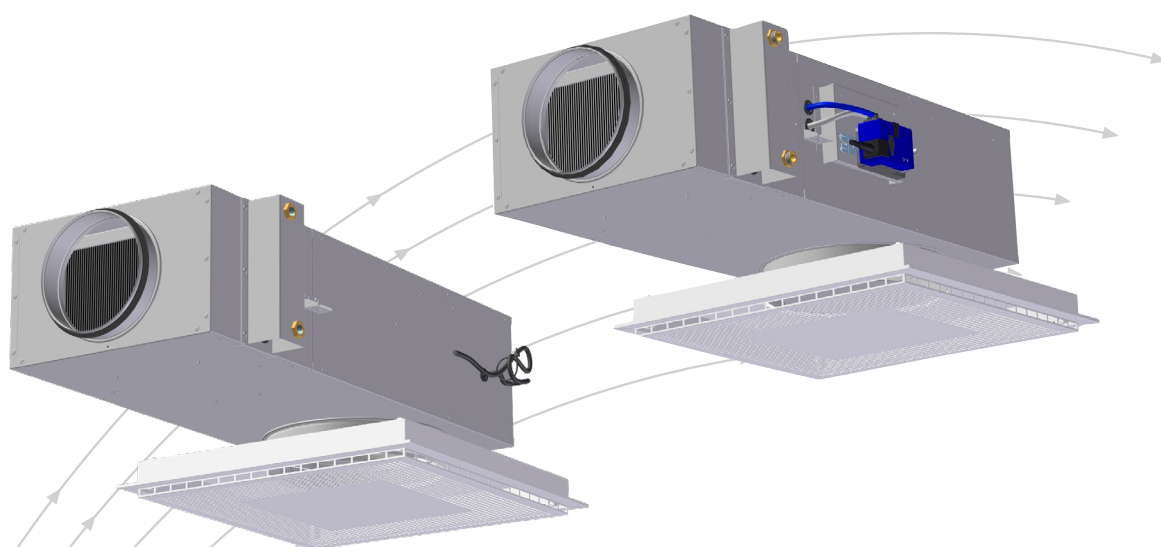


Orion-PTV med Sirius Comfort

VAV-kammer for tilluft med varmebatteri



- Med varmebatteri for vannbåren oppvarming av tilluft
- Unik spjeldfunksjon
- Stort arbeidsområde
- Kan benyttes med innvendig lineær- regulator, eller utvendig rotasjons- regulator

TROX[®] TECHNIK

 **Auranor**

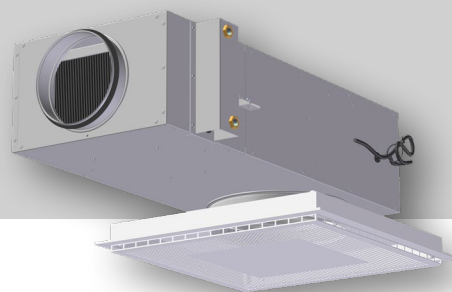
TROX Auranor AS

Auranorvegen 6
2770 Jaren

Telefon +47 61 31 35 00

e-post: office-no@troxgroup.com
www.trox.no

Orion-PTV med Sirius Comfort



ANVENDELSE

Orion-PTV med Sirius Comfort er en tillufts-enhet med VAV og varme-funksjon. Den anvendes som volumregulator og tillufts-enhet i behovs-styrte ventilasjonssystemer. Sirius Comfort har unike egenskaper, og Orion-PTV har stor kapasitet, god induksjon og egner seg for tilførsel av store luftmengder.

FUNKSJON

Sirius Comfort har innebygget VAV-regulator for behovsstyring av luftmengde. Spjeldløsningen kan strupe høye trykk ved stor luftmengde og opprettholde lavt lydnivå, og kan redusere behovet for spjeld og lyddemper i områder inn mot ventilplasseringen i et kanalanlegg. Enheten er utstyrt med varmebatteri for vannbåren oppvarming av tilluft. Sirius Comfort VAV-kammer kan leveres med flere forskjellige bus muligheter mot SD-anlegg

Ved T-rør situasjon anbefales en avstand på minst 5 x ØD for å opprettholde samme målenøyaktighet. Ventilfronten kan leveres med integrert bevegelsesføler. Produktblad for bevegelsesføler finner du på vår hjemmeside: www.trox.no



UTFØRELSE

Sirius Comfort er utført som en komplett måle- og reguleringsenhet for behovsstyring av luftmengder i ventilasjonsanlegget. Måle-stasjonen måler differansetrykk via målestaver integrert i enheten. Sirius er utstyrt med VAV-regulatorer fra Belimo eller Siemens. Sirius MI (motor innvendig) leveres med lineær regulator fra Belimo. Tilgang til motor er via ventilfronten. Sirius MU (motor utvendig) leveres med roterende motor fra Belimo eller Siemens. Tilgang til motor er via himlingsplate ved siden av ventil. Er det fasthimling, må det lages innspeksjonsluke. Ved valg av Sirius MU, kan andre motor-varianter leveres på forespørsel. Regulatorenes spesifikasjoner finnes i tabell 1.

Orion-PTV har demonterbar frontplate med perforert front og sidekanter på ventilen, og kan leveres tilpasset forskjellige typer himlings-systemer. Røranslutning vannside leveres som standard med 1/2" innv. gjenger.



