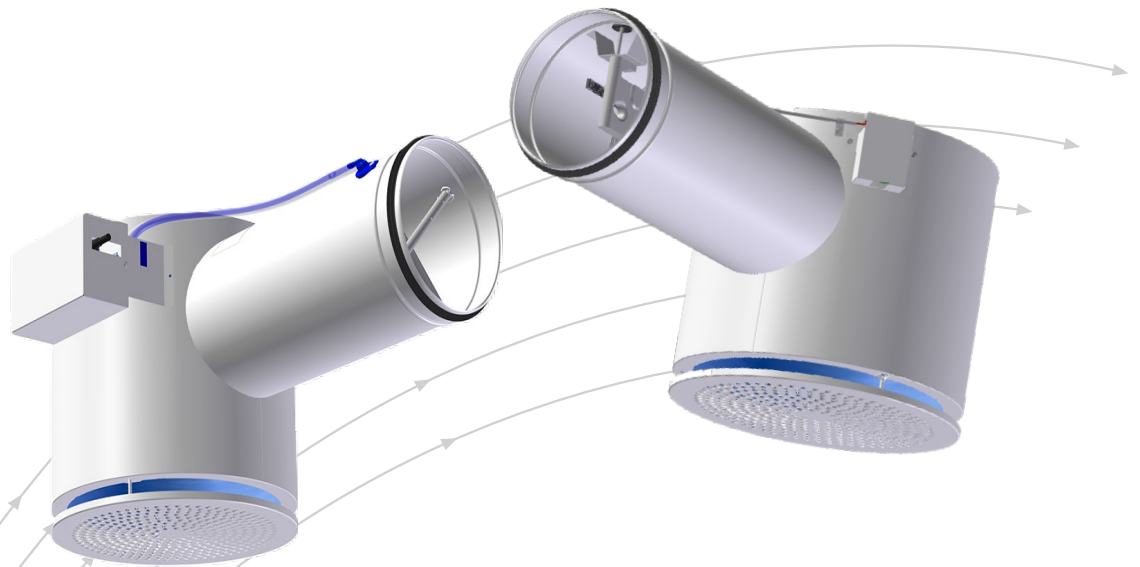


# Tellus-LØV VAV

## Sirkulær tilluftsventil med VAV



- Unik spjelfunksjon
- Stort arbeidsområde
- Kan beynnttes med innvendig lineær-regulator, eller utvendig rotasjons-regulator

# TROX

TROX Auranor AS

Auranorvegen 6  
2770 Jaren

Telefon +47 61 31 35 00

e-post: [office-no@troxgroup.com](mailto:office-no@troxgroup.com)  
[www.trox.no](http://www.trox.no)

# Tellus-LØV VAV



## ANVENDELSE

Tellus-LØV VAV er en sirkulær tilluftsventil for åpen montasje med VAV funksjon. Tellus-LØV VAV anvendes i behovsstyrte ventilasjonssystemer. Den har meget god induksjon og egner seg for både konstant og variabel luftmengde.

## FUNKSJON

Tellus-LØV VAV har innbygget 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 lyd-demper i områder inn mot ventilplasseringen i et kanalanlegg. Tellus-LØV VAV MI (innvendig motor) leveres med Belimo MP-Bus. For kommunikasjon med Modbus og BACnet kan Belimo UK 24-Gateway benyttes. Tellus-LØV VAV MU (utvendig motor) kan leveres med flere forskjellige Bus muligheter mot SD-anlegg. Se bestillingskode.

Måleavvik for området:

10 - 20 % av nominell:  $\pm 25\%$   
 20 - 40 % av nominell:  $\leq \pm 10\%$   
 40 - 100 % av nominell:  $\leq \pm 4\%$

For å opprettholde produktets målenøyaktighet, anbefales et rettstrekk på min. 5 x ØD.

## UTFØRELSE

Tellus-LØV VAV er utført som en komplett måle- og reguleringsenhet for behovsstyring av luftmengder i ventilasjonsanlegget. Tellus-LØV VAV MI er utstyrt med en målestasjon som måler differansetrykk via en sensor integrert i enheten. Enheten er utstyrt med CHV-VAV-MP regulator fra Belimo. Regulatorens spesifikasjoner finnes i tabellen nedenfor. Tellus-LØV VAV MU er utstyrt med en målestasjon som måler differansstrykket via målestaver integrert i enheten. MU er utstyrt med VAV-regulatorer fra Belimo eller Siemens. Regulatorenes spesifikasjoner finnes i tabellen nedenfor. Tellus-LØV VAV har demonterbar frontplate med LØV perforering. Rotasjonsmønster er standard, mens sentrert mønster benyttes ved store takhøyder. Tellus-LØV VAV MI leveres både i høy og lav utførelse, mens Tellus-LØV VAV MU bare leveres i høy utførelse.

