En förutsättning för diagrameffekterna är en tilluftstemperatur på 20 °C.

Exempel:

För detta har vi valt en Sirius Comfort-LÖV 125 med luftmängd 42 l/s för komfortventilation samt möjlighet till uppvärmning av ett cellkontor med måtten 4,2 x 2,4 x 2,7 m. Värmebehovet beräknas till cirka 40W/ m². Detta ger ett uppvärmningsbehov på 40 x 4,2 x 2,4 = 403 Watt. I diagram 5 ser vi att effekten täcks vid vattenmängden 0,02 l/s. Vattnets temperaturreduktion beräknas enligt formeln

2. Beräkning av vattnets returtemperatur:

I diagram 5 ser vi att effekten täcks vid vattenmängden 0,02 l/s. Vattnets temperaturreduktion beräknas enligt formeln

$$\Delta t_{\text{vatten}} = \frac{P_{\text{vattensida}}}{(Cp \cdot q_w)} \Rightarrow \frac{503}{(4207 \cdot 0,02)} = 5,98$$

Förklaring:

P_{vattensida}: Effekt. (W)

Cp: Vattnets specifika värmekapacitet J/(K · kg)

q_w: Vattenmängd. (l/s)

Δt_{vatten}: Vattnets temperaturdifferens. (°K)

Vattnets returtemperatur: 40 – 5,98 = 34°C.

Driftvillkor:

Önskad rumstemperatur: 22,0 °C

Luftmängd: 42 l/s

Tilluftstemperatur: 20°C

Framledningstemperaturen hos varmt vatten: 40°C

1. Beräkning av nödvändig värmeeffekt.

Eftersom tilluften håller 2 °C lägre temperatur än den önskade rumstemperaturen måste denna kyleffekt kompenseras för enligt följande formel:

$$\frac{q_{(m^3/h)}}{3,6} \times \Delta t \times \rho \Rightarrow \frac{150/3,6}{3,6} \times 2 \times 1,2 = 100 \text{ W}$$

Totalt värmebehov: 403+100 = 503 Watt.

Förklaring:

q: Luftmängd

Δt: Luftens temperaturdifferens (°K)

ρ: Luftens densitet. (rho) = 1,2(kg/m³)

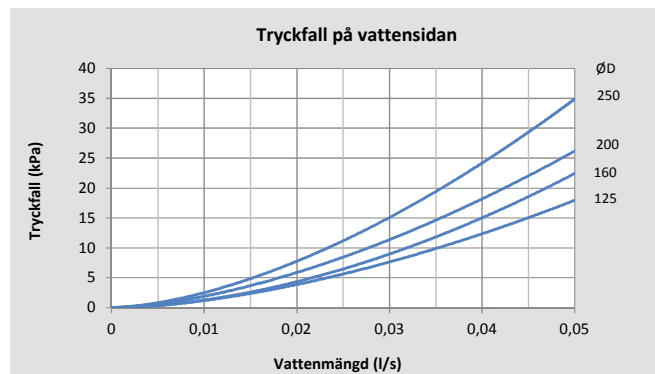


Diagram 5, Tryckfall vattensida.

