

REACT V BMB

Spjæld til variabel luftmængde – Belimo Modbus



KORT OVERSIGT

- Variabel luftmængde- eller konstant luftmængderegulering
- Kan monteres direkte ved bøjning samt kanalovergang/-reduktion (cirkulær)
- Indstilling/aflysning af parametre via håndterminalen ZTH EU, PC-Tool eller Modbus
- Analog styring og modbus-styring
- Kan let kondensisoleres i kanalsystemer
- Varianter:
 - Cirkulær tilslutning: Ø100-630 mm
 - Rektangulær tilslutning: 200x200-1400x700 mm

REACT V BMB Størrelse	FLOWOMRÅDE			
	Min.		Max.*	
	l/s	m³/h	l/s	m³/h
100	5	18	58	209
125	9	32	97	349
160	16	58	170	612
200	25	90	272	979
250	40	144	438	1577
315	63	227	710	2556
400	102	367	1155	4158
500	164	590	1850	6660
630	300	1080	2920	10512

*Nominel luftmængde (V_{nom}), baseret på 120 Pa i måletryk.

Inhold

Teknisk beskrivelse	3
Generelt	3
Udførelse	3
Cirkulær udførelse	3
Rektangulær udførelse	3
Funktioner	3
Materiale og overfladebehandling	3
Projektering/Typenum	3
Vedligeholdelse	3
Miljø	3
Tilbehør	3
Tekniske data	4
Elektriske data	4
Tilslutning	4
Dimensionering	5
Cirkulær udførelse	5
Lyddata	5
Dimensioneringsdiagram	5
Rektangulær udførelse	7
Lyddata	7
Dimensioneringsdiagram	7
Montering, drejningsmoment, mål og vægt	8
Cirkulær udførelse	8
Mål	8
Montering	9
Rektangulær udførelse	10
Mål	10
Montering	11
Specifikationer	12
Beskrivelsestekst	13

Teknisk beskrivelse

Generelt

- Beregnet til luftmængderegulering af komfortventilation.
- Fugtige, kolde og aggressive miljøer skal undgås.
- Kan installeres i såvel tilluft- som fralufts-systemer.
- Trykafhængigt men anbefalet arbejdsområde mellem minimum trykfald på 10 Pa til 300 Pa over spjældet.
- Ved projekteringen skal der tages hensyn til min. luftmængde.
- For god regulering anbefales en difference mellem V_{min} og V_{max} på mindst 20 % af produktets V_{nom} .

Udførelse

- Integreret luftmængdeføler.
- Analog styring og modbus-styring.

Cirkulær udførelse

- Tilslutning: Ø100-630 mm.
- Leveres altid med støvbeskyttelse.
- Motorhylde med afstand 25 mm for at lette ved kondensisolering af kanalsystem.
- Fabriksisoleret udførelse kan fås på forespørgsel.

Rektangulær udførelse

- Skinnetilslutning.
- Tilslutning 200x200-1400x700 mm.
- Der kan også fås andre størrelser på forespørgsel.

Funktioner

- Variabel luftmængde- eller konstant luftmængderegulering.
- Måling af luftmængde.
- Indstilling og aflæsning af parametre på regulatoren via den eksterne håndterminal ZTH EU eller PC-Tool.

Materiale og overfladebehandling

- Alle metalplader er af forzinket stålplade (Z275).

Projektering/Typerum

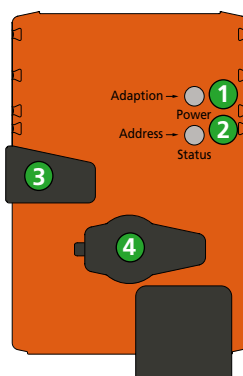
Se separat dokumentation "REACT Belimo Funktions-beskrivelse & tilslutningsdiagram", kan downloades via www.swegon.com.

Vedligeholdelse

Produktet kræver ikke vedligeholdelse/service ud over eventuel rengøring ved behov. Se separat brugsanvisning, findes på www.swegon.com.

Miljø

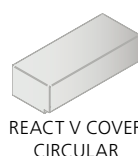
Leverandørreklæring kan ses på www.swegon.com.



Figur 1. REACT V BMB-regulator.
1. Trykknop og LED-indikator grøn
2. Trykknop og LED-indikator gul
3. Frikoblingsknop
4. Serviceport

Tilbehør

REACT V COVER CIRCULAR	Dæksel til cirkulær udførelse ved synlig montering
FSR	Muffe/lynkobling for enkel demontering af cirkulær udførelse ved rengøring og inspektion
ZTH EU	Håndterminal til udførelse af indstillinger på aktuatoren
DETECT Occupancy V110	Personføler til væg- og hjørnemontering
DETECT Occupancy T360	Personføler til loftsmontage
LUNA RC	Rumregulator til temperaturstyring, med display
LUNA RC CO ₂	Rumregulator til temperaturstyring og CO ₂ , med display
LUNA RE	Rumregulator til temperaturstyring
DETECT IAQ	CO ₂ - og temperaturregulator
DETECT IAQ OCS	CO ₂ - og temperaturregulator, der også registrerer tilstedeværelse
DETECT IAQ D	CO ₂ - og temperaturregulator til kanalmontering



