

REACT V BMB

Variabel mengde-spjeld – Belimo Modbus



HURTIGFAKTA

- Regulering med variabel eller konstant luftmengde
- Kan monteres direkte ved bend samt kanalovergang/-reduksjon (sirkulær)
- Innstilling/avlesing av parametere via håndterminalen ZTH EU, PC-Tool eller Modbus
- Analog styring og modbus-styring
- Kan enkelt kondensiseres i kanalsystem
- Varianter:
 - Sirkulær tilkopling: Ø100-630 mm
 - Rektangulær tilkobling: 200x200-1400x700 mm

REACT V BMB Størrelse	LUFTMENGDEOMRÅDE			
	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

*Nominell luftmengde (V_{nom}), basert på 120 Pa i måletrykk.

Innhold

Teknisk beskrivelse	3
Generelt	3
Utførelse.....	3
Sirkulær utførelse.....	3
Rektangulær utførelse.....	3
Funksjoner	3
Materiale og overflatebehandling.....	3
Prosjektering/Typeom	3
Vedlikehold	3
Miljø.....	3
Tilbehør	3
Tekniske data	4
Elektriske data	4
Tilkobling.....	4
Dimensjonering.....	5
Sirkulær utførelse.....	5
Lyddata.....	5
Dimensjoneringsdiagram.....	5
Rektangulær utførelse.....	7
Lyddata.....	7
Montering, dreiemoment, mål og vekt.....	8
Sirkulær utførelse.....	8
Mål.....	8
Montering	9
Rektangulær utførelse.....	10
Mål.....	10
Montering	11
Spesifikasjon	12
Produkt	12
Tilbehør	12
Beskrivelsestekst.....	13

Teknisk beskrivelse

Generelt

- Beregnet for luftmengderegulering av komfortventilasjon.
- Fuktig, kaldt og aggressivt miljø skal unngås.
- Kan installeres i både tillufts- og fralufts-systemer.
- Trykkuavhengig, men anbefalt arbeidsområde mellom minste trykkfall på 10 Pa til 300 Pa over spjeldet.
- Ved prosjekteringen skal det tas hensyn til min.-luftmengde.
- For god regulering anbefales en minste differanse mellom V_{min} og V_{max} på 20 % av produktets V_{nom} .

Utførelse

- Integrert luftmengdegiver.
- Analog styring og modbus-styring.

Sirkulær utførelse

- Tilkobling: Ø100-630 mm.
- Leveres alltid med støvbeskyttelse.
- Motorhulle med en avstand på 25 mm med tanke på enkel kondensisolering av kanalsystem.
- Fabrikkisolert utførelse kan fås på forespørsel.

Rektangulær utførelse

- Geidtilkobling.
- Tilkobling: 200x200-1400x700 mm.
- Også andre størrelser kan fås på forespørsel.

Funksjoner

- Regulering med variabel eller konstant luftmengde.
- Måling av luftmengde.
- Innstilling og avlesing av parametere på regulatoren via ekstern håndterminal ZTH EU eller PC-Tool.

Materiale og overflatebehandling

- Alle metalleder er av forsinket stål (Z275).

Prosjektering/Typerom

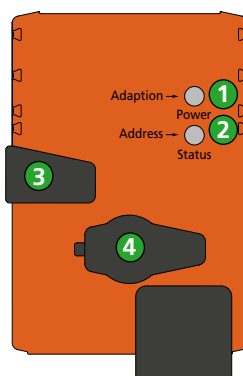
Se separat dokumentasjon "REACT Belimo Funksjonsbeskrivelse og tilkoblingsskjema", som er tilgjengelig for nedlasting via www.swegon.com.

Vedlikehold

Produktet trenger ikke vedlikehold/service bortsett fra eventuell rengjøring ved behov. Se separat bruksanvisning, finnes på www.swegon.com.

Miljø

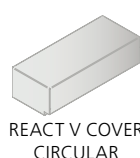
Byggevaredeklarasjon finnes på www.swegon.com.