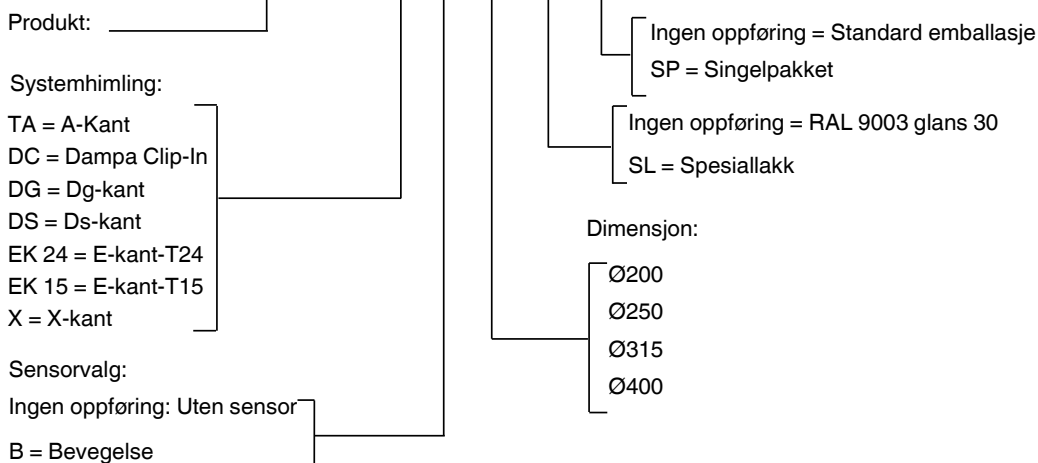
MATERIALE OG OVERFLATEBEHANDLING

Sirius Comfort er utført i galvanisert stål. Målekrysset er i aluminium, slanger og nipler er i plast. Spjeldet har påmontert polyester duk. Anslutning har EPDM-gummipakning. Varmebatteri er i kobber og aluminium.



BESTILLINGSKODE, VENTIL

Orion-PTV-Sirius-Comfort – TA – B – 200 – SL – SP



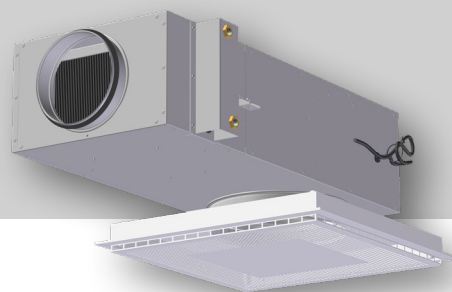
Eksempel:

Orion-PTV-Sirius-Comfort-TA-B-200-SL-SP

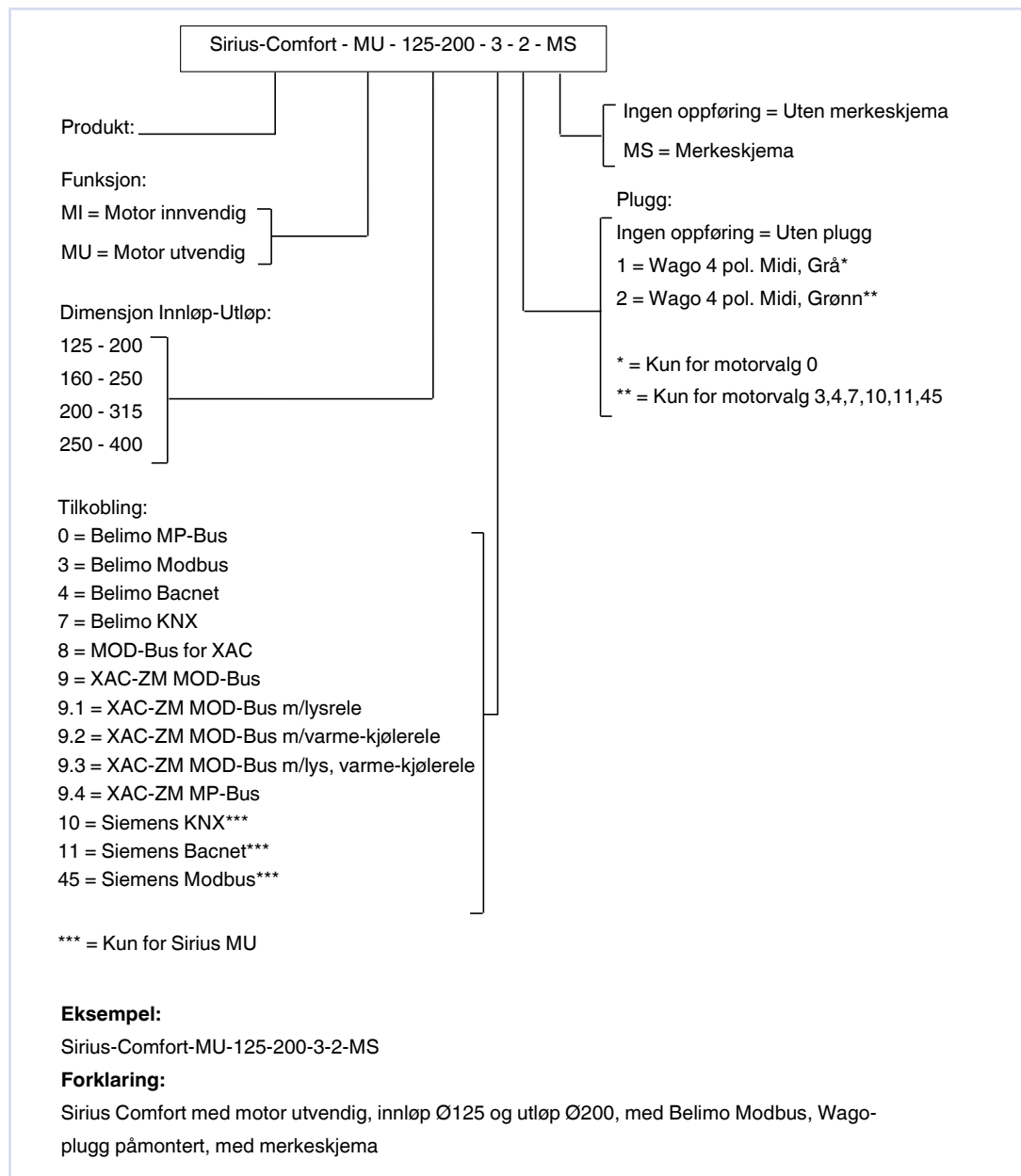
Forklaring:

Orion-PTV-Sirius-Comfort tilluftsventil med knekkkant A for T-profilhimling, bevegelse-sensor i ventilfront, anslutning ventil Ø200, spesiallakk og singelpakket