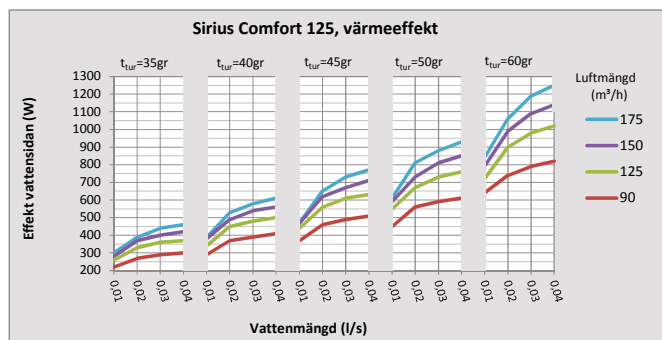


Diagram 6

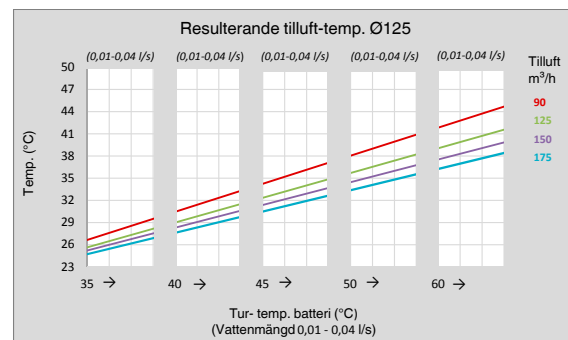


Diagram 7

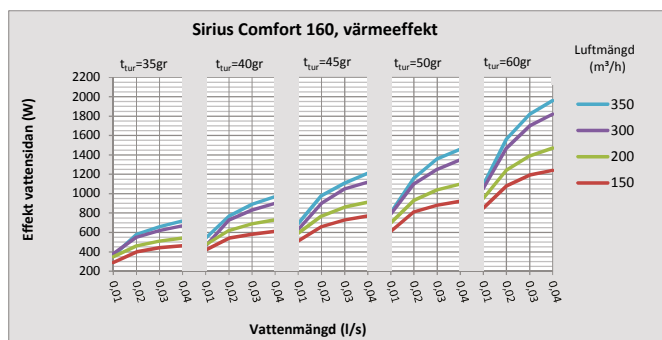


Diagram 8

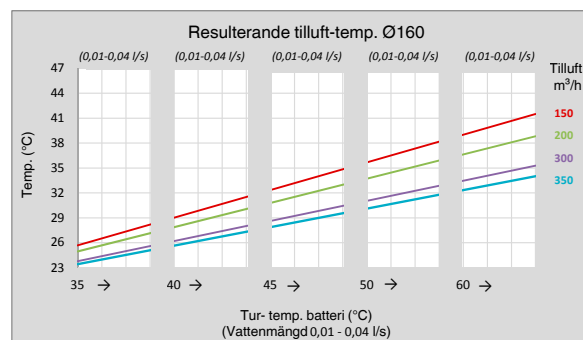


Diagram 9

Orion-LÖV med Sirius Comfort

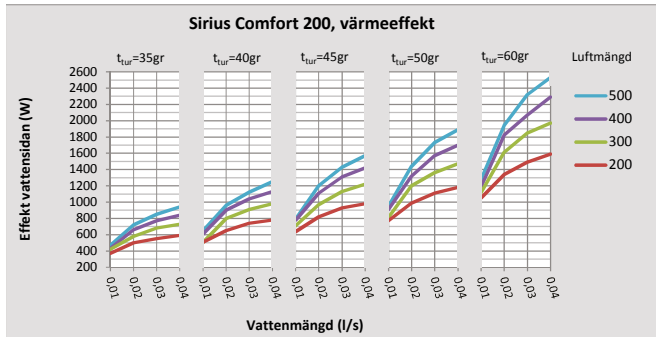
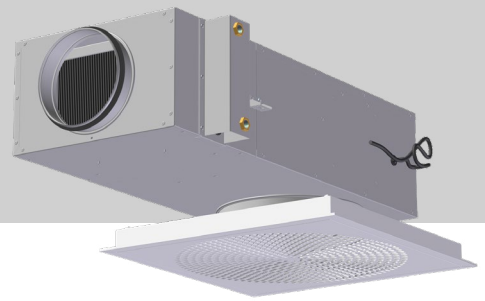


