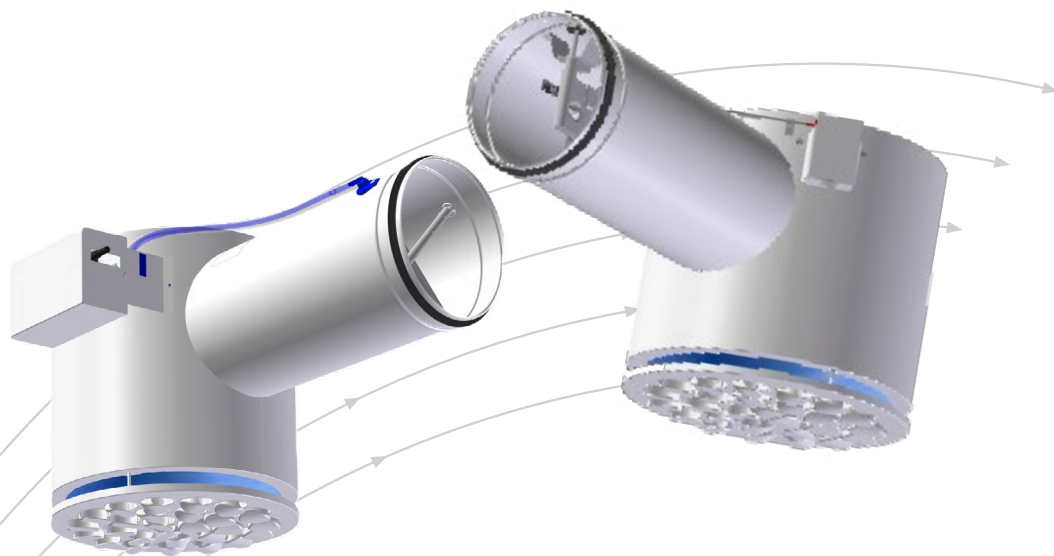


Tellus-Opus VAV

Cirkulärt tilluftsdon med VAV



- Unik spjällfunktion
- Omfattande arbetsområde
- Kan förses med en intern linjär regulator, eller extern roterande regulator

TROX

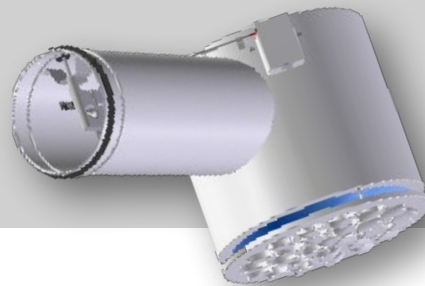
TROX Auranor AS

Auranorvegen 6
NO-2770 Jaren

Telefon +47 61 31 35 00

e-post: info-se@troxgroup.com
www.trox.se

Tellus-Opus VAV



ANVÄNDNING

Tellus-Opus VAV är ett cirkulärt tilluftsdon med VAV-funktion för fri-hängande montage. Den har mycket god induktion och lämpar sig för såväl konstant som variabelt luftflöde.

FUNKTION

Tellus-Opus VAV har en inbyggd VAV-regulator för behovsstyrning av luftflödet. Spjällösningen kan strypa höga tryck vid högt luftflöde och bibehålla låga ljudnivåer, och kan minska behovet av spjäll och ljuddämpare i områden mot ventilplatsen i ett kanalsystem.

Tellus-Opus VAV MI (intern motor) levereras med Belimo MP-Bus. För kommunikation med Modbus och BACnet kan Belimo UK 24-Gateway användas.

Tellus-Opus VAV MU (extern motor) kan levereras med flera olika bussalternativ för SD-system. Se orderkod

Mät noggrannhet:

10 - 20 % av nominell: ± 25 %

20 - 40 % av nominell: $< \pm 10$ %

40 - 100 % av nominell: $< \pm 4$ %

För att upprätthålla produktens mått noggrannhet rekommenderas en raksträcka på minst 5 x ØD.

UTFÖRANDE

Tellus-Opus VAV är konstruerad som en komplett mät- och reglerenhet för behovsstyrning av luftmängder i ventilationssystem.