Orion-PTV med Sirius Comfort



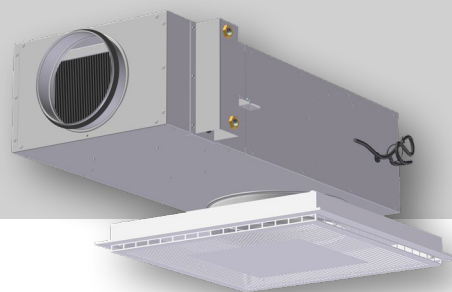
BESTILLINGSKODE, SIRIUS COMFORT



Produsent	Motorkode	Moment	Type	Driftsspennning	Effektforbruk i drift	Dim. effekt
Belimo	LHV-D3-MP/MOD/BAC/KNX	150 N	Lineær	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	Roterende	AC/DC 24 V, 50/60 Hz	2W	4 VA (max. 8 A @ 5 ms)
Siemens	GDB181.1E/KN (KNX)	5 Nm	Roterende	AC 24 V, 50/60 Hz	2,5W	3 VA
Siemens	GDB181.1E/BA (Bacnet)	5 Nm	Roterende	AC 24 V, 50/60 Hz	2,5W	3 VA
Siemens	GDB181.1E/MO (Modbus)	5 Nm	Roterende	AC 24 V, 50/60 Hz	2,5W	3 VA

Tabell 1, Teknisk-spesifikasjon

Orion-PTV med Sirius Comfort



HURTIGVALG ORION PTV MED SIRIUS COMFORT

Orion-PTV med Sirius Comfort	m ³ /h (åpen)		
	25 dB(A)	30 dB(A)	35 dB(A)
125	133	169	220
160	259	302	364
200	313	378	454
250	497	583	702

Tabell 2, Hurtigvalg Orion PTV med Sirius Comfort

HURTIGVALG ORION PTV MED SIRIUS COMFORT

Orion-PTV med Sirius Comfort	m ³ /h (75Pa)		
	25 dB(A)	30 dB(A)	35 dB(A)
125	133	180	220
160	227	292	364
200	288	374	454
250	288	533	702

REGULERINGSOMRÅDE

Sirius	m ³ /h	
	Minimum	Maksimum
125	26	265
160	43	434
200	70	700
250	106	1060

Måleavvik for området :
 10 - 20% av nominell: $\pm 25\%$
 20 - 40% av nominell: $< \pm 10\%$
 40 - 100% av nominell: $< \pm 4\%$

Tabell 3. Reguleringsområde for vav-regulator, luftmengde i m³/h.

Se dimensjoneringsdiagram for lydeffekt og trykktap.

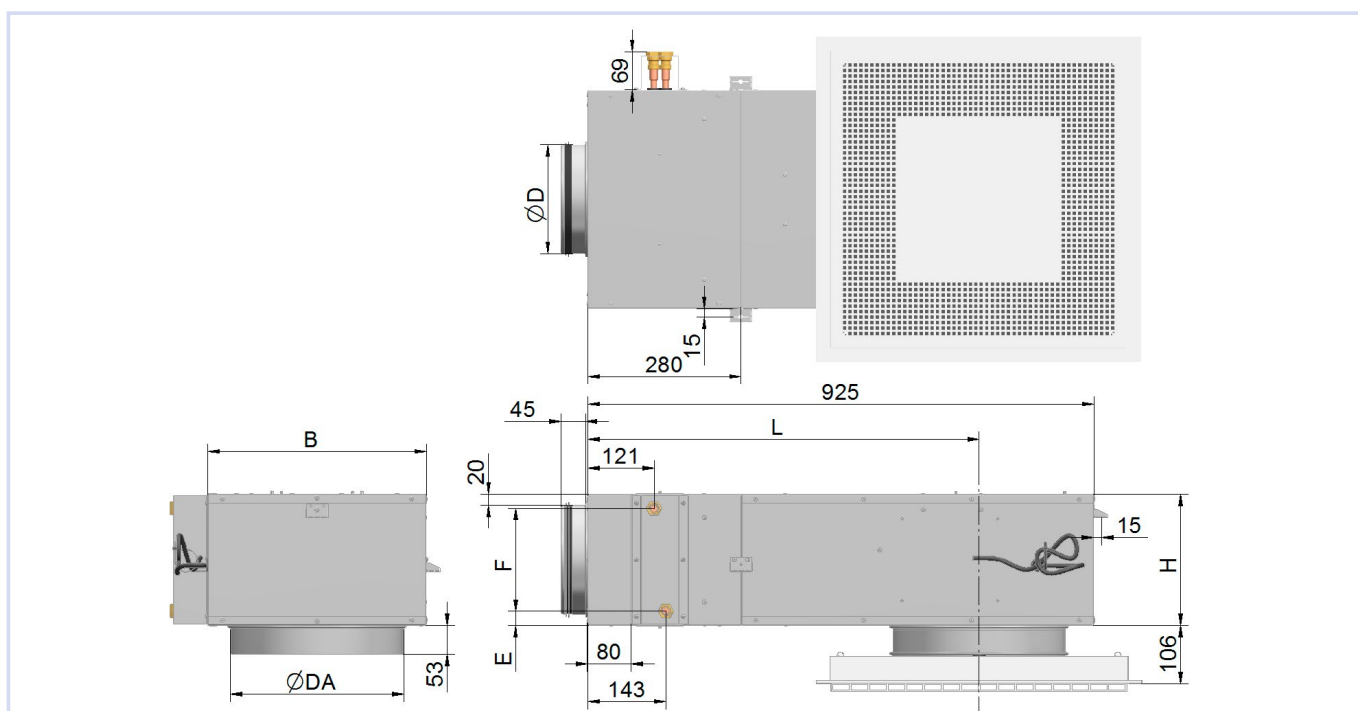
MÅL OG VEKT

Dim.	D	DA	B	H	L	E	F	Vekt [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 4. Sirius Comfort mål og vekttabell

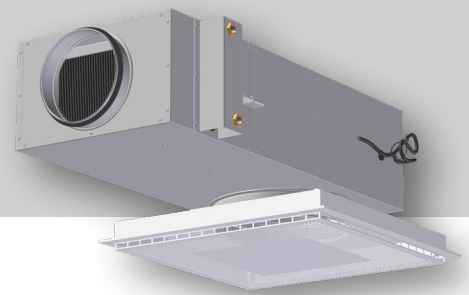
*) 185 når batterirørendene blir montert mot venstre

**) 220 når batterirørendene blir montert mot venstre



Figur 1, Orion PTV med Sirius Comfort – Målskisse

Orion-PTV med Sirius Comfort



AKUSTISK DOKUMENTASJON

I diagrammene er det oppgitt summert A-veid lydeffektnivå fra ventil, L_{WA} . Korreksjonsfaktorene i tabell 5 på side 9 benyttes for å beregne avgitt frekvensfordelt lydeffektnivå, $L_W = L_{WA} + KO$. Lydtrykknivå i et rom med absorpsjon tilsvarende $10m^2$ Sabine vil være 4 dB lavere enn avgitt lydeffektnivå.