Diagram 10

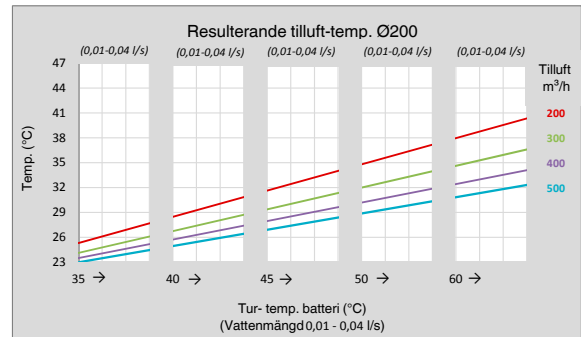


Diagram 11

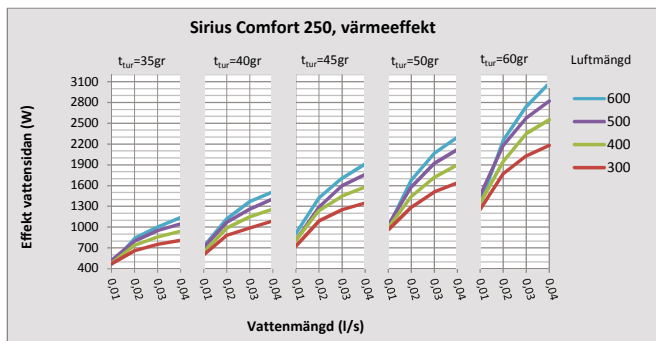


Diagram 12

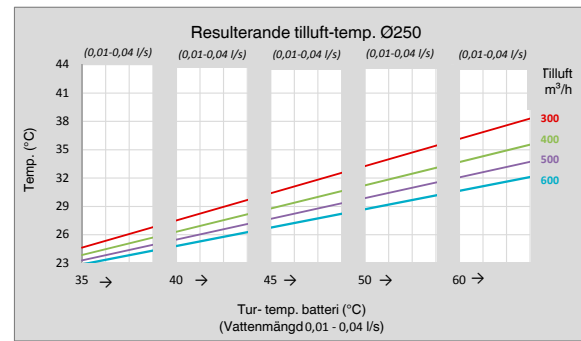
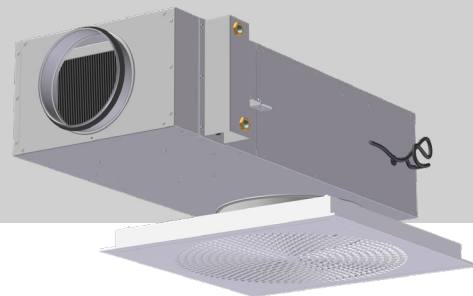


Diagram 13

Orion-LÖV med Sirius Comfort



SPRIDNINGSMÖNSTER

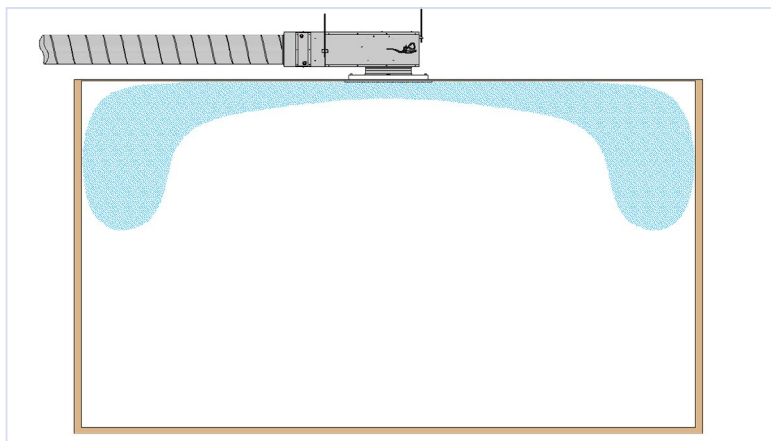


Bild 2, Spridningsmönster Orion LÖV med Sirius Comfort.