Motor	CHV-VAV-MP
Driftsspennning	AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V
Effektforbruk	1,5W
Dim effekt	2,5VA

Tabell 1, teknisk spesifisering, Belimo CHV-VAV-MP regulator(for MI)

Produsent	Motorkode	Moment	Type	Driftsspennning	Effektforbruk i drift	Dim.effekt
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 2, Teknisk-spesifisering,(for MU)

## MATERIALE OG OVERFLATEBEHANDLING

Tellus-LØV VAV er utført i galvanisert stål. Spjeldet har påmontert polyester duk. Anslutning har EPDM-gummipakning. Tellus-LØV VAV leveres lakkert i RAL 9003 - glans 30. Ved ulakkert utførelse leveres boksen i galvanisert stål, mens frontplaten blir lakkert i RAL 9006.

## HURTIGVALG, TELLUS-LØV VAV

Dim.	(Åpen) m <sup>3</sup> /h		
	25 dB(A)	30 dB(A)	35 dB(A)
125	163	197	239
160	306	375	461
200	388	465	557
250	441	541	663

Dim.	(75 Pa) m <sup>3</sup> /h		
	25 dB(A)	30 dB(A)	35 dB(A)
125	115	170	234
160	252	332	440
200	260	396	550
250	370	475	641

Tabell 3

## REGULERINGSOMRÅDE, TELLUS-LØV VAV

Tellus-LØV VAV	(m <sup>3</sup> /h)	
ØD.	Minimum	Maksimum
125	26	265
160	43	434
200	70	700
250	106	1060

Tabell 4, Reguleringsområde for vav, luftmengde i m<sup>3</sup>/h. Se dimensjoneringsdiagram for lydeffekt og trykktap.