Tellus-Opus VAV MI är utrustad med en mätstation som mäter differenstryck via en givare som är integrerad i aggregatet. Aggregatet är utrustat med en CHV-VAV-MP regulator från Belimo. Regulatorns specifikationer finns i tabellen nedan.

Tellus-Opus VAV MU är utrustad med en mätstation som mäter differenstrycket differensstryck via mätstavar som är integrerade i enheten. MU är utrustad med VAV-regulatorer från Belimo eller Siemens. Specifikationerna för regulatorerna finns i tabellen nedan.

Tellus-Opus VAV har en avtagbar frontplatta med Opus-munstycken.

Motor	CHV-VAV-MP
Driftspänning	AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V
Effektförbrukning	1,5W
Dim effekt	2.5VA

Tabell 1, Teknisk specification, Belimo VAV-regulator (MI)

Producent	Motorkod	Moment	Typ	Driftspänning	Strömförbrukning i drift	Dim. effekt
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 2, Teknisk-specifikation, (for MU)

MATERIALE OCH HYTBEBHANDLING

Tellus-Opus VAV är tillverkad av galvaniserat stål. Spjället har en monterad polyesterskärm. Anslutningen har en packning av EPDM-gummi. Tellus-Opus VAV levereras lackerad i RAL 9003 - glans 30. I omålat utförande levereras lådan i galvaniserat stål medan frontplåten är lackerad i RAL 9006.

SNABBVAL, TELLUS-OPUS VAV

Dim.	(Öppen) l/s		
	25 dB(A)	30 dB(A)	35 dB(A)
125	45	55	66
160	85	104	128
200	108	129	155
250	123	150	184

Dim.	(75 Pa) l/s		
	25 dB(A)	30 dB(A)	35 dB(A)
125	32	47	65
160	70	92	122
200	72	110	153
250	103	132	178

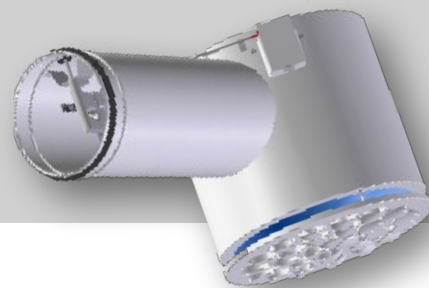
Tabell 3

REGLERINGSOMRÅDE, TELLUS-OPUS VAV

Telles-Opus VAV	(l/s)	
ØD.	Min.	Max.
125	7	74
160	12	121
200	19	194
250	29	294

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

Tellus-Opus VAV



MÅTT OCH VIKT, TELLUS-OPUS VAV

Dim.	D	DA	H	K	S	Vikt [kg]
125	124	380	210	240	11/15/22	7,5
160	159	380	262	262	13/20/27	8
200	199	380	322	322	13/20/27	9
250	249	416	397	397	12/26/36	11

Tabell 5

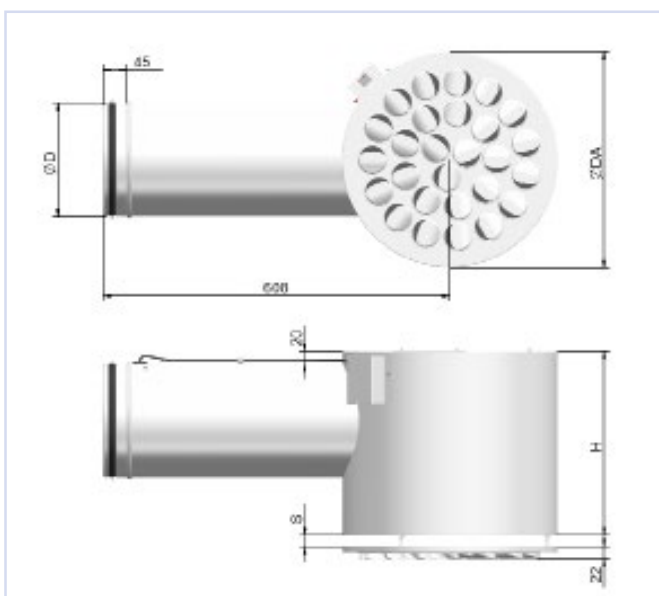


Bild 1. Måttskiss, Tellus-Opus VAV (MI)