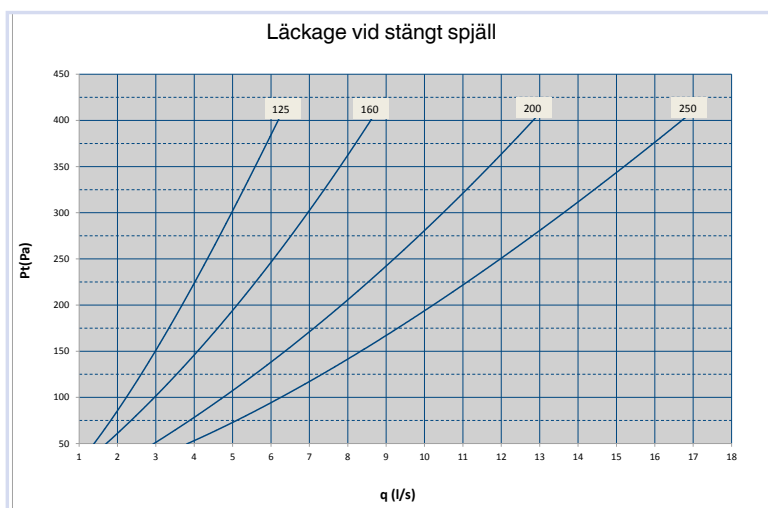


Bild 3, Läckagemängd vid stängt spjäll

KASTLÄNGD

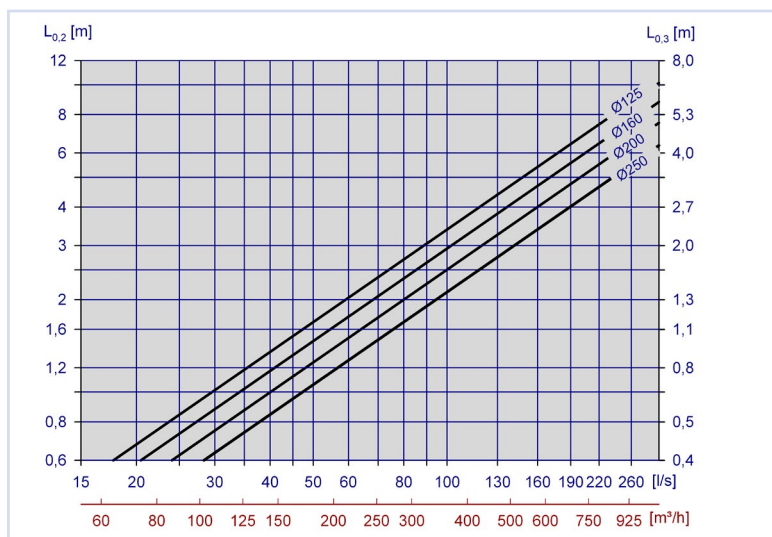
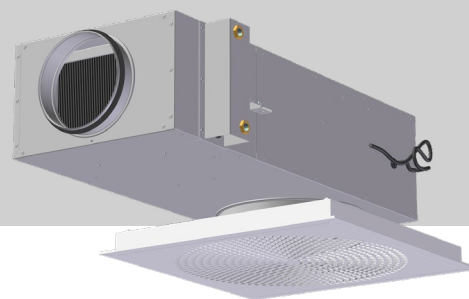


Diagram 14, Kastlängd Orion LÖV med Sirius Comfort

Orion-LÖV med Sirius Comfort



MONTERING

Donet Orion LÖV kan monteras i olika typer av undertak eller i fasta tak. På Sirius Comfort används upphängningskonsol i bakkant med gängstång eller band, se bild 4.

För sammankoppling av de båda komponenterna används upphängningskonsol som visat i bild 7. Denna placeras mot anslutningslådans sida och fästs med en monteringskruv.