Figur 1. REACT V BMB-regulator.
1. Trykknapp og LED-belysning grønn
2. Trykknapp og LED-belysning gul
3. Frikoblingsknapp
4. Serviceport

Tilbehør

REACT V COVER CIRCULAR	Deksel for sirkulær utførelse ved synlig montering
FSR	Festeklemme/hurtigkobling for enkel demontering av sirkulær utførelse ved rengjøring og inspeksjon
ZTH EU	Håndterminal for utførelse av innstillinger på aktuatoren
DETECT Occupancy V110	Tilstedeværelsesgiver for vegg- og hjørnemontasje
DETECT Occupancy T360	Tilstedeværelsesgiver for takmontasje
LUNA RC	Romregulator for temperaturstyring, med display
LUNA RC CO ₂	Romregulator for temperaturstyring og CO ₂ , med display
LUNA RE	Romregulator for temperaturstyring
DETECT IAQ	CO ₂ - og temperaturregulator
DETECT IAQ OCS	CO ₂ - og temperaturregulator som også detekterer tilstedeværelse
DETECT IAQ D	CO ₂ - og temperaturregulator for 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
Korrosivitetsklasse:	C3
Trykkklasse:	A
Tetthetsklasser iht. SS-EN 1751	
Tetthetsklasse kabinett:	C
Tetthetsklasse sirkulært spjeld, lukket:	4
Tetthetsklasse rektangulært spjeld, lukket:	3
Gangtider åpent/lukket (90°):	
5 Nm:	100 s
10 / 20 Nm:	150 s
Omgivelsestemperatur	
Drift:	0 – +50 °C
Lagring:	-20°C – +80 °C
RH:	5 – 95 % (ikke-kondenserende)
CE-merking:	2006/42/EC (MD) 2014/30/EU (EMC) 2011/65/EU (RoHS2)

Elektriske data

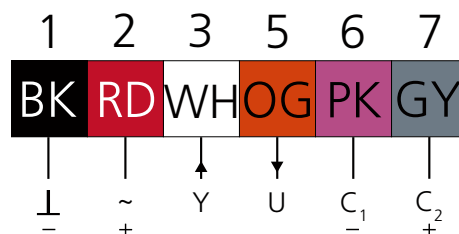
Strømforsyning:	24 V AC/DC ±15 % 50–60 Hz
Fast tilkoblingskabel, 1000 mm med ledningsdim.	6 x 0,75 mm ² <i>Se figur 2 nedenfor.</i>
Effektforbruk, dimensjonering av transformator:	
REACT V BMB 5 Nm	2,0 W 4,0 VA
REACT V BMB 10 Nm	3,0 W 5,0 VA
REACT V BMB 20 Nm	3,0 W 5,5 VA

Se dreiemoment i tabell side 8 og 10.

Tilkobling

1-2 – Matespenning	24 V AC/DC
3 – Styresignal (Y)	0..10/(2..10) V DC
5 – Erverdisignal (U)	0..10/(2..10) V DC
6 – Modbus (C ₁ = D- = A)	
7 – Modbus (C ₂ = D+ = B)	

Spenningsstilførsel og kommunikasjon er ikke galvanisk isolert.



Figur 2. Tilkobling.

Dimensjonering

Sirkulær utførelse

- OBS: Økt luftmengde gir økt kanalhastighet og økt lydnivå.

Lyddata

Lydeffektnivå

- Diagrammet viser den A-veide lydeffekten (L_{WA} -dB), som funksjon av luftmengde og trykkfall over spjeldet.
- Korreger L_{WA} med korreksjonsfaktor K_{ok} fra tabellene nedenfor for å oppnå lydeffektnivåene for respektive oktavbånd ($L_W = L_{WA} + K_{ok}$).

Korreksjonsfaktorer for omregning til lydeffekt i oktavbånd:

L_{WA} = Lydnivå med A-filter, men uten romdemping i dimensjoneringsdiagram for kanalprodukt.

K_{ok} = Korreksjonsfaktor i oktavbånd.

K_{trans} = Korreksjonsfaktor i oktavbånd for transmittert lyd.