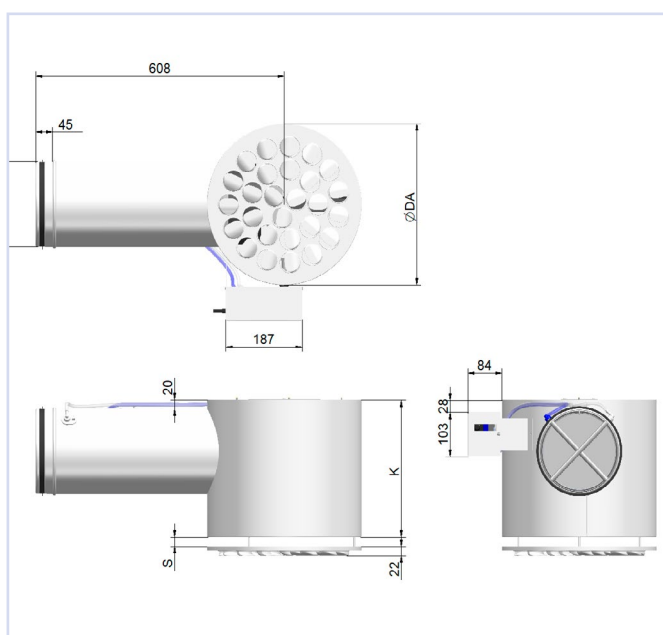


Bild 2. Måttskiss Tellus-Opus VAV (MU)

Tellus-Opus VAV



BESTÄLLNINGSKOD, TELLUS-OPUS VAV

Tellus-Opus VAV- MU- 160- 3- 2- 0- MS
1 2 3 4 5 6 7

1 Typ

Tellus-Opus VAV

2 Funktion

MI Motor intern
MU Motor extern

3 Dimension

Ø125
Ø160
Ø200
Ø250

4 Anslutning

0 Belimo MP-Bus
3 Belimo Modbus**
4 Belimo Bacnet**
7 Belimo KNX**
8 MOD-Bus for XAC**
10 Siemens KNX**
11 Siemens Bacnet**
45 Siemens Modbus**

**Endast för MU

5 Plugg

0 utan plugg
1 Wago 4 pol.Midi,Grå***
2 Wago 4 pol.Midi,Grøn****

***Endast för val av motor 0 og MU

****Endast för val av motor 3,4,7,10,11 och 45

6 Lackering

0 Standard RAL 9003
UL U lackerad
SL-RAL Special lack RAL
SL-NCS Special lack NCS

7 Märkningssystem

0 Standard
MS Märkning

Exempel: Tellus-Opus VAV- MU- 160- 3- 2- 0- MS:

Typ	Tellus-Opus VAV
Funktion	MU-motor extern
Dimension	ø160
Anslutning	Belimo Modbus
Plugg	Wago 4 pol.Midi,Grøn
Lackering	Standard RAL 9003
Märkningssystem	Märkning

Tellus-Opus VAV

LJUDTEKNISK DATA

I diagrammen redovisas sammanlagd A-vägd ljudeffektivå från donet, L_{WA} . Korrektionsfaktorerna i tabell 5, sidan 5, används för att beräkna avgiven ljudeffektivå 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 ljudeffektivå.