REACT V COVER CIRCULAR



FSR



ZTH EU



DETECT O V110



DETECT O T360



LUNA RC /
LUNA RC CO₂



LUNA RE



DETECT IAQ



DETECT IAQ OCS



DETECT IAQ D

Tekniske data

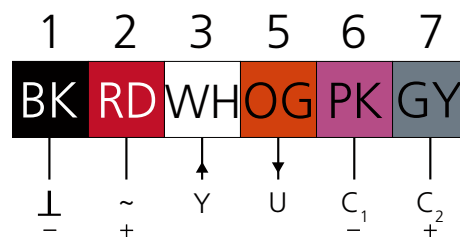
IP-klasse:	IP54
Korrosionsklasse:	C3
Trykklasse:	A
Tæthedsklasser i henhold til SS-EN 1751	
- Tæthedsklasse kabinet:	C
- Tæthedsklasse cirkulært spjæld, lukket:	4
- Tæthedsklasse rektangulært spjæld, lukket:	3
Skiftetider åben/lukket (90°):	
5 Nm:	100 sek.
10 / 20 Nm:	150 sek.
Omgivende temperatur	
Drift:	0 – +50 °C
Opbevaring:	-20 °C – +80 °C
RH:	5 – 95 % (ikke kondenserende)
CE-mærkning:	2006/42/EC (MD) 2014/30/EU (EMC) 2011/65/EU (RoHS2)

Elektriske data

Strømforsyning:	24 V AC/DC ±15 % 50 - 60 Hz
Fast tilslutningskabel, 1000 mm med ledningsdim.	6 x 0,75 mm ² <i>Se figur 2 nedenfor.</i>
Effektforbrug, dimensionering af transformer:	
REACT V BMB 5 Nm	2,0 W 4,0 VA
REACT V BMB 10 Nm	3,0 W 5,0 VA
REACT V BMB 20 Nm	3,0 W 5,5 VA
<i>Se drejningsmoment i tabel side 8 og 10.</i>	

Tilslutning

1-2 – Forsyningsspænding	24 V AC/DC
3 – Styresignal (Y)	0..10/(2..10) V DC
5 – Aktuelværdisignal (U)	0..10/(2..10) V DC
6 – Modbus (C ₁ = D- = A)	
7 – Modbus (C ₂ = D+ = B)	
Spændingsforsyning og kommunikation er ikke galvanisk isoleret.	



Figur 2. Tilslutning.

Dimensionering

Cirkulær udførelse

- Bemærk: Øget luftmængde giver øget kanalhastighed og øget lydniveau.

Lyddata

Lydeffektniveau

- Diagrammet viser den A-vægtede lydeffekt (L_{WA} -dB), som en funktion af luftmængde og trykfald over spjældet.
- Korriger L_{WA} med korrektionsfaktor K_{ok} fra tabellerne nedenfor for at få lydeffektniveauerne for de pågældende oktavbånd ($L_W = L_{WA} + K_{ok}$).

Korrektionsfaktorer for omregning til lydeffekt i oktavbånd:

L_{WA} = Lydniveau med A-filter men uden rumdæmpning i dimensioneringsdiagram for kanalprodukt.

K_{ok} = Korrektionsfaktor i oktavbånd.

K_{trans} = Korrektionsfaktor i oktavbånd for transmitteret lyd.

Lydeffekt i oktavbånd

$$L_W = L_{WA} + K_{ok} \text{ [dB]}$$

Korrektionsfaktor K_{ok}

Størrelse	Middelfrekvens (oktavbånd) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	7	7	5	-1	-5	-10	-17	-22
125	7	9	6	-2	-4	-10	-19	-25
160	5	10	6	-3	-5	-11	-18	-24
200	5	10	5	-2	-5	-11	-19	-27
250	8	5	2	-3	-6	-10	-18	-24
315	4	6	3	-3	-6	-10	-18	-25
400	6	3	1	-3	-5	-10	-17	-26
500	3	0	-1	-3	-5	-10	-17	-28
630	3	-1	-2	-3	-5	-9	-17	-27
Tol ±	6	3	2	2	2	2	2	2