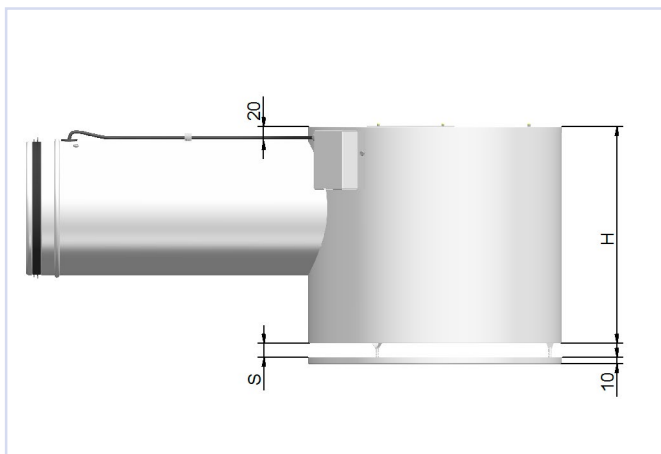
# Tellus-LØV VAV



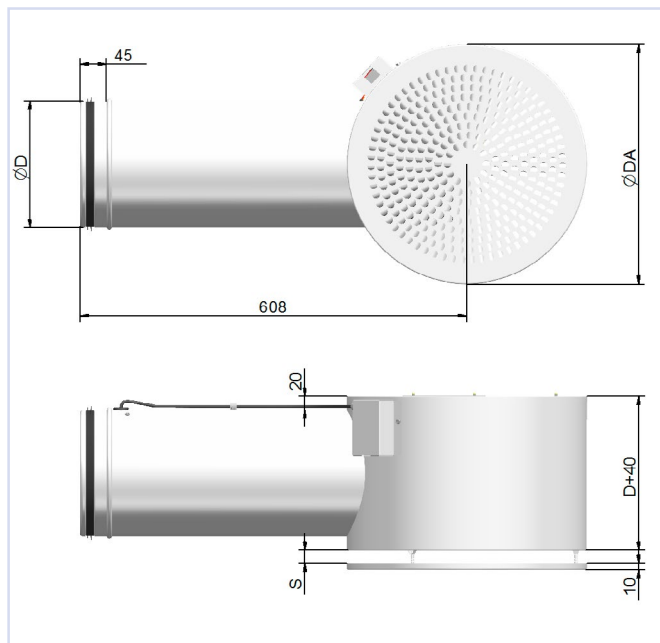
## MÅL OG VEKT, Tellus-LØV VAV

Dim.	D	DA	H	K	S	Vekt[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

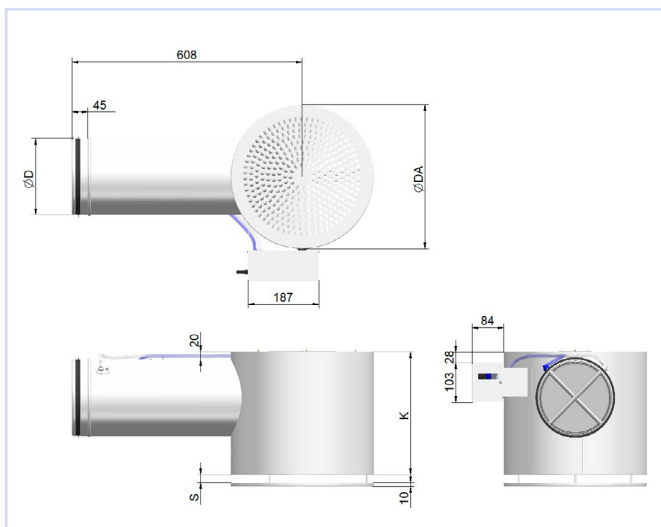
Tabell 5



Figur 1. Målskisse Tellus-LØV-H VAV MI



Figur 2. Målskisse Tellus-LØV-L VAV MI



Figur 3. Målskisse Tellus-LØV-H VAV MU

# Tellus-LØV VAV



 BESTILLINGSKODE, Tellus-LØV VAV

## Bestillingskode

Tellus-LØV VAV- MU- H- 160- 3- 2- 0- MS

1 2 3 4 5 6 7 8

### 1 Type

Tellus-LØV VAV LØV mønster  
Tellus-LØV-S VAV LØV nedadrettet mønster

### 2 Funksjon

MI Motor innvendig  
MU Motor utvendig

### 3 Utførelse

H Høy utførelse  
L Lav utførelse\*

\*Lav utførelse kun for MI

### 4 Dimensjon

Ø125  
Ø160  
Ø200  
Ø250

### 5 Tilkobling

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\*\*

\*\*Kun for MU

### 6 Plugg

0 uten plugg  
1 Wago 4 pol.Midi,Grå\*\*\*  
2 Wago 4 pol.Midi,Grønn\*\*\*\*

\*\*\*Kun for motorvalg 0 og MU

\*\*\*\*Kun for motorvalg 3,4,7,10,11 og 45

### 7 Lakking

0 Standard RAL 9003  
UL Ulakkert  
SL-RAL Spesial lakk RAL  
SL-NCS Spesial lakk NCS

### 8 Merkeskjema

0 Standard  
MS Merkeskjema

Eksempel: Tellus-LØV VAV- MU- H- 160- 3- 2- 0- MS:

Type	Tellus-LØV VAV
Funksjon	MU-motor utvendig
Utførelse	Høy utførelse
Dimensjon	Ø160
Tilkobling	Belimo Modbus
Plugg	Wago 4 pol.Midi,Grønn
Lakking	Standard RAL 9003
Merkeskjema	Med merkeskjema

# Tellus-LØV VAV

## AKUSTISK DOKUMENTASJON

I diagrammene er det oppgitt summert A-veid lydeffektnivå fra ventil,  $L_{WA}$ . Korreksjonsfaktorene i tabell 5 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.