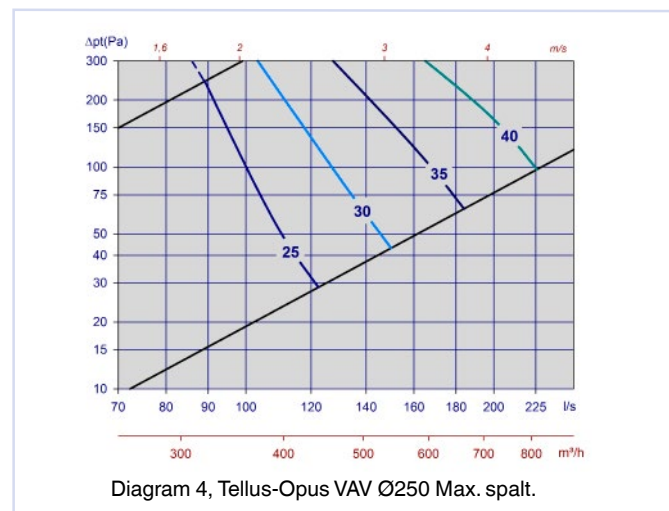
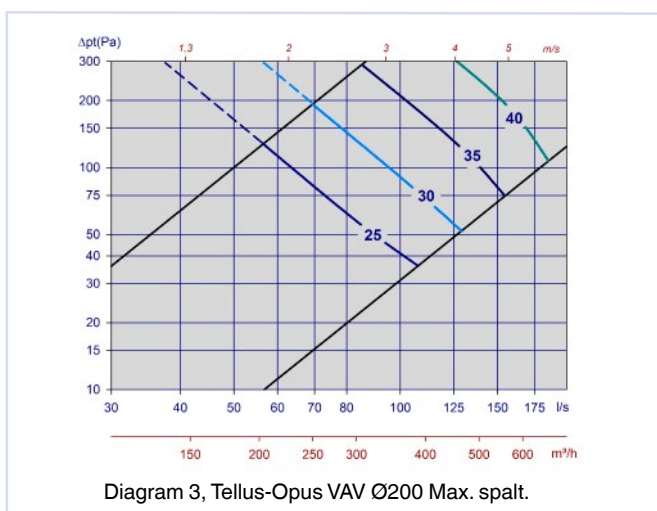
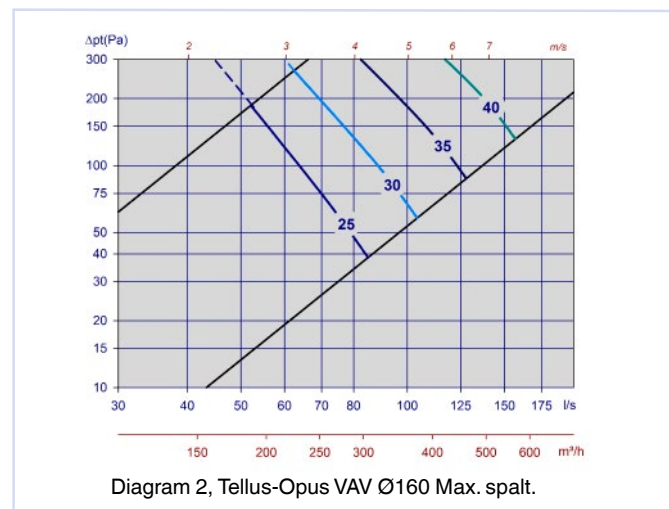
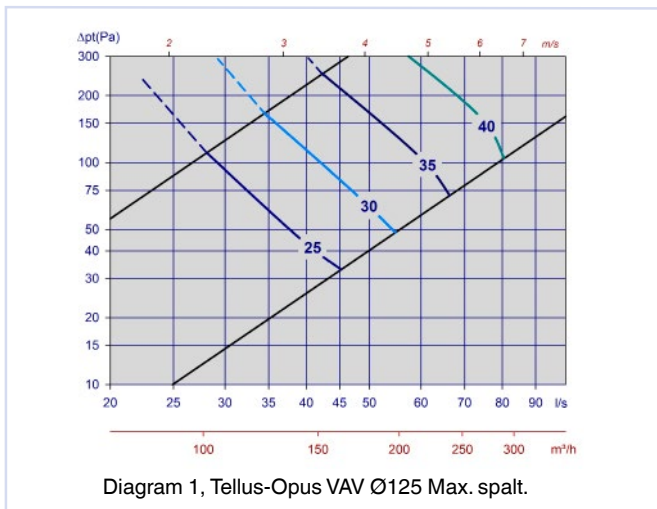
Exempel:

I en kontorslokal ska det tillföras 125 l/s tilluft och för detta väljer man en Tellus-Opus VAV 200 med maximal spalthöjd. Rumsdämpningen är 6 dB, och det beräknas att donets spjäll ska strypas 15 Pa. Av diagram 3 framgår att $L_{WA} = 29dB(A)$ vid öppet spjäll och 50 Pa totaltryckfall.