Transmitteret lyd gennem uisoleret hus

$$L_W = L_{WA} + K_{trans} \text{ [dB]}$$

Korrektionsfaktor K_{trans}

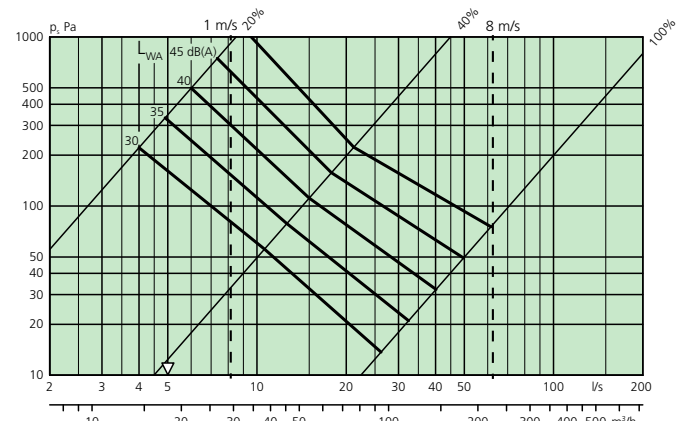
Størrelse	Middelfrekvens (oktavbånd) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	-2	-9	-7	-10	-9	-10	-15	-22
125	-4	-9	-8	-13	-9	-12	-19	-27
160	-7	-9	-10	-15	-12	-15	-20	-28
200	-9	-11	-13	-16	-14	-16	-23	-32
250	-8	-18	-17	-19	-17	-17	-23	-31
315	-14	-19	-18	-21	-18	-19	-25	-34
400	-13	-23	-22	-22	-19	-21	-26	-37
500	-18	-28	-27	-24	-21	-22	-28	-40
630	-18	-27	-27	-24	-21	-21	-29	-38
Tol ±	6	3	2	2	2	2	2	2

Dimensioneringsdiagram

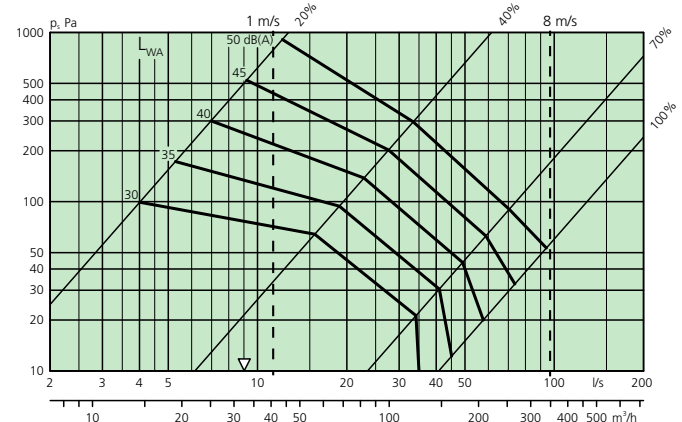
Luftmængde – Trykfald – Lydniveau

- Angivne lydniveauer L_{WA} : 30, 35, 40, 45 og 50 dB(A).
- Data gælder for lydafgivelse i kanal.
- 100 % svarer til helt åbent spjæld.
- ▽ = Min. luftmængde.