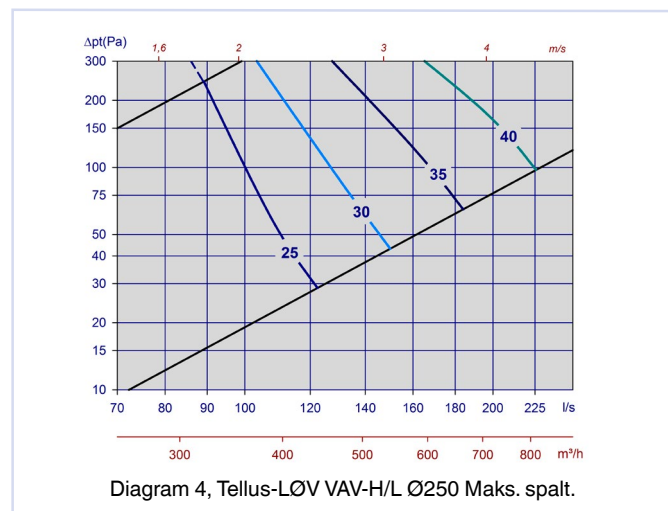
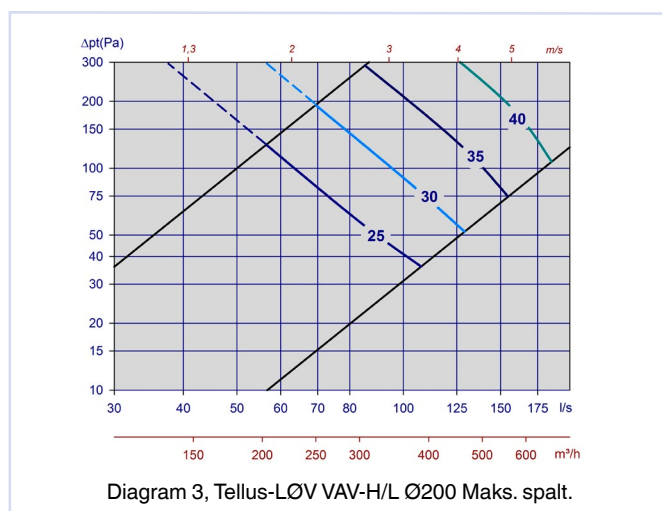
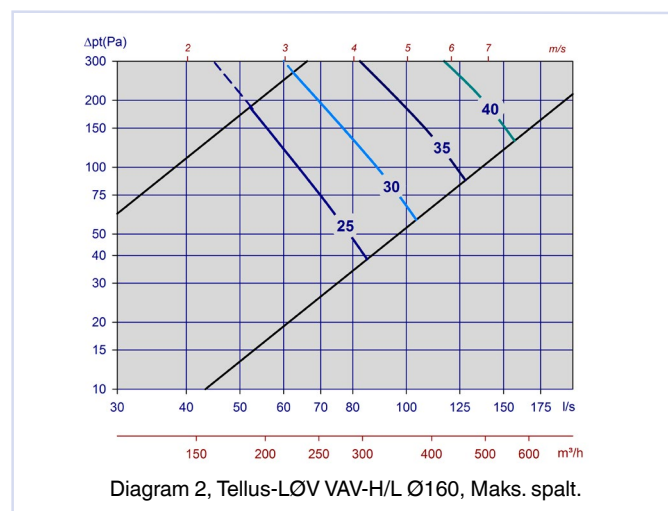
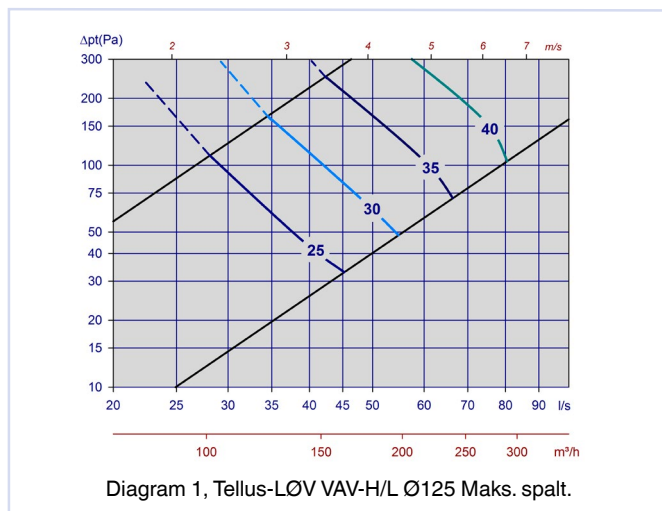
### Eksempel:

I et kontorlokale skal det tilføres 100 l/s tilluft, og det velges en Tellus-LØV VAV 160 i høy utførelse. Romdempningen er 6 dB, og det er beregnet at ventilenes spjeld skal strupes 20 Pa. Av diagram 2 finner vi at  $L_{WA} = 28dB(A)$  ved åpent spjeld og 51 Pa totaltrykktap.