Vi vill beräkna:

- A-vägd ljudtrycksnivå i rummet med öppet spjäll och aktuell rumsdämpning
- Utsänd ljudeffektivå från donet för frekvensen 250 Hz vid öppet spjäll.
- A-vägd ljudtrycksnivå i rummet vid strypt spjäll och samma rumsdämpning.
- Utsänd ljudeffektivå från donet för frekvensen 250 Hz vid strypt spjäll
 - Med 6 dB rumsdämpning blir ljudtrycksnivån i rummet: $29 - 6 = 23dB(A)$
 - Tabell 5 visar att korrektionsfaktorn för 250 Hz är +1dB, LW för 250 Hz blir då: $LWA + KO = 29 + 1 = 30 dB$
 - Med 15 Pa strypning kommer vi upp i 65 Pa, och diagrammet visar att LWA ökar med 2 dB. Ljudtrycksnivån blir då $29 + 2 - 6 = 25dB(A)$
 - Av tabell framgår att korrektionsfaktorn för 250 Hz är +1 dB vid strypt spjäll, så att den utsända ljudeffektivå blir som för öppet spjäll.

DIMENSIONERINGSDIAGRAM



Tellus-Opus VAV

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

Tabell 5-Tellus-Opus VAV KO-faktor

Dim.	Dämpning (dB)							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
125	20	11	8	13	14	13	15	14
160	19	10	7	12	15	13	14	17
200	19	9	7	12	13	11	12	14
250	14	7	6	11	12	10	11	13