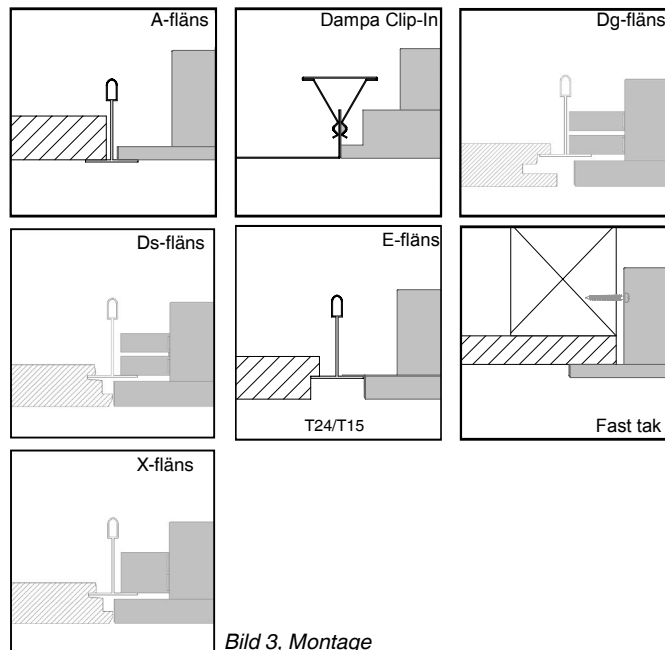


Bild 3, Montage

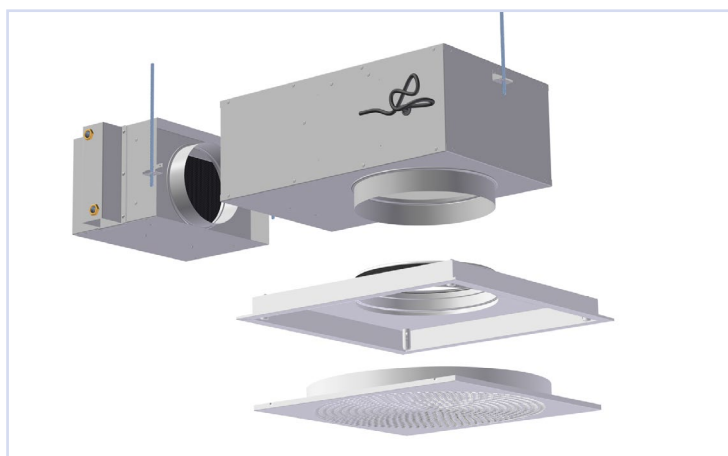


Bild 5, Orion LÖV med Sirius Comfort

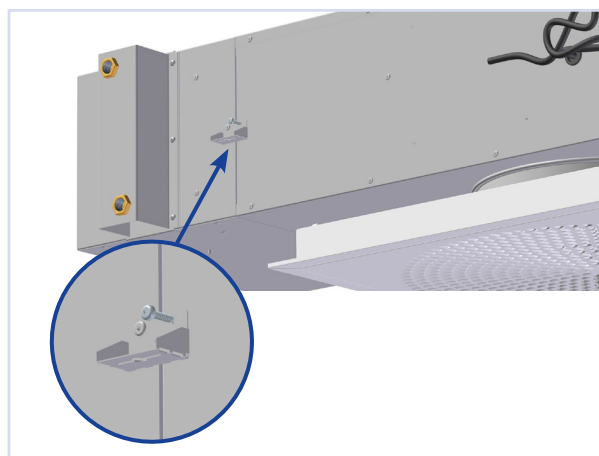


Bild 6, Orion LÖV med Sirius Comfort

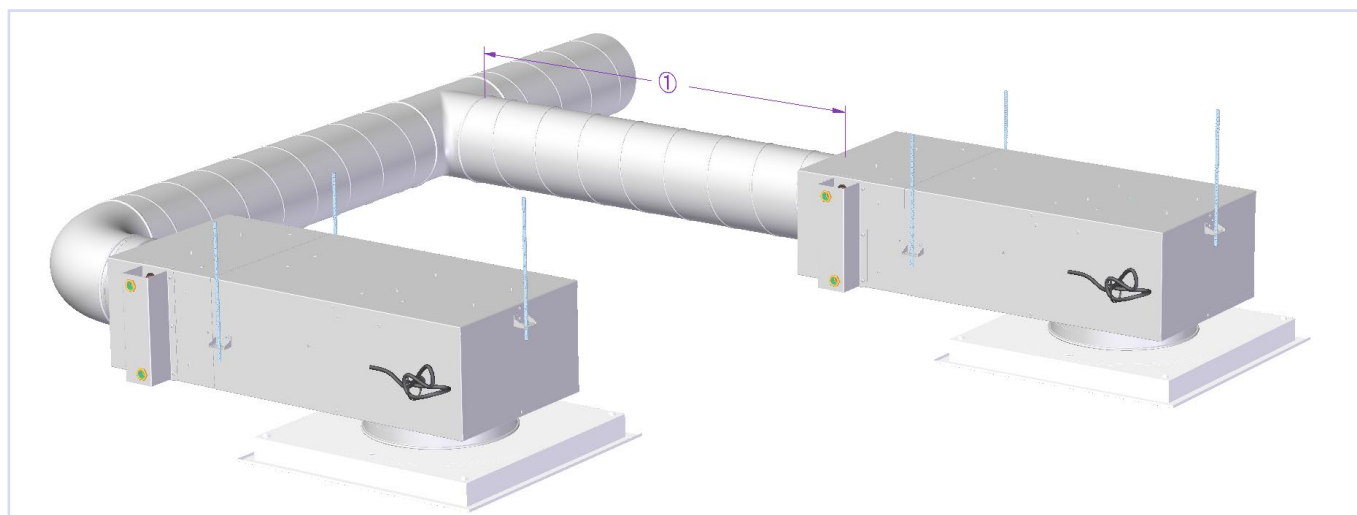
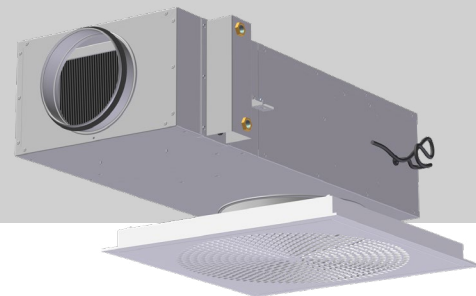


Bild 7, Orion LÖV med Sirius Comfort ① Rekommenderad min. 5 x Dia.

Orion-LÖV med Sirius Comfort



INJUSTERING

PC-programmet Belimo PC-Tool eller Siemens ACS941 används för justering och service. Med dessa serviceverktyg kan regulatorerna programmeras in efter bl.a. önskade minsta och maximala luftmängder, 0-10 V eller 2-10 V styrsignal och öppen slinga. Funktionstester kan köras som visas grafiskt för dokumentation av regulatorns funktion. Det finns även serviceverktyg som inte kräver en PC, Belimo ZTH-VAV och Siemens AST20. För mer information, se www.belimo.eu och www.siemens.com eller kontakta en av våra säljare. Max. driftryck vattensida 10 bar. Max. provtryck vattensida 15 bar