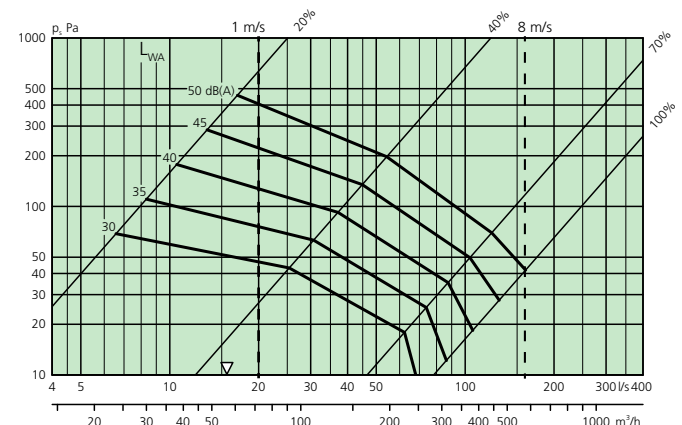
REACT V BMB 100



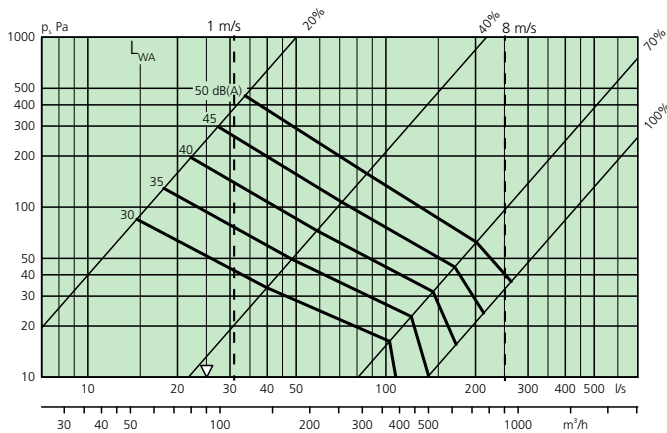
REACT V BMB 125



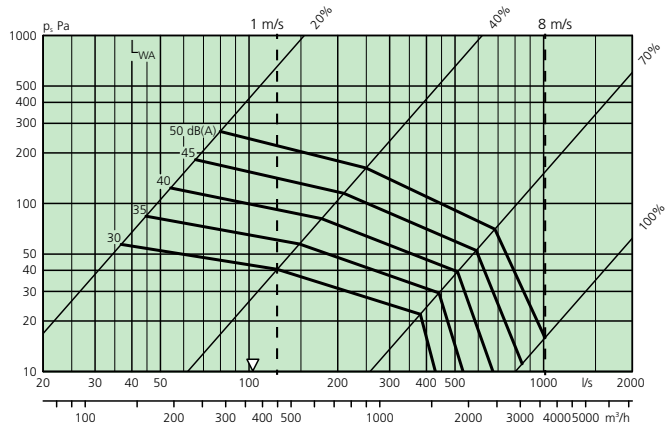
REACT V BMB 160



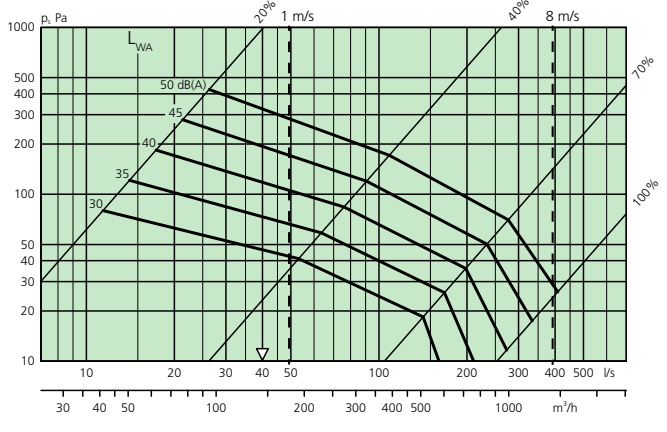
REACT V BMB 200



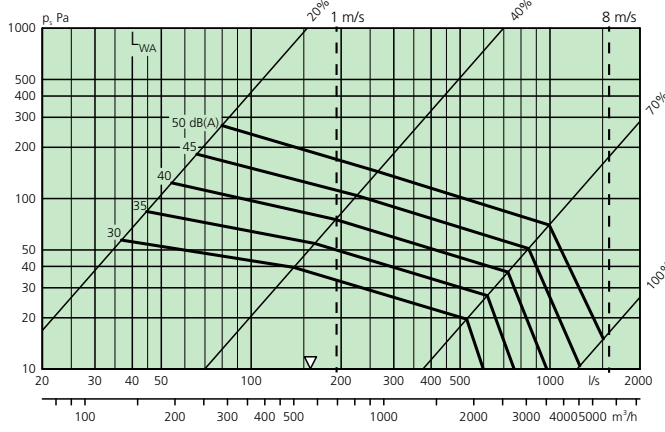
REACT V BMB 400



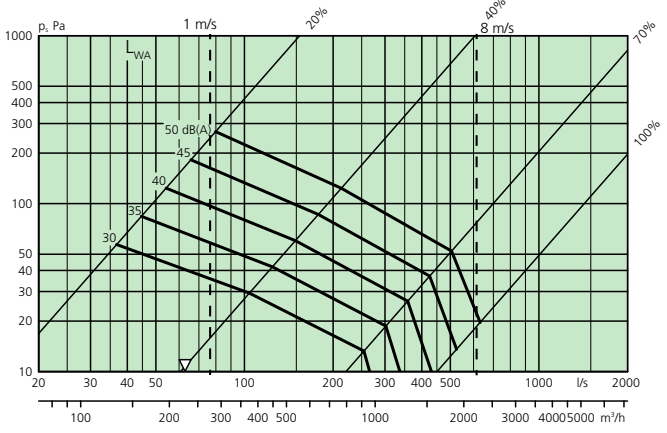
REACT V BMB 250



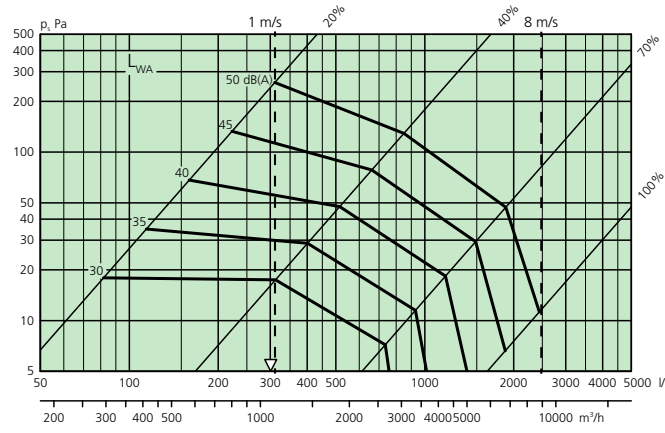
REACT V BMB 500



REACT V BMB 315



REACT V BMB 630



Rektangulær udførelse

- Bemærk: Øget luftmængde giver øget kanalhastighed og øget lydniveau.

Lyddata

Lydeffektniveau

- Diagrammet viser den A-vægtede lydeffekt (L_{WA} -dB), som en funktion af luftmængde og trykfald over spjældet.
- Korriger L_{WA} med korrektionsfaktor K_{ok} fra tabellerne nedenfor for at få lydeffektniveauerne for de pågældende oktavbånd ($L_W = L_{WA} + K_k + K_{ok}$).