Vi ønsker å finne:

- A-veid lydtrykknivå i rommet med åpent spjeld og aktuell romdempning.
- Avgitt lydeffektnivå fra ventilen for frekvensen 250 Hz ved åpent spjeld.
- A-veid lydtrykknivå i rommet ved struport spjeld og samme romdempning.
- Avgitt lydeffektnivå fra ventilen for frekvensen 250 Hz ved struport spjeld.
  - Med 6 dB romdempning blir lydtrykknivået i rommet:  $28 - 6 = 22dB(A)$
  - Tabell 5 viser at korreksjonsfaktoren for 250 Hz er +1dB,  $L_w$  i 250 Hz blir da:  $L_{WA} + KO = 28 + 1 = 29 dB$
  - Med 20 Pa struping kommer vi opp til 71 Pa, og diagram met viser at  $L_{WA}$  øker med 2 dB. Lydtrykknivået blir da  $28 + 2 - 6 = 24dB(A)$
  - Av tabell 5 finner vi at korreksjonsfaktoren for 250 Hz er 0 ved struport spjeld og +1 ved åpent spjeld. Plasseringen av vårt driftspunkt tilsier da at vi bruker faktoren 0. Avgitt lydeffektnivå  $L_w = L_{WA} + KO = 30 + 0 = 30 dB(A)$

## DIMENSJONERINGSDIAGRAM.



# Tellus-LØV VAV

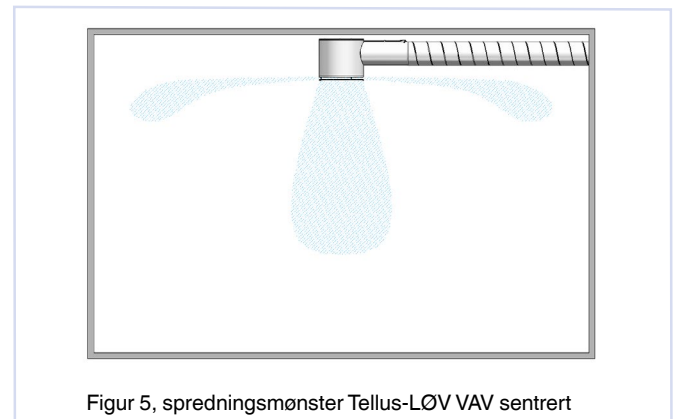
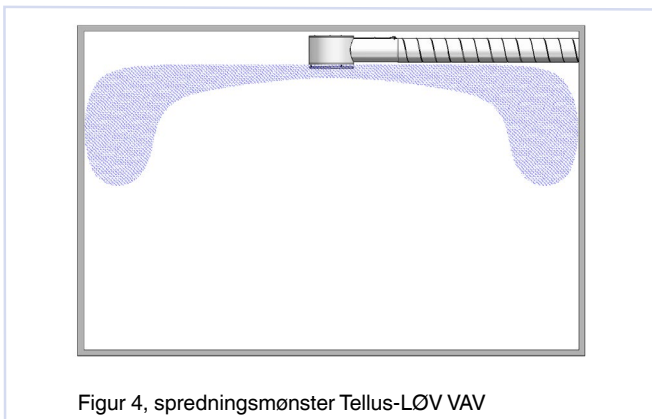
Dim.	Høyre trykktapslinje (åpent spjeld)								KO (dB)	Venstre trykktapslinje (strupt spjeld)							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
125	2	0	1	-2	-8	-11	-10	-10	1	-5	-2	-5	-6	-10	-7	-8	
160	3	0	1	-3	-7	-10	-10	-10	2	-3	0	-6	-8	-9	-7	-9	
200	1	1	1	-3	-6	-10	-12	-13	5	2	1	-5	-8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