KO (dB)																
Dim.	Höger tryckfallslinje (öppet)								Vänster tryckfallslinje (stängd)							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
125	5	3	-1	-1	-9	-12	-12	-8	6	0	-5	-11	-10	-8	-5	-6
160	5	2	-1	-2	-6	-11	-14	-11	1	-3	-5	-10	-7	-8	-6	-7
200	4	2	-1	-2	-6	-12	-13	-9	4	-2	-9	-14	-10	-9	-4	-7
250	4	3	-1	-3	-6	-12	-13	-10	-1	-5	-8	-12	-8	-6	-5	-10

Tabell 6. KO-faktor Orion-LÖV med Sirius Comfort.

Dämpning (dB)								
Sirius dim.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
125	19	11	14	17	12	10	11	14
160	17	10	13	15	10	9	10	13
200	14	9	10	12	9	8	10	11
250	11	7	11	10	9	8	9	11

Tabell 7. Statisk ljuddämpning inkl. ändreflektion, Orion-LÖV med Sirius Comfort.

UNDERHÅLL

Donet rengörs med en fuktig trasa. Sirius har inga särskilda krav på underhåll.

MILJÖ

Byggvarudeklarationer kan erhållas från våra försäljningskontor eller laddas ned från vår hemsida: www.trox.se.

Orion-LÖV med Sirius Comfort har utvecklats och tillverkas av:

Vi förbehåller oss rätten att göra ändringar.