Lydeffekt i oktavbånd

$$L_W = L_{WA} + K_k + K_{ok}$$

Korrektionsfaktor K_{ok}

Størrelse	Middelfrekvens (oktavbånd) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Alle	7	3	1	0	-5	-14	-23	-22
Tol. ±	4	4	3	2	2	2	2	2

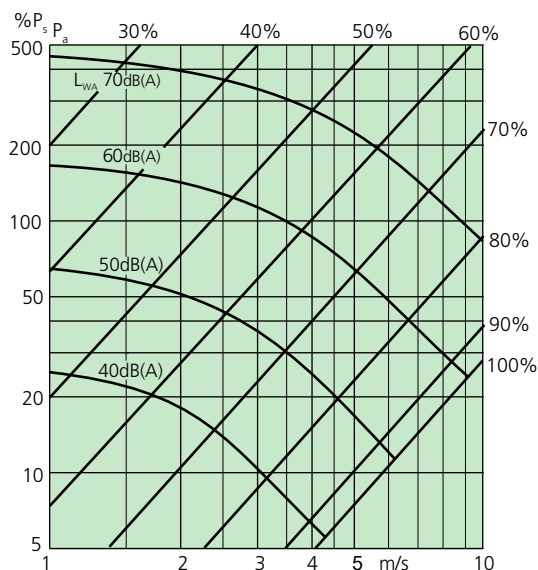
Korrektionsfaktor K_k for spjældets frontareal

Korrektionsfaktor – frontareal								
Areal m ²	0,1	0,15	0,25	0,4	0,6	1,0	1,6	2,5
K_k	-3	-2	0	2	4	6	8	10

Dimensioneringsdiagram

Hastighed – Trykfald – Lydniveau

- Data gælder for lydafgivelse i kanal.
- Angivne lydniveauer L_{WA} : 40, 50, 60 og 70 dB.
- Beregn fronthastigheden over spjældet, og aflæs lyddata og trykfald ved den pågældende spjældposition.
- 100 % svarer til helt åbent spjæld.



Montering, drejningsmoment, mål og vægt

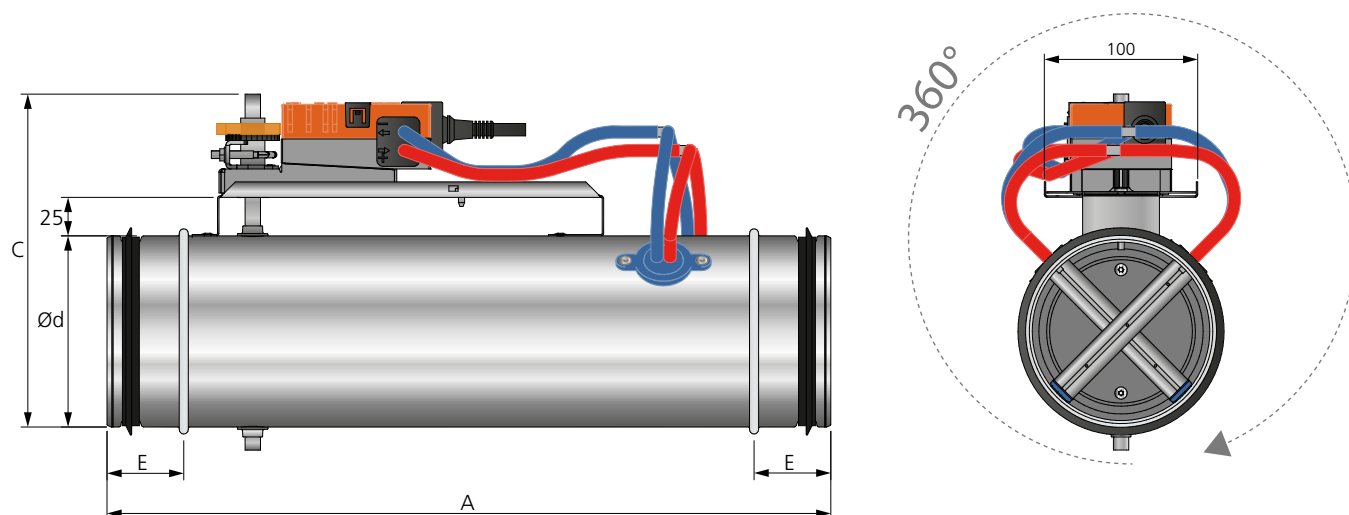
Cirkulær udførelse

Mål

Størrelse Ød (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	E (mm)	Drejningsmoment (Nm)	Vægt (kg)	Luftmængdeområde				Tolerance Q* ±5 %, men mindst ±x	
							Min.		Max = Vnom*)			
							l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h
100	475	485	190	50	5	1,6	5	18	58	209	2	7
125	475	485	215	50	5	1,8	9	32	97	349	2	7
160	475	485	255	50	5	2,1	16	58	170	612	2	7
200	475	485	300	50	5	2,7	25	90	272	979	3	11
250	525	535	350	50	5	3,4	40	144	438	1577	5	18
315	560	570	415	50	10	4,8	63	227	710	2556	8	29
400	695	705	505	60	10	6,8	102	367	1155	4158	13	47
500	820	840	605	60	10	9,4	164	590	1850	6660	20	72
630	915	935	735	60	20	14,4	300	1080	2920	10512	32	115

*)Vnom ved 120 Pa i måletryk.

*Installeret i henhold til vejledningerne.