Tabell 6-Tellus-LØV VAV KO-faktor

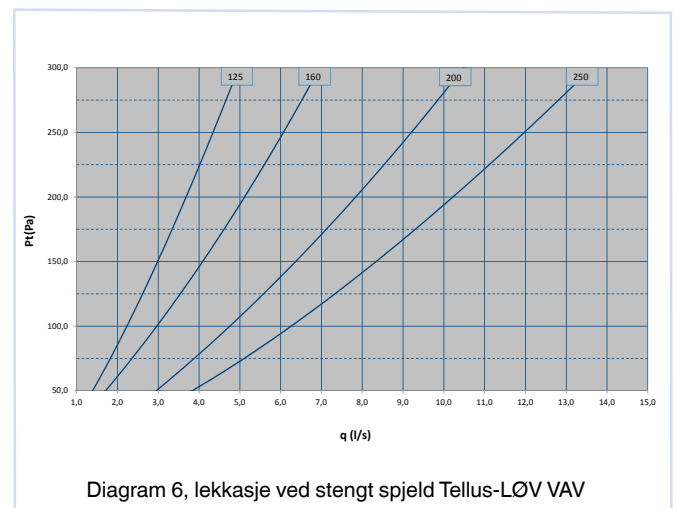
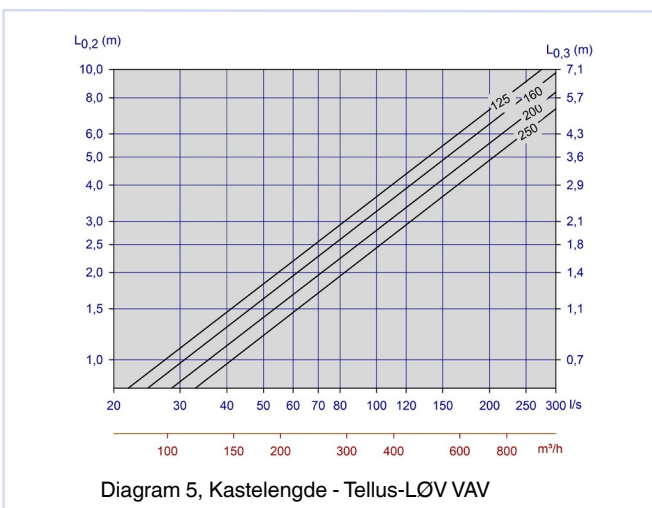
Dim.	Dempning (dB)							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
125	20	11	8	13	14	13	15	14
160	19	10	7	12	15	13	14	17
200	19	9	7	12	13	11	12	14
250	14	7	6	11	12	10	11	13