Tabell 6-Tellus-Opus VAV statisk ljuddämpning inkl. ändreflektion

SPRIDNINGSMÖNSTER Tellus-Opus VAV

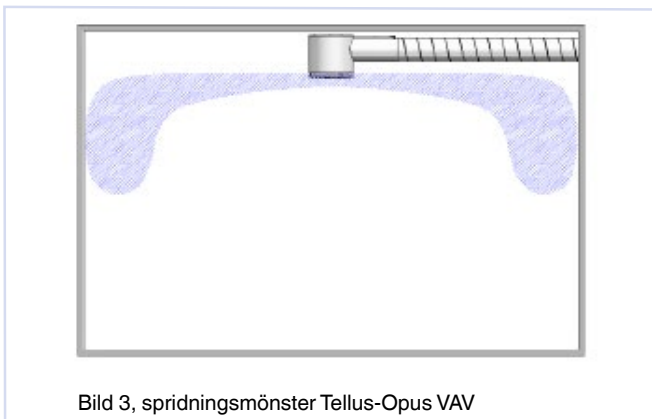


Bild 3, spridningsmönster Tellus-Opus VAV

KASTLÄNGD Tellus-Opus VAV

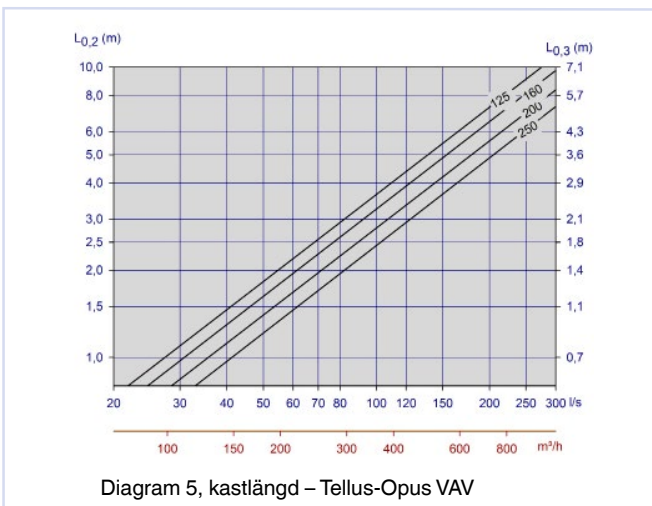


Diagram 5, kastlängd – Tellus-Opus VAV

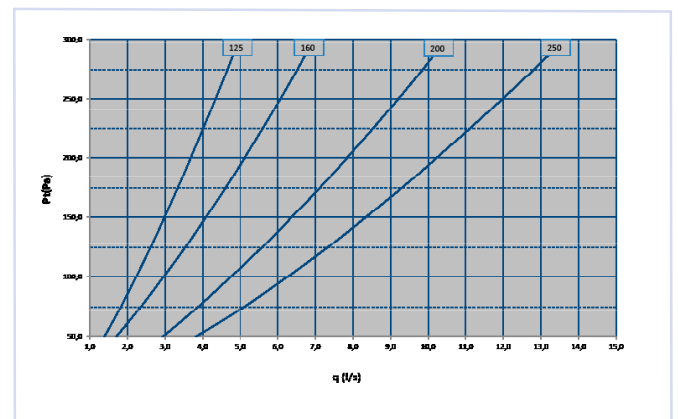


Diagram 6, läckage vid stängt spjäll Tellus-Opus VAV

Tellus-Opus VAV

MONTERING

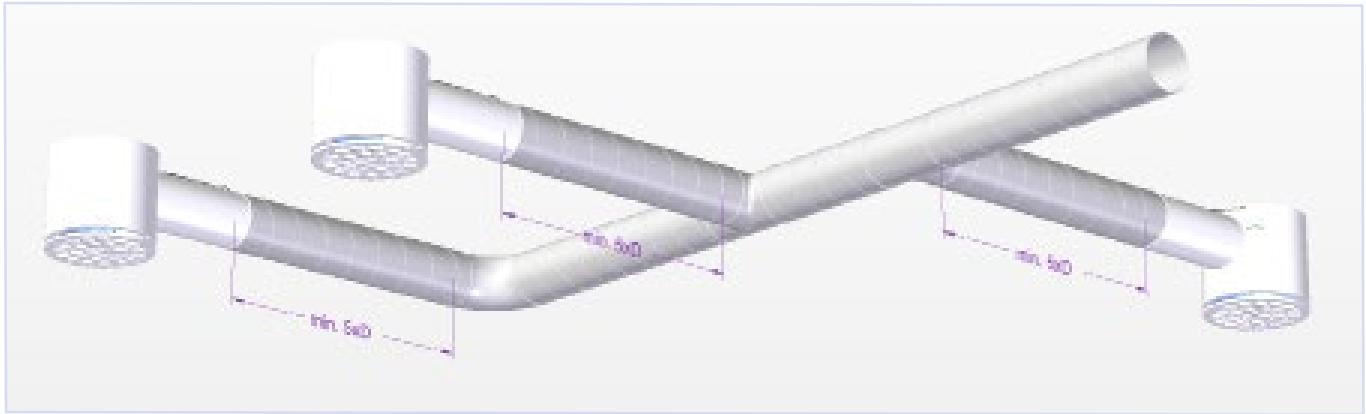


Bild 4, Tellus-Opus VAV montage

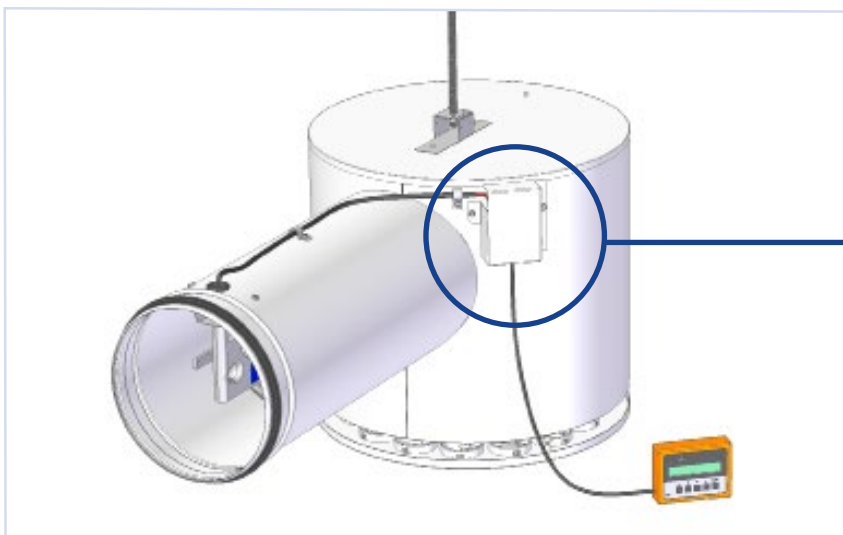
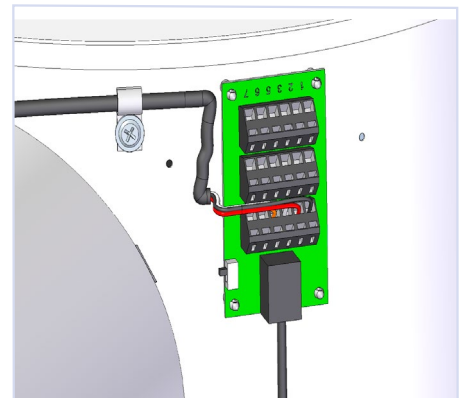


Bild 5, Tellus-Opus VAV montage. Donet kan pendlas med gängstång i konsolen i toppen på lådan. (MI)