Eksempel:

Sirius Comfort Ø125 med Orion PTV med ønsket luftmengde $130 m^3/h$, (36 l/s). Av diagrammet finner vi at $L_{WA} = 24dB(A)$ ved åpent spjeld, og 29Pa totaltrykktap.

Vi ønsker å finne følgende data:

- Avgitt lydeffektnivå i 250 Hz ved åpent spjeld.
- A-veid lydtrykknivå fra ventilen i et kontor med 4dB romdempning.
- A-veid lydtrykknivå hvis trykktapet øker til 75Pa totaltrykktap over enheten.
 - Korreksjonsfaktoren for 250 Hz er -2 dB. Avgitt lydeffektnivå i 250 Hz blir da: $L_W = L_{WA} + KO = 24 + (-2) = 22$ dB
 - Med 4dB romdempning blir A-veid lydtrykknivå: $22 - 4 = 18$ dB(A)
 - Ved å følge linjen for $130m^3/h$ i diagrammet opp til 75 Pa, avleses 24dB(A). Med 4dB romdempning blir det A-veide lydtrykknivået: $24 - 4 = 20$ dB(A)

DIMENSJONERINGSDIAGRAM

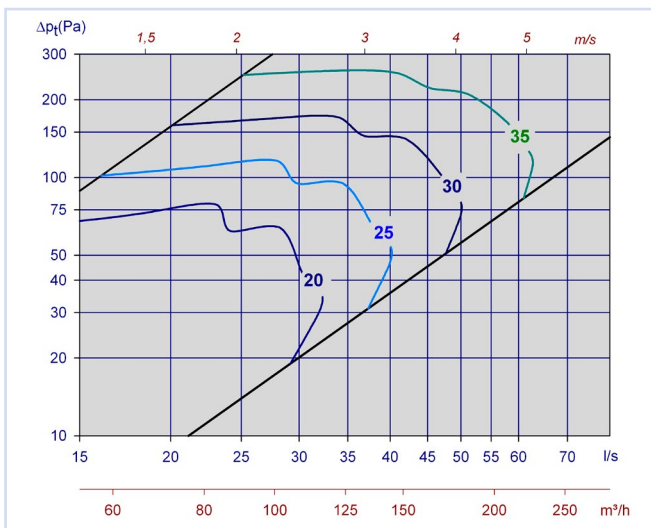


Diagram 1, Orion PTV med Sirius Comfort 125

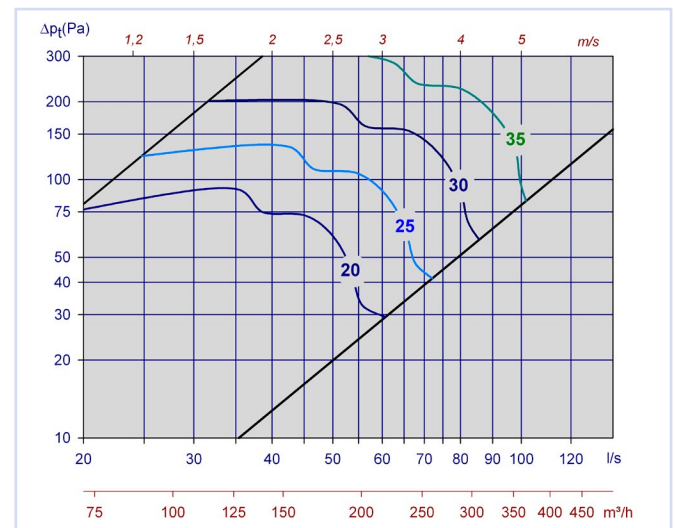


Diagram 2, Orion PTV med Sirius Comfort 160

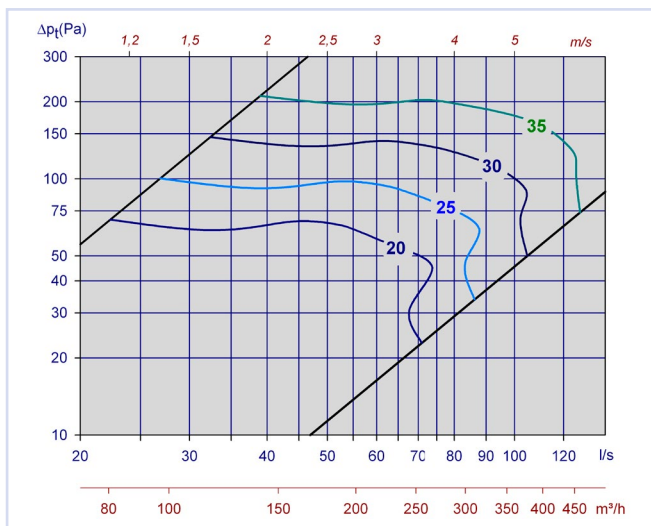


Diagram 3, Orion PTV med Sirius Comfort 200

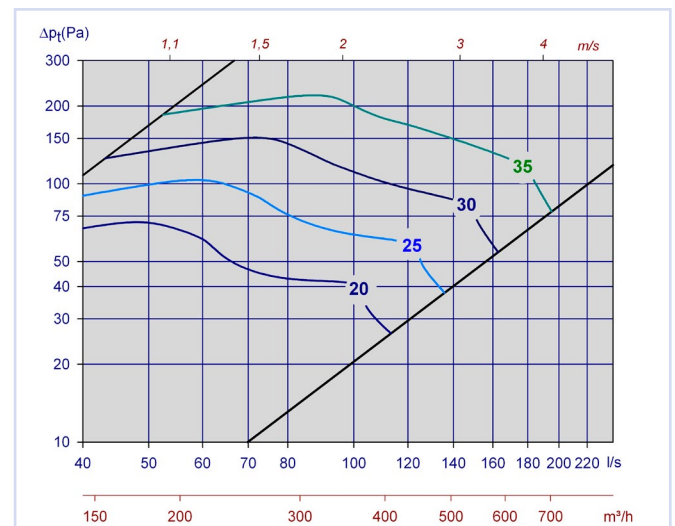
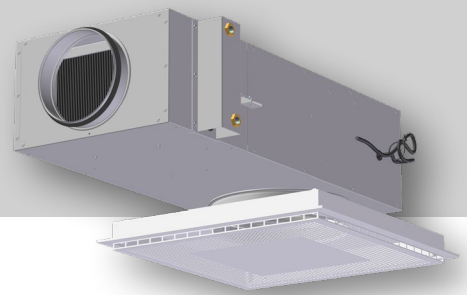