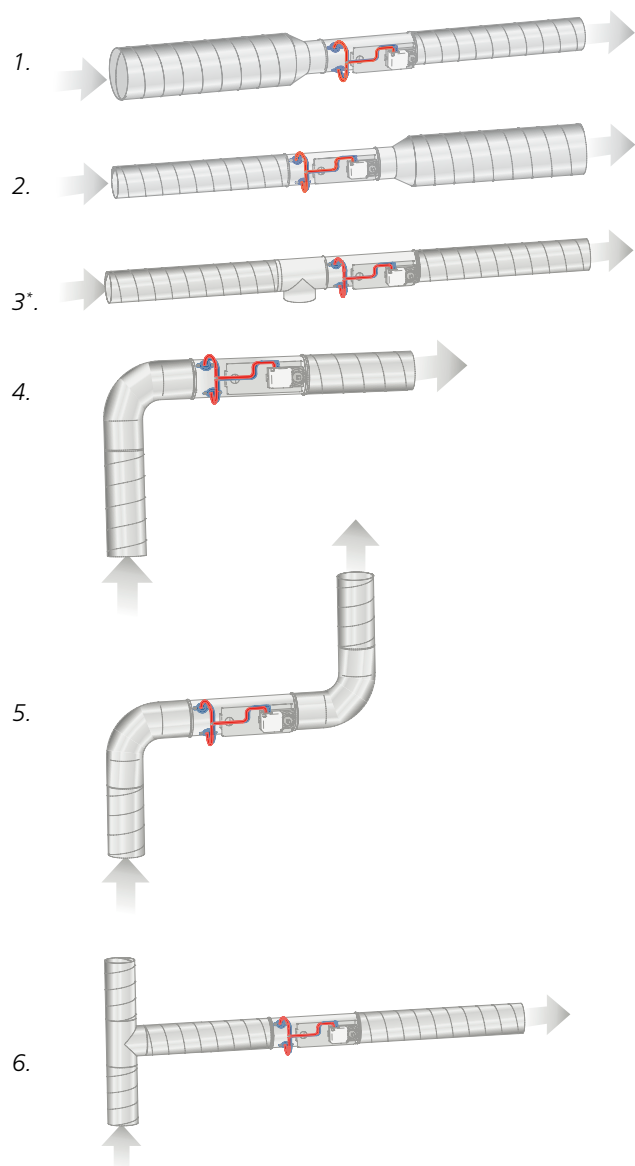


Figur 3. Mål (mm), REACT V BMB cirkulær. Spjæld kan monteres i valgfri vinkel.

Montering

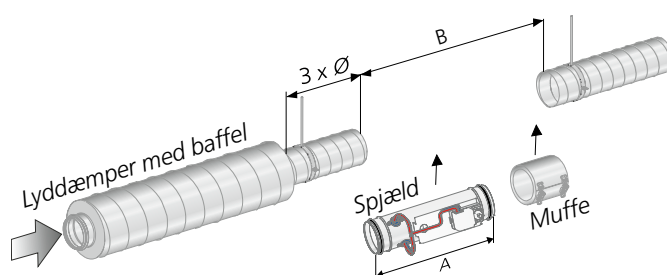
- Produktets luftmængdemåling kræver en lige strækning i henhold til monteringsfigurerne.
- Ved ugunstige forhold eller ved forstyrrelser kan produktets tolerancer ikke garanteres.
- Montringen er positionsuafhængig.
- Produktet kan monteres både vandret og lodret.
- Brugsanvisning følger med produktet ved leveringen, men kan også hentes på www.swegon.com.

Krav til lige strækning



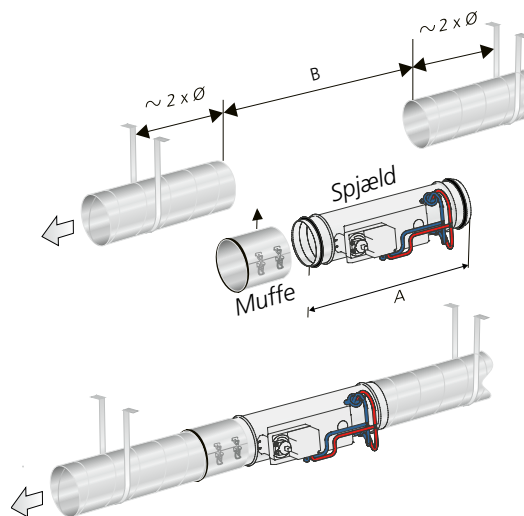
Figur 4. Krav til lige strækning i cirkulære kanaler, antal Ø for produkt:
Billede 1-5 kræver ingen lige strækning (billede 3* illustrerer T-stykke med renselem).
Billede 6 kræver lige strækning for spjældet svarende til 4 x kanalens diameter.

Krav til lige strækning ved lyddæmper med baffel



Figur 5. Krav til lige strækning 3 x Ø ved lyddæmper med baffel.

Installation i kanalsystemet



Figur 6. Installation i kanalsystemet. Kanalerne skal fastgøres i bygningens bærende konstruktion på hver side af produktet.