Lydeffekt i oktavbånd

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

Korreksjonsfaktor K_{ok}

Størrelse	Midtfrekvens (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

Transmittert lyd gjennom uisolert kabinett

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

Korreksjonsfaktor K_{trans}

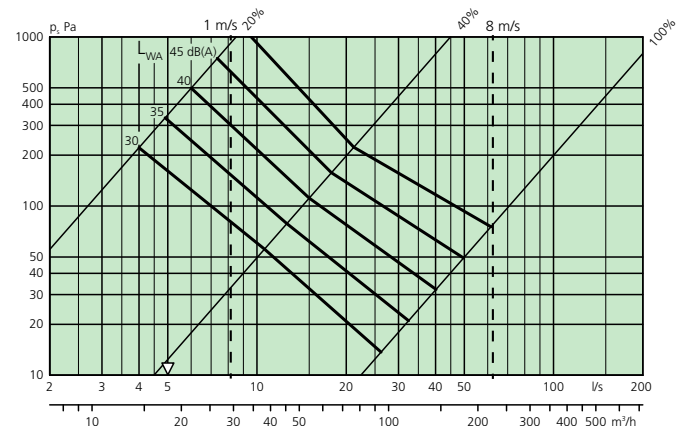
Størrelse	Midtfrekvens (oktavbånd) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	-2	-9	-7	-10	-9	-10	-15	-22
125	-4	-9	-8	-13	-9	-12	-19	-27
160	-7	-9	-10	-15	-12	-15	-20	-28
200	-9	-11	-13	-16	-14	-16	-23	-32
250	-8	-18	-17	-19	-17	-17	-23	-31
315	-14	-19	-18	-21	-18	-19	-25	-34
400	-13	-23	-22	-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

Dimensjoneringsdiagram

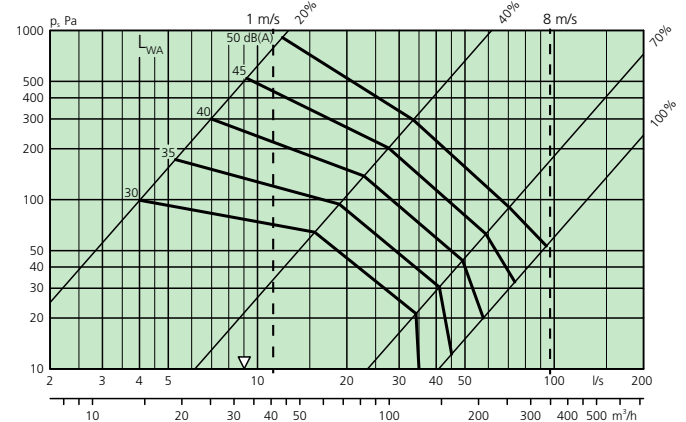
Luftmengde – Trykkfall – Lydnivå

- Angitte lydnivåer L_{WA} : 30, 35, 40, 45 og 50 dB(A).
- Data gjelder lydavgivelse i kanal.
- 100 % tilsvarer helt åpent spjeld.
- ▽ = Min. luftmengde.