Diagram 4, Orion PTV med Sirius Comfort 250

Øtth-PTV med Sirius Comfort



VARMEBEREGNING

Forklaring til diagram for varmeeffekt Sirius Comfort:

I diagrammene vises varmeeffekt fra tilluften som funksjon av vannmengde fra 0,01 til 0,04 l/s, og tur-vann temperatur fra 35 til 50 °C. Forutsetning for diagrammeffektene er tilluftstemperatur på 20 °C.

Eksempel:

Det er valgt en Sirius Comfort PTV 125 med luftmengde 150m³/h for komfortventilasjon samt mulighet for oppvarming av et cellekontor med størrelse 4,2 x 2,4 x 2,7. Det er beregnet et varmebehov på ca.40W/m². Dette gir et oppvarmingsbehov på 40 x 4,2 x 2,4=403Watt. I diagram 5 ser vi at effektbehovet dekkes ved tur-temperaturen 40°C og vannmengde 0,02l/s.

Driftsbetingelser:

Ønsket romtemperatur: 22,0 °C
 Luftmengde: 150m³/h
 Tilluftstemperatur: 20°C
 Turtemperatur på varmt vann: 40°C

1. Beregning av nødvendig varmeeffekt.

Siden tilluften har 2 °C lavere temperatur enn ønsket romtemperatur må denne kjøleeffekten kompenseres for etter gjeldende formel:

$$\frac{Q_{køling}}{h} \times \Delta t \times \rho \Rightarrow \frac{150}{36} \times 2 \times 1,2 = 100$$

Totalt varmebehov: 403+100=503Watt.

Forklaring:
 q: Luftmengde
 Δt: Luftens temperaturdifferanse (°K)
 ρ: Luftens densitet.(rho) = 1,2(kg/m³)

2. Beregning av vannets returtemperatur:

I diagram 5 finner vi at effekten dekkes ved vannmengden 0,02 l/s. Vannets temperatur-reduksjon beregnes etter formelen:

$$\Delta t_{vann} = \frac{P_{vannside}}{(q_w \cdot c_p)} \Rightarrow \frac{500}{(0,02 \cdot 4180)} = 5,98$$

Forklaring:
 P_{vannside}: Effekt. (W)
 C_p: Vannets spesifikke varmekapasitet. J/(K . kg)
 q_w: Vannmengde. (l/s)
 Δt_{vann}: Vannets temperaturdifferanse. (°K)

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

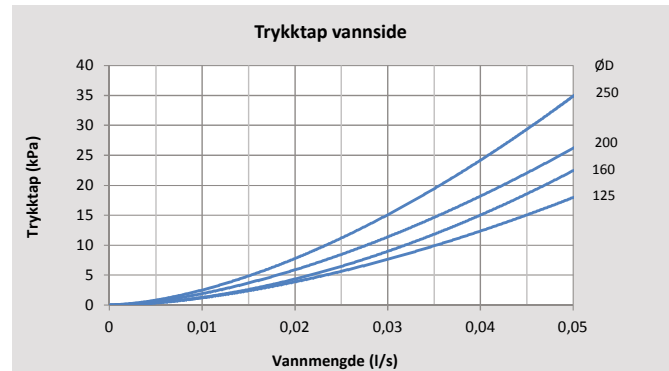


Diagram 5, Trykktap vannside.