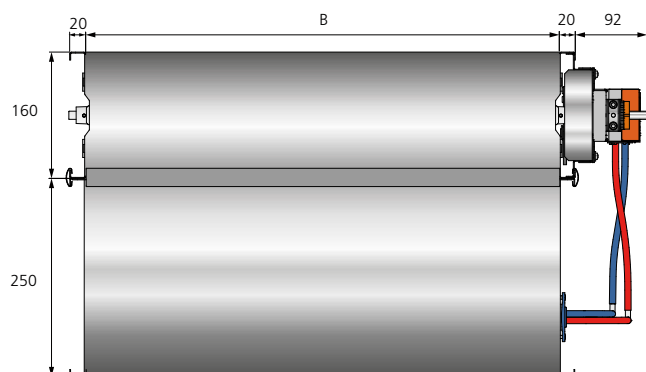
Rektangulær udførelse

Mål

Størrelse BxH (mm)	Drejningsmoment (Nm)	Vægt (kg)	Luftmængdeområde				Tolerance Q* ±5 %, men mindst ±x	
			Min.		Max = Vnom ^{*)}			
			l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h
200 x 200	5	6,0	67	241	365	1314	8	29
300 x 200	5	7,2	100	360	548	1973	12	43
400 x 200	5	8,3	133	479	730	2628	17	61
500 x 200	5	9,5	167	601	913	3287	21	76
600 x 200	5	10,5	200	720	1095	3942	25	90
700 x 200	5	11,7	233	839	1278	4601	29	104
800 x 200	5	12,9	267	961	1460	5256	33	119
1000 x 200	10	15,2	333	1199	1825	6570	42	151
300 x 300	5	8,8	152	547	834	3002	19	68
400 x 300	5	10,0	203	731	1112	4003	25	90
500 x 300	5	11,3	254	914	1390	5004	32	115
600 x 300	5	12,6	305	1098	1668	6005	38	137
700 x 300	5	13,7	355	1278	1946	7006	44	158
800 x 300	5	15,1	406	1462	2224	8006	51	184
1000 x 300	10	17,7	508	1829	2780	10008	63	227
400 x 400	5	12,0	273	983	1495	5382	34	122
500 x 400	5	13,4	341	1228	1869	6728	43	155
600 x 400	5	14,7	409	1472	2243	8075	51	184
700 x 400	5	16,3	478	1721	2616	9418	60	216
800 x 400	10	17,8	546	1966	2990	10764	68	245
1000 x 400	10	20,5	682	2455	3738	13457	85	306
1200 x 400	10	23,4	819	2948	4485	16146	102	367
1400 x 400	10	26,2	955	3438	5233	18839	119	428
1600 x 400	10	29,0	1092	3931	5980	21528	136	490
500 x 500	5	15,2	429	1544	2347	8449	54	194
600 x 500	5	16,7	514	1850	2816	10138	64	230
700 x 500	10	18,4	600	2160	3286	11830	75	270
800 x 500	10	19,9	686	2470	3755	13518	86	310
1000 x 500	10	23,0	857	3085	4694	16898	107	385
1200 x 500	10	26,1	1028	3701	5633	20279	129	464
1400 x 500	10	29,3	1200	4320	6572	23659	150	540
1600 x 500	10	32,4	1371	4936	7510	27036	171	616
600 x 600	10	19,0	618	2225	3388	12197	77	277
700 x 600	10	20,8	722	2599	3952	14227	90	324
800 x 600	10	22,4	825	2970	4517	16261	103	371
1000 x 600	10	25,9	1031	3712	5646	20326	129	464
1200 x 600	10	29,3	1237	4453	6775	24390	155	558
1400 x 600	10	33,2	1443	5195	7904	28454	180	648
1600 x 600	10	36,1	1649	5936	9033	32519	206	742
700 x 700	10	22,1	844	3038	4622	16639	105	378
800 x 700	10	24,7	964	3470	5282	19015	121	436
1000 x 700	10	28,4	1205	4338	6602	23767	151	544
1200 x 700	10	32,0	1446	5206	7923	28523	181	652
1400 x 700	10	35,8	1688	6077	9243	33275	211	760

*Vnom ved 120 Pa i måletryk.

*Installeret i henhold til vejledninger.



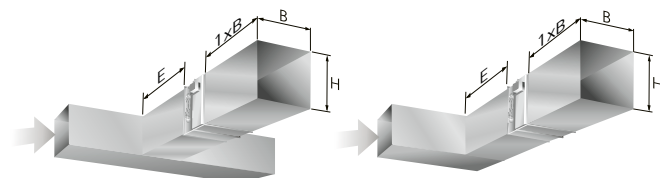
Figur 7. Mål (mm), REACT V BMB rektangulær.

Montering

- Produktets luftmængdemåling kræver en lige strækning i henhold til monteringsfigurerne.
- Ved ugunstige forhold eller ved forstyrrelser kan produktets tolerancer ikke garanteres.
- Spjældaksler skal monteres vandret.
- Ved rektangulære kanaler er spjældet altid monteret således, at regulator/aktuator er placeret langs siden af kanalen.
- Brugsanvisning følger med produktet ved leveringen, men kan også hentes på www.swegon.com.