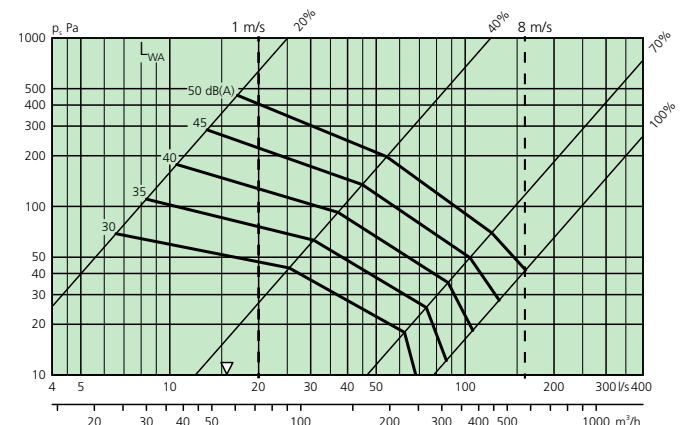
REACT V BMB 100



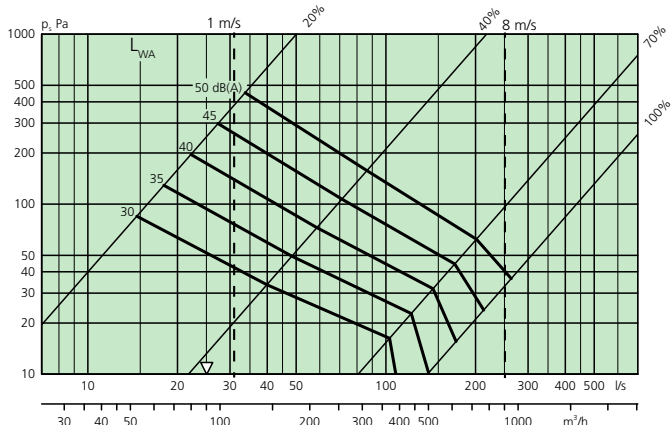
REACT V BMB 125



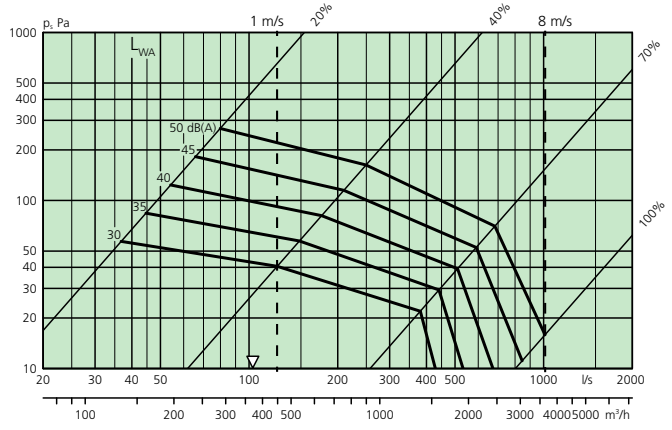
REACT V BMB 160



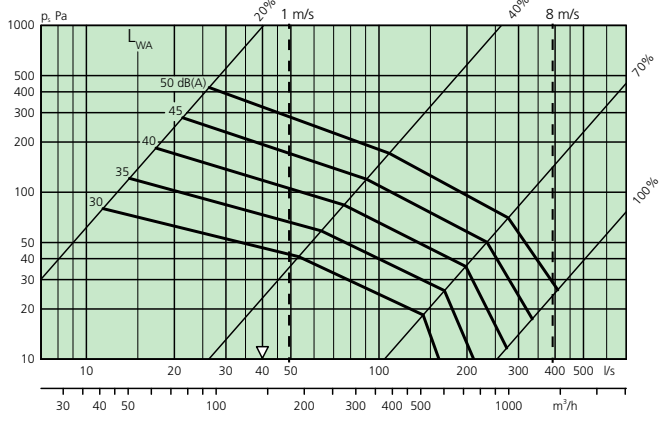
REACT V BMB 200



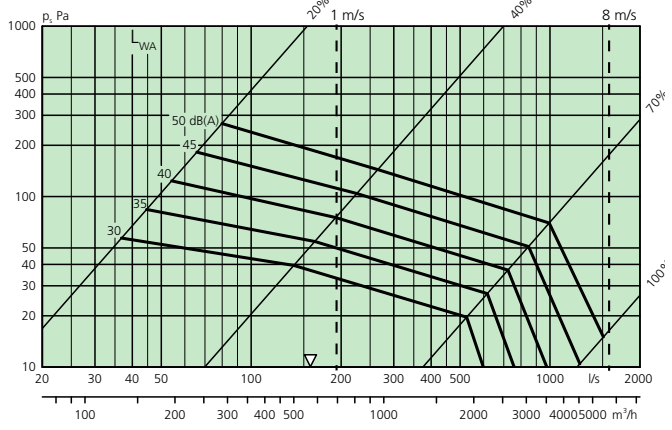
REACT V BMB 400



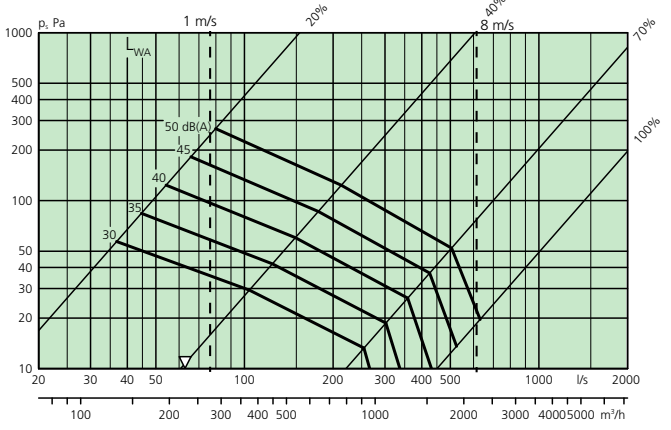
REACT V BMB 250



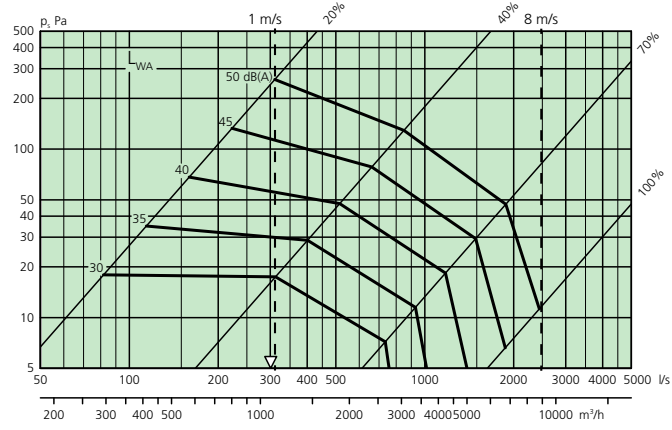
REACT V BMB 500



REACT V BMB 315



REACT V BMB 630



Rektangulær utførelse

- OBS: Økt luftmengde gir økt kanalhastighet og økt lydnivå.

Lyddata

Lydeffektnivå

- Diagrammet viser den A-veide lydeffekten (L_{WA} -dB), som funksjon av luftmengde og trykkfall over spjeldet.