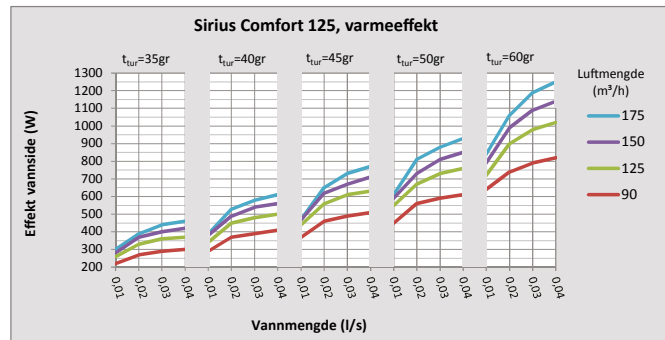


Diagram 6

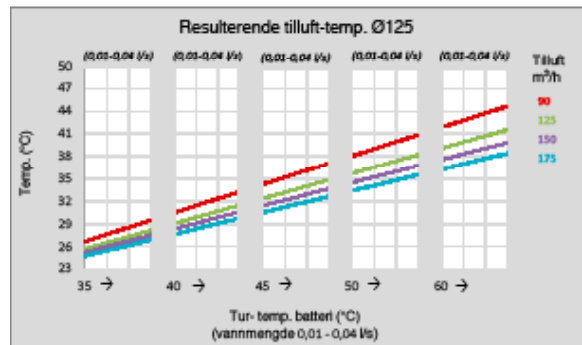


Diagram 7

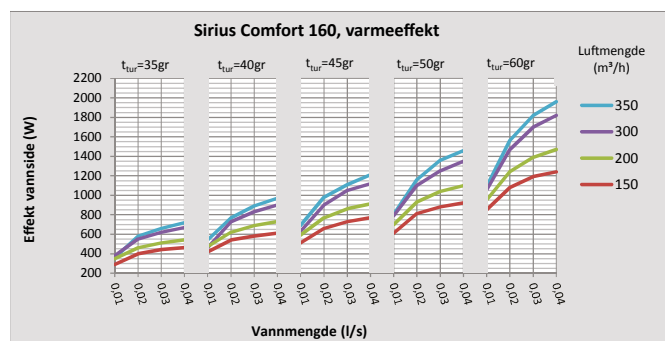


Diagram 8

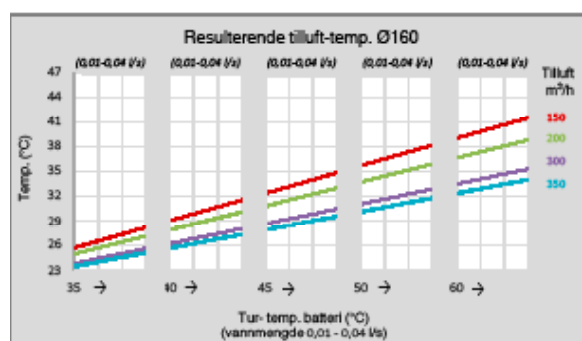


Diagram 9

Utteh-PTV med Sirius Comfort

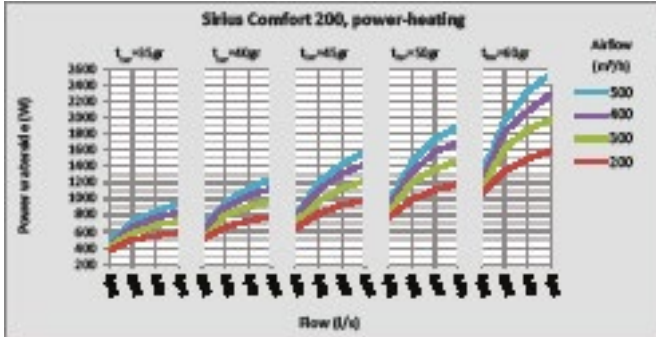
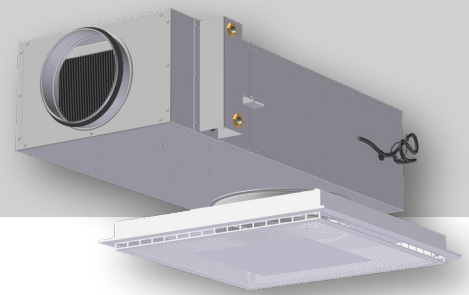


Diagram 10

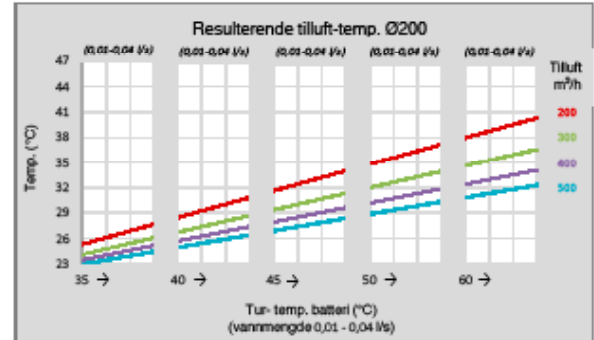


Diagram 11

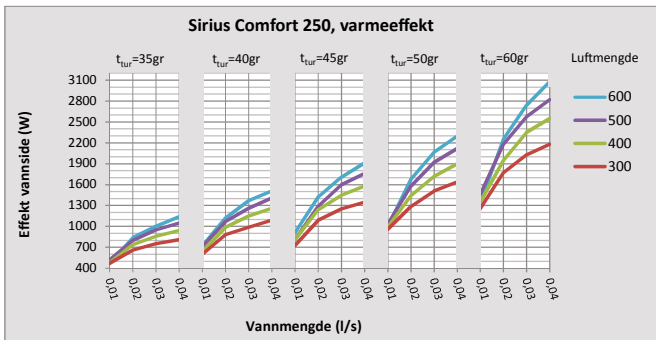


Diagram 12

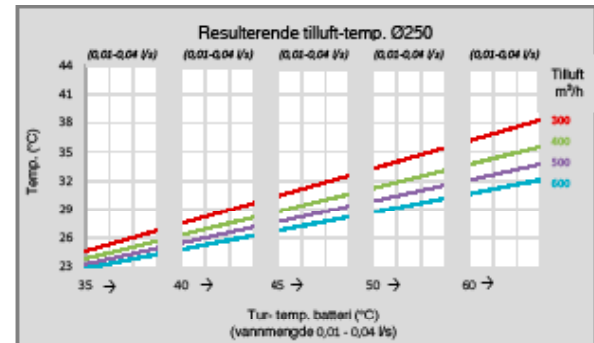
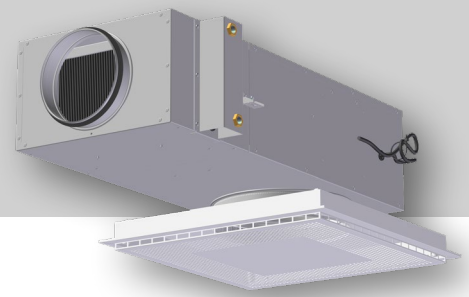
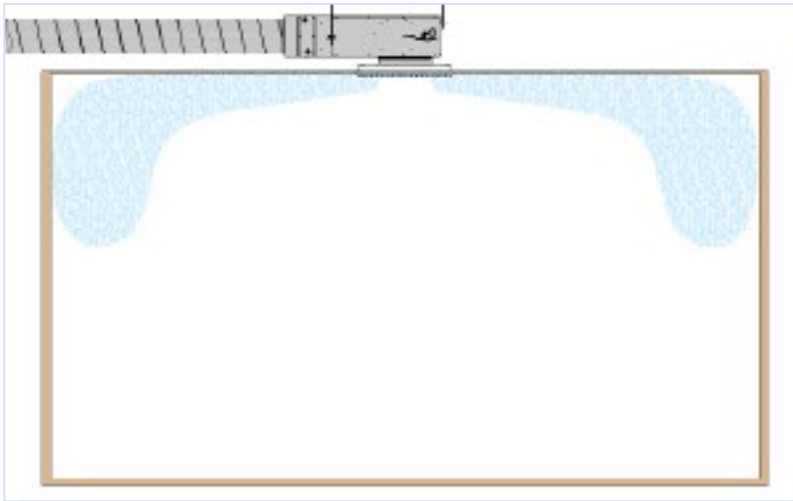