Krav til lige strækning

Type forstyrrelse	E ($m_2=5\%$)	E ($m_2=10\%$)
En 90°-bøjning	$E = 3 \times B$	$E = 2 \times B$
T-stykke	$E = 3 \times B$	$E = 2 \times B$



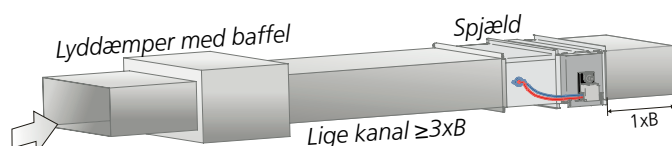
Figur 8. Krav til lige strækning i rektangulære kanaler.

E = Lige strækning

B = Kanalens bredde

H = Kanalens højde

Krav til lige strækning ved lyddæmper med baffel



Figur 9. Krav til lige strækning $3 \times B$ ved lyddæmper med baffel.
Gælder for både tilluft og fraluft.

Specifikationer

Produkt

Cirkulær udførelse

Cirkulært spjæld til variabel luftmængde REACT V BMB a bbb

Version:

Størrelse:
100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630

REACT V BMB fabriksindstilling -
 $V_{max} = V_{nom}$ l/s og $V_{min} = 0$ l/s

Rektangulær udførelse

Rektangulært spjæld til variabel luftmængde REACT V BMB b bbb-ccc

Version:

Størrelse:
Dimension: B x H (se tabel på side 10)

REACT V BMB fabriksindstilling -
 $V_{max} = V_{nom}$ l/s og $V_{min} = 0$ l/s

Tilbehør

FSR

Muffe til cirkulær ventilationskanal FSR c aaa

Version:

Dimension: 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630

REACT V COVER

Dæksel til synlig montering REACT V COVER CIRCULAR

Til cirkulær udførelse, alle størrelser

ZTH EU

Håndterminal til aktuator ZTH EU

LUNA RC

Rumregulator til temperatur-regulering LUNA RC a TEMP-MB

Version:

Rumregulator til temperatur-regulering og CO₂ LUNA RC a CO2-TEMP-MB

Version:

LUNA RE

Rumregulator til temperatur-regulering LUNA d RE -S MB

Version:

Udførelse: Skrueklemme

DETECT IAQ

CO₂- og temperatur-regulator til rum DETECT IAQ a CO2-TEMP-MB

Version:

CO₂- og temperaturregulator med PIR til rum DETECT IAQ OCS a CO2-TEMP-MB

Version:

CO₂- og temperatur-regulator til ventilationskanal DETECT IAQ D a CO2-TEMP-MB

Version:

DETECT Occupancy

Personføler DETECT O a aaaa

Version:

Typ:

Vægmonteret: V110

Loftmonteret: T360

Beskrivelsestekst

Eksempel på beskrivelsestekst i henhold til VVS AMA.

QJB.11 Cirkulært drejespjæld med helt blad

Fabrikat: Swegon

Type: REACT V BMB

Spjæld til variabel luftmængde med følgende funktioner:

- Trykuafhængig VAV-enhed til behovstyret ventilation.
- Indbygget luftmængdemåling.
- Indbygget regulator; luftmængderegulerende.
- Spjældet kan bestilles med fabriksmonteret udvendig isolering.

Skal monteres med min. lige strækning på indgangssiden iht. produktblad.

Størrelse: Ø 100 til Ø 630

Specifikationer

Standard SS-EN 1751:	2014, Annex C
Strømforsyning:	24 V AC $\pm 15\%$ 50 - 60 Hz
Tæthedsklasse kabinet:	C
Tæthedsklasse lukket spjæld:	4
Korrosionsklasse:	C3
Trykklasse:	A
Tolerance luftmængdemåling:	$\pm 5\%$, dog mindst $\pm X$ i henhold til tabel i produktdatablad

Type: REACT V BMBa bbb-cc xx stk.

Tilbehør

Muffe til ventilationskanal	FSRc	xx stk.
Dæksel til synlig montering	REACT V COVER CIRCULAR	
Håndterminal til aktuator	ZTH EU	

QJB.41 Jalousispjæld med modgående blad

Fabrikat: Swegon

Type: REACT V BMB

Spjæld til variabel luftmængde med følgende funktioner:

- Trykuafhængig VAV-enhed til behovstyret ventilation.
- Indbygget luftmængdemåling.
- Indbygget regulator; luftmængderegulerende.

Skal monteres med min. lige strækning på indgangssiden iht. produktblad.

Størrelse: 200 x 200 til 1400 x 700

Specifikationer

Standard SS-EN 1751:	2014, Annex C
Strømforsyning:	24 V AC $\pm 15\%$ 50 - 60 Hz
Tæthedsklasse kabinet:	C
Tæthedsklasse lukket spjæld:	3
Korrosionsklasse:	C3
Trykklasse:	A
Tolerance luftmængdemåling:	$\pm 5\%$, dog mindst $\pm X$ i henhold til tabel i produktdatablad

Type: REACT V BMBb bbb-ccc-dd xx stk.

Tilbehør

Håndterminal til aktuator	ZTH EU
---------------------------	--------