Tabell 7-Tellus-LØV VAV statisk lyddempning inkl. enderefleksjon

## SPREDNINGSMØNSTER Tellus-LØV VAV

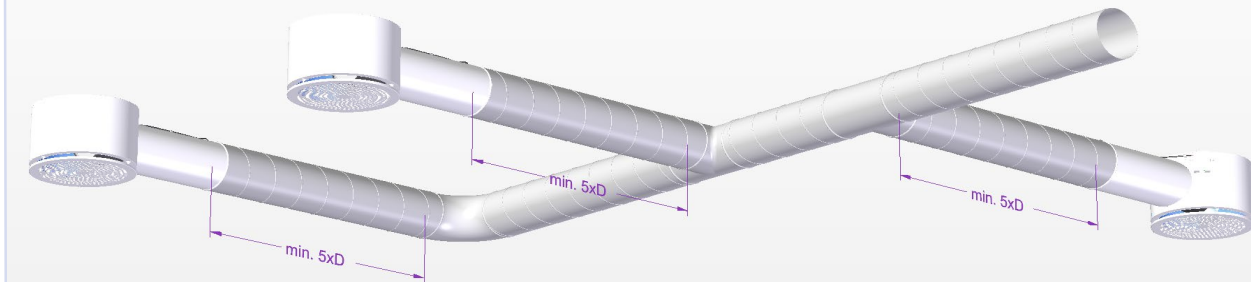


## KASTELENGDE Tellus-LØV VAV

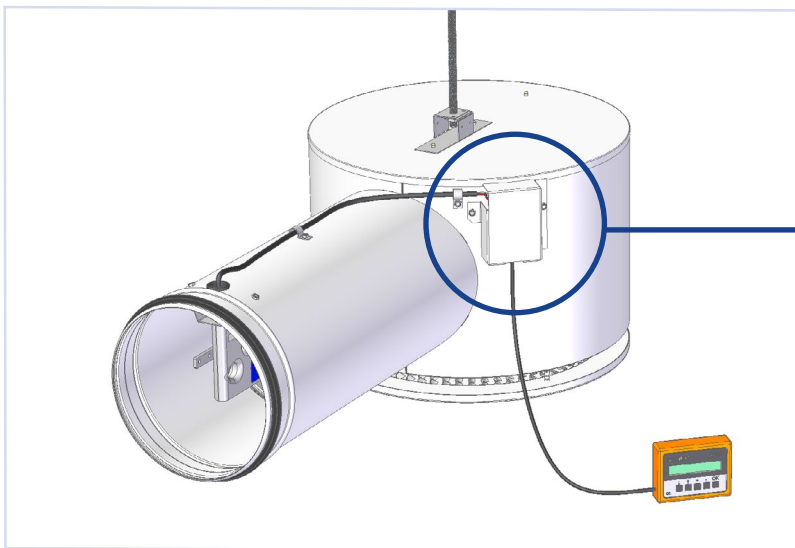


## Tellus-LØV VAV

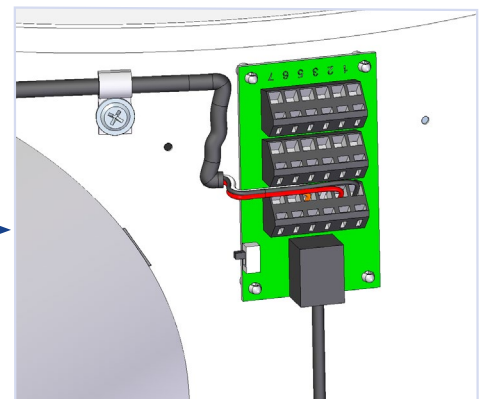
### MONTERING



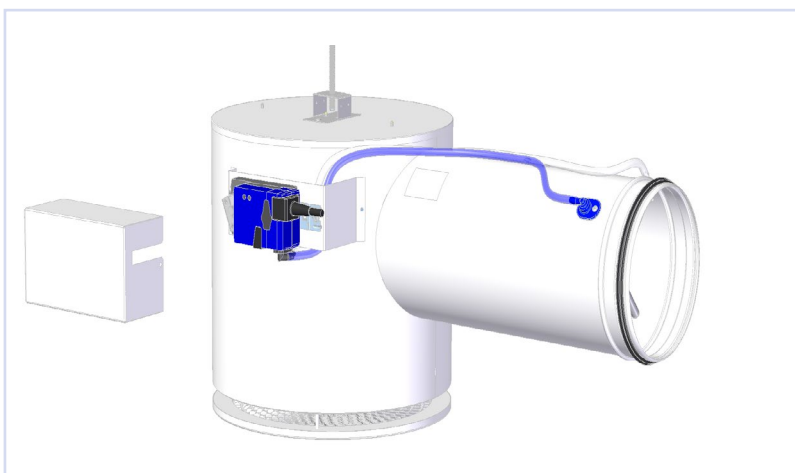
Figur 6, Tellus-LØV VAV montasje



Figur 7, Tellus-LØV VAV (MI) montasje. Ventilen kan pendles med gjengestag i festebrakett på toppen av kammeret. (MI)



Rask tilkobling for strøm og bus-kommunikasjon via rekkeklemmer (1, 2, 3, 5).  
 RJ 12 plugg for enkel justering av aktuator via ZTH.  
 NB! Når Bus kommunikasjon benyttes, må bryter på printkort vippes ned til service posisjon for å oppnå kontakt med serviceverktøy. .  
 Husk å sette bryter tilbake i normal posisjon når serviceverktøy kobles fra. (MI)

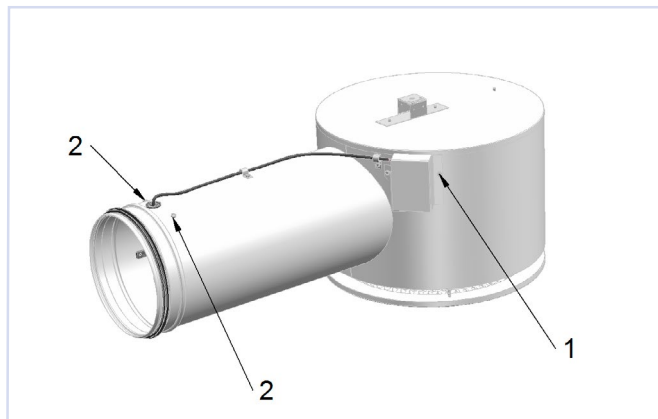


Figur 8, Tellus-LØV VAV MU motor. Man får tilgang til motoren ved å skru av motordekselet. Ventilen kan pendles med gjengestag i festebrakett på toppen av kammeret.