Diagram 13

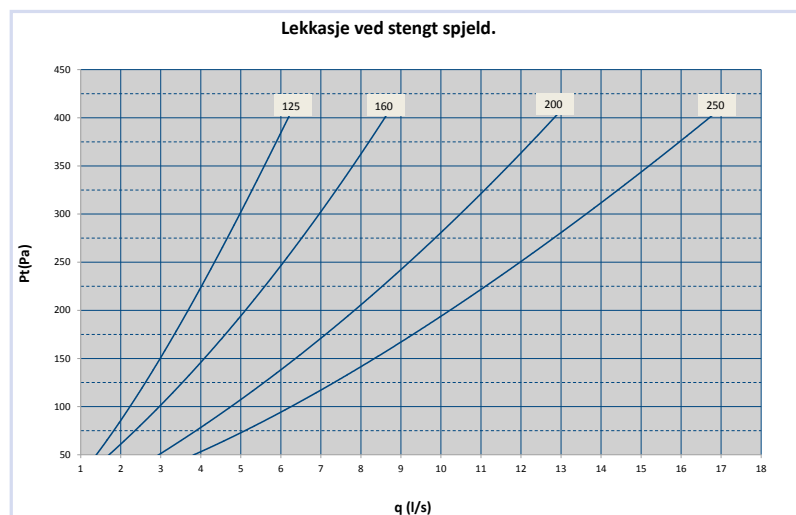
Orion-PTV med Sirius Comfort



SPREDNINGSMØNSTER



Figur 2, Spredningsmønster Orion PTV med Sirius Comfort.



Figur 3, Lekkasjemengde ved stengt spjeld.

KASTELENNGDE

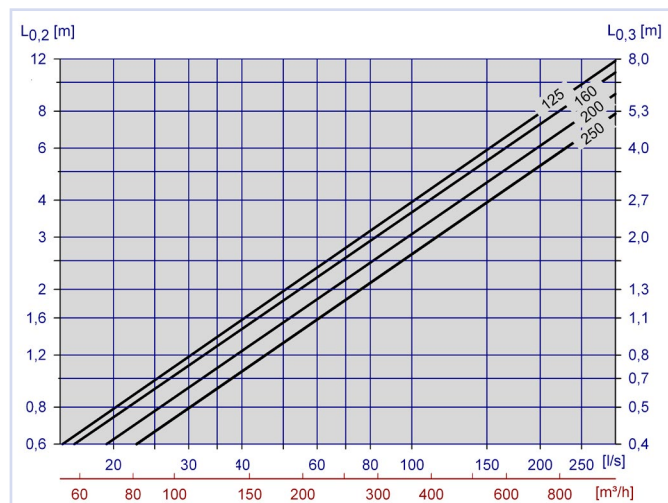
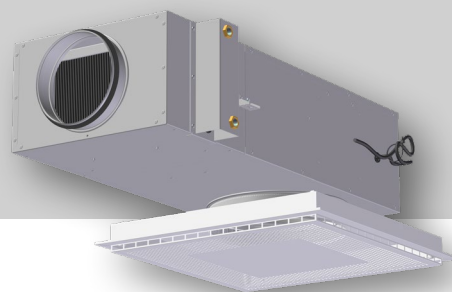


Diagram 14, Kastelengde Orion-PTV med Sirius Comfort.

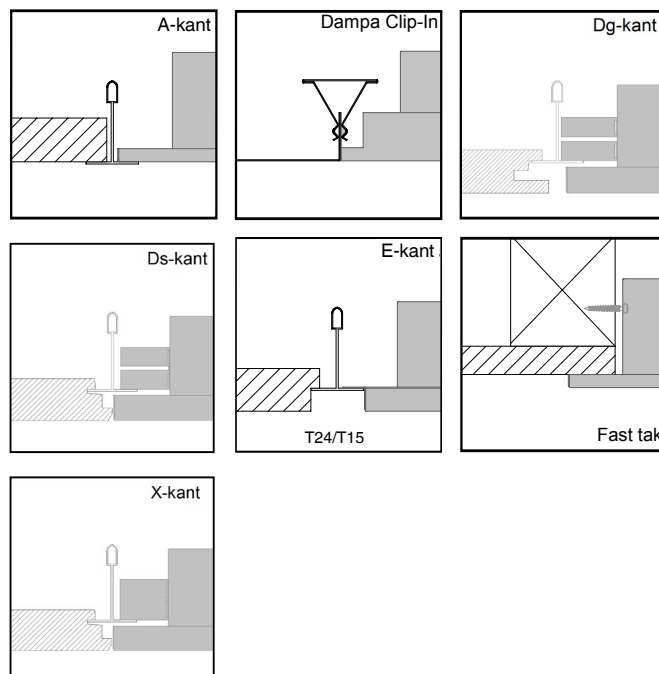
Orion-PTV med Sirius Comfort



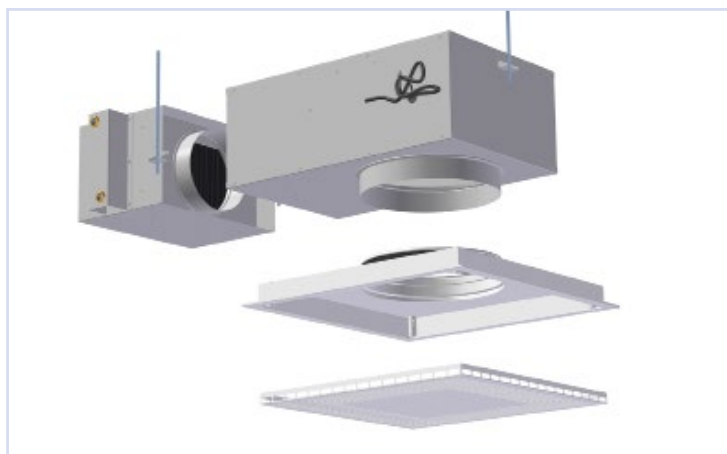
MONTERING

Ventilen Orion PTV kan monteres i forskjellige typer systemhimlinger eller i fast himling. På Sirius Comfort benyttes opphengsbrakett i bak-kant med gjengestang eller bånd, se figur 4.