Snabb anslutning för ström och bus-kommunikation via radplintar (1, 2, 3, 5). RJ 12-plugg för enkel justering av ställdonet via ZTH. OBS! När bus kommunikation användas måste omkopplaren på kretskortet lutas ned till serviceläge för att få kontakt med serviceverktyg. Kom ihåg att återställa omkopplaren till normalt läge när du kopplar bort serviceverktyg.

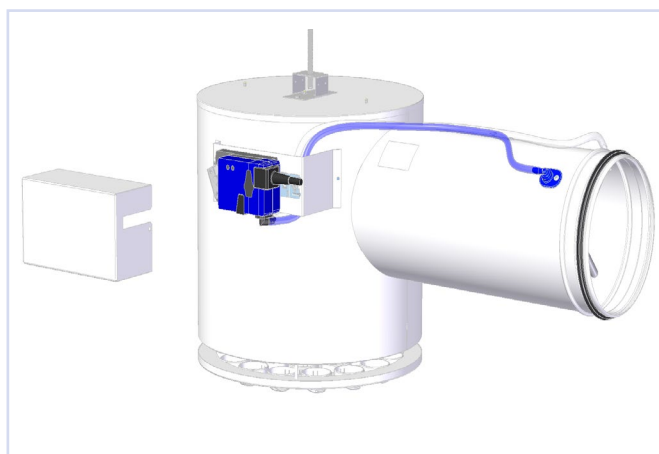


Bild 6, Tellus-Opus VAV MU motor, Motorn nås genom att skruva av motorlocket. Donet kan pendlas med gängstång i konsolen i toppen på lådan..

Tellus-Opus VAV

DEMONTERING AV STÄLLDON OCH SPJÄLL

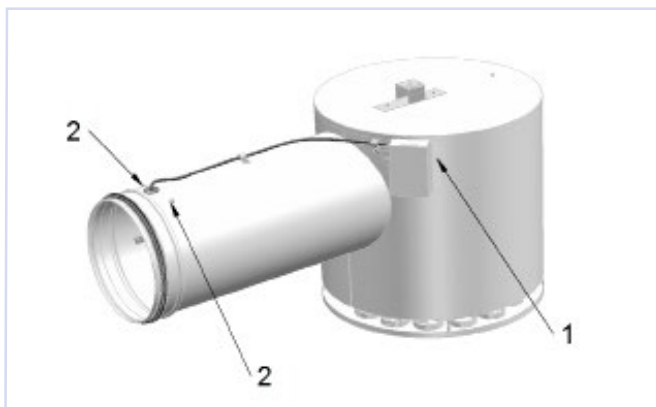


Bild 7, Skruva av kretskortslocket (1). Koppla sedan från motorledningarna på kretskortet. Lossa de båda skruvarna till motorfästet på stosen (2). (Skruva direkt på motorn på dimension 125) Avlägsna därefter fronten. (MI)