# Tellus-LØV VAV

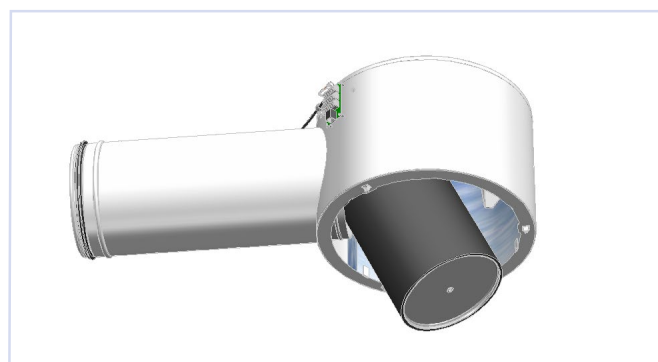
## DEMONTERING AV AKTUATOR OG SPJELD



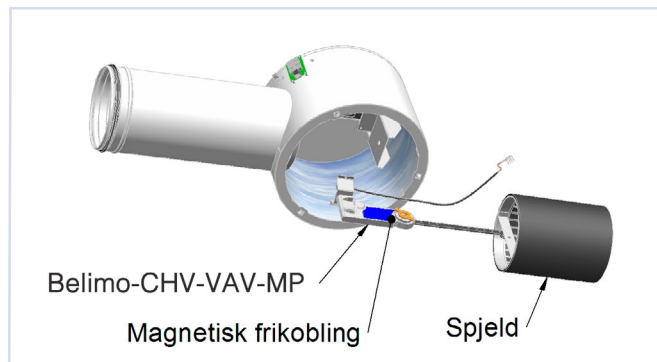
Figur 9, Skru av printkortdekselet (1). Koble deretter fra motorledningene på printkortet. Skru ut de to skruene til motorfestet på stussen (2). (Skru direkte på motor på dimensjon 125) Fjern så fronten. (MI)



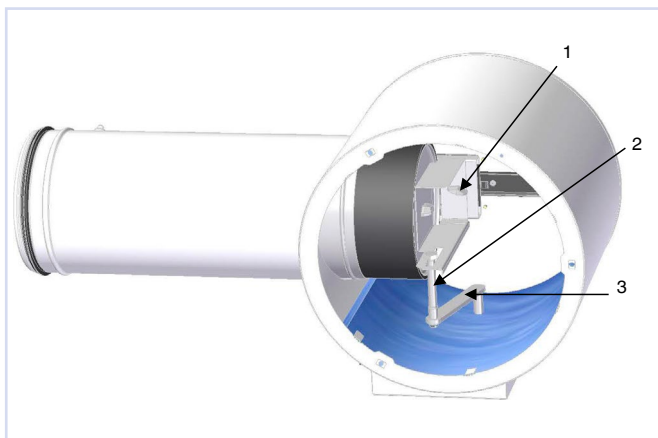
Figur 10, Fjern vingeskruen (6mm) fra spjeldet (3) og dra spjeldbrakett til bakre stilling. Aktuator og spjeld er nå løse fra sarg. (MI)



Figur 11, Dra ut spjeldet og vinkle det ned mot utløp. Aktuator følger etter. (MI)



Figur 12, For å frikoble tannstang fra motoren må man legge på en magnet på angitt punkt på motoren. Magneten finner man på braketten mellom spjeldet og skinne. (MI)



Figur 13, Tellus-LØV VAV MU spjeld, Ta av frontplaten. Skru ut vingeskrue (1), Skru ut bolt (2) som sitter i overføringsarmen (3). Deretter kan spjeldet tas ut.

### INNREGULERING

Ved innregulering og sevice benyttes pc-programmet Belimo PC-Tool, eller Siemens ACS941. Med disse serviceverktøyene kan regulatorene stilles inn til bl.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](http://www.belimo.eu) og [www.siemens.com](http://www.siemens.com), eller kontakt en av våre selgere.

### 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](http://www.trox.no).

Tellus-LØV VAV er utviklet og produsert av:

Rett til endringer forbeholdes.