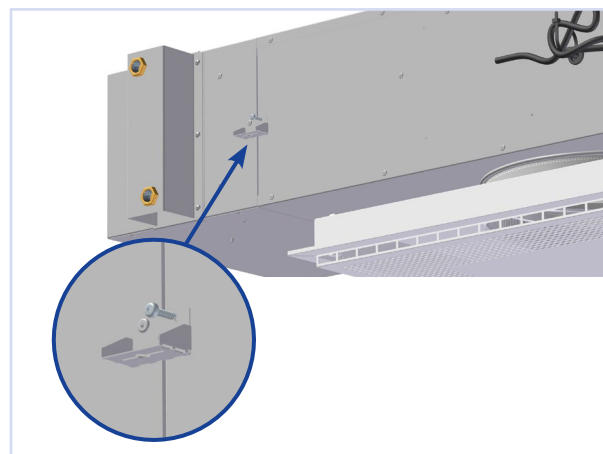
For sammenkobling av de to komponentene brukes opphengsbrakett som vist i figur 7. Denne plasseres mot kammerets side og festes med en montasjeskrue.



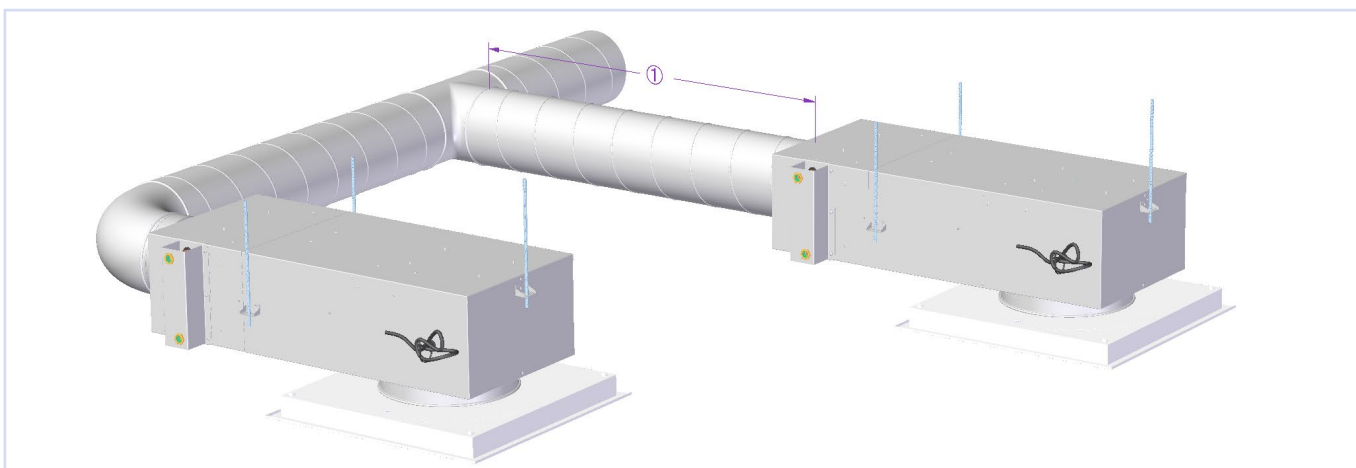
Figur 4, Montasje.



Figur 5, Orion PTV med Sirius Comfort.

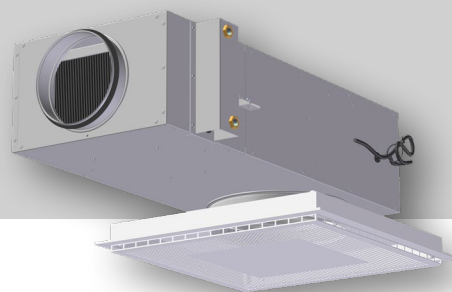


Figur 6, Orion PTV med Sirius Comfort.



Figur 7, Orion PTV med Sirius Comfort. Ⓜ Anbefalt min. 5 x Dia.

Orion-PTV med Sirius Comfort



INNREGULERING

Ved innregulering og service benyttes pc-programmet Belimo PC-Tool eller Siemens ACS941. Med disse serviceverktøyene kan regulatorene stilles inn til b.l.a. ønskede minimum og maksimum luftmengder, 0-10 V eller 2-10 V styresignal og Open-loop. Det kan kjøres funksjonstester som kan vises grafisk for dokumentasjon av regulatorens funksjon. Det finnes også serviceverktøy som ikke krever PC, Belimo ZTH-VAV og Siemens AST20. For mer informasjon, se www.belimo.eu og www.siemens.com eller kontakt en av våre selgere.

Maks. driftstrykk vannside 10 bar.

Maks. prøvetrykk vannside 15 bar.

Dim.	KO (dB)															
	Høyre trykktapslinje(åpent)								Venstre trykktapslinje(stengt)							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
125	6	2	-2	0	-10	-15	-12	-8	3	-4	-8	-11	-8	-9	-5	-6
160	2	1	-3	-2	-5	-13	-14	-10	-3	-5	-6	-11	-8	-8	-5	-6
200	6	2	-2	-2	-6	-13	-13	-9	-1	-6	-9	-14	-11	-9	-4	-7
250	7	3	-2	-3	-5	-13	-14	-10	-1	-7	-9	-13	-8	-6	-5	-10

Tabell 5. KO-faktor Orion PTV med Sirius Comfort.

Sirius dim.	Demping (dB)							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
125	23	10	14	16	12	11	12	15
160	17	7	10	13	10	11	13	17
200	15	5	11	11	9	10	12	13
250	14	6	12	9	9	11	11	14

Tabell 6. Statisk lydemping inkl. enderefleksjon, Orion PTV med Sirius Comfort.

VEDLIKEHOLD

Det er ingen spesielle krav til vedlikehold.

MILJØ

Forespørsel vedrørende byggvaredeklarasjon kan rettes til en av våre selgere, eller finnes på vår hjemmeside: www.trox.no

Orion PTV med Sirius Comfort er utviklet og produsert av:

Retten til endringer forbeholdes.