Bild 8, Avlägsna vingmuttern (6 mm) från spjället (3) och dra spjället till den bakre positionen. Ställdonet och spjället har nu lossats från sargen. (MI)

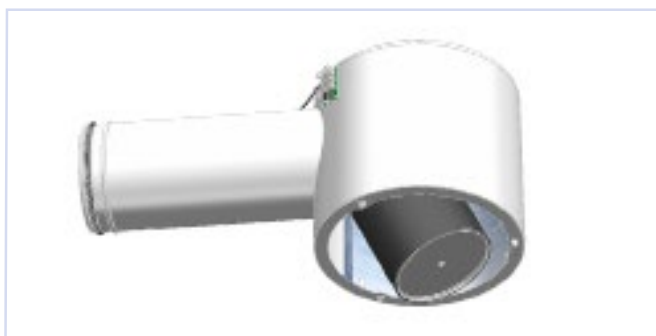


Bild 9, Dra ut spjället och vinkla det ned mot utloppet. Ställdonet följer efter. (MI)

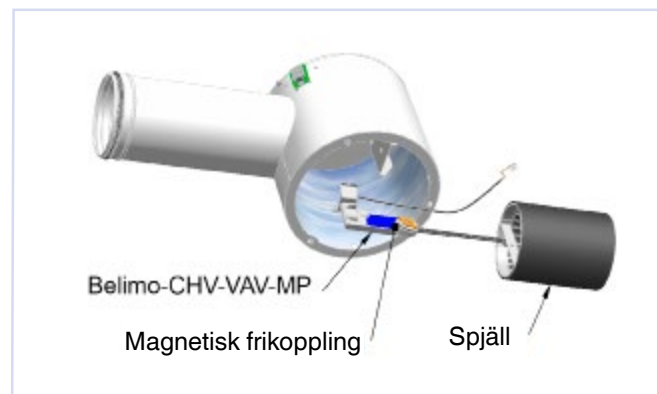


Bild 10, För att frikoppla kuggstången från motorn måste man lägga en magnet på en angiven punkt på motorn. Magneten hittar du på konsolen mellan spjället och skenan. (MI)

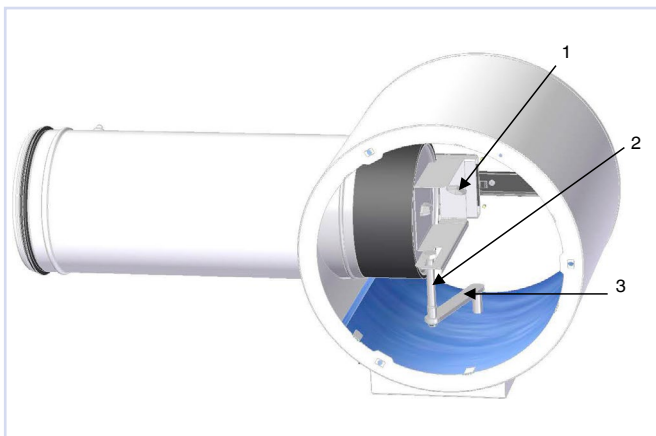


Bild 11, Tellus-Opus VAV MU-spjäll, Ta bort frontplåten. Skruva loss vingskruven (1), Skruva loss bulten (2) i överföringsarmen (3). Därefter kan spjället tas bort.

INJUSTERING

Datorprogrammet Belimo PC-Tool används för justering och service, eller Siemens ACS941. Med dessa serviceverktyg kan regulatorerna ställas in på bland annat önskad minsta och största luftvolym, 0-10 V, eller 2-10 V styrsignal och Open-loop. Funktionstester kan köras som kan 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 någon av våra säljare..

UNDERHÅLL

Det finns inga särskilda krav på underhåll.

MILJÖ

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

Tellus-Opus VAV har utvecklats och tillverkas av:

Vi förbehåller oss rätten att göra ändringar.