- Korriger L_{WA} med korreksjonsfaktor K_{ok} fra tabellene nedenfor for å oppnå lydeffektnivåene for respektive oktavbånd ($L_W = L_{WA} + K_k + K_{ok}$).

Lydeffekt i oktavbånd

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

Korreksjonsfaktor K_{ok}

Størrelse	Midtfrekvens (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

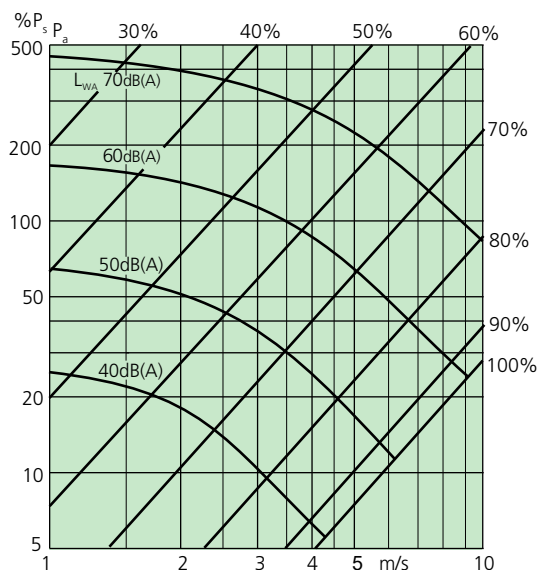
Korreksjonsfaktor K_k for spjeldets frontareal

Korreksjonsfaktor – 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

Dimensjoneringsdiagram

Hastighet – Trykkfall – Lydnivå

- Data gjelder lydavgivelse i kanal.
- Angitte lydnivåer L_{WA} : 40, 50, 60 og 70 dB.
- Regn ut fronthastigheten over spjeldet og les av lyddata og trykkfall ved hensiktsmessig spjeldposisjon.
- 100 % tilsvarer helt åpent spjeld.



Montering, dreiemoment, mål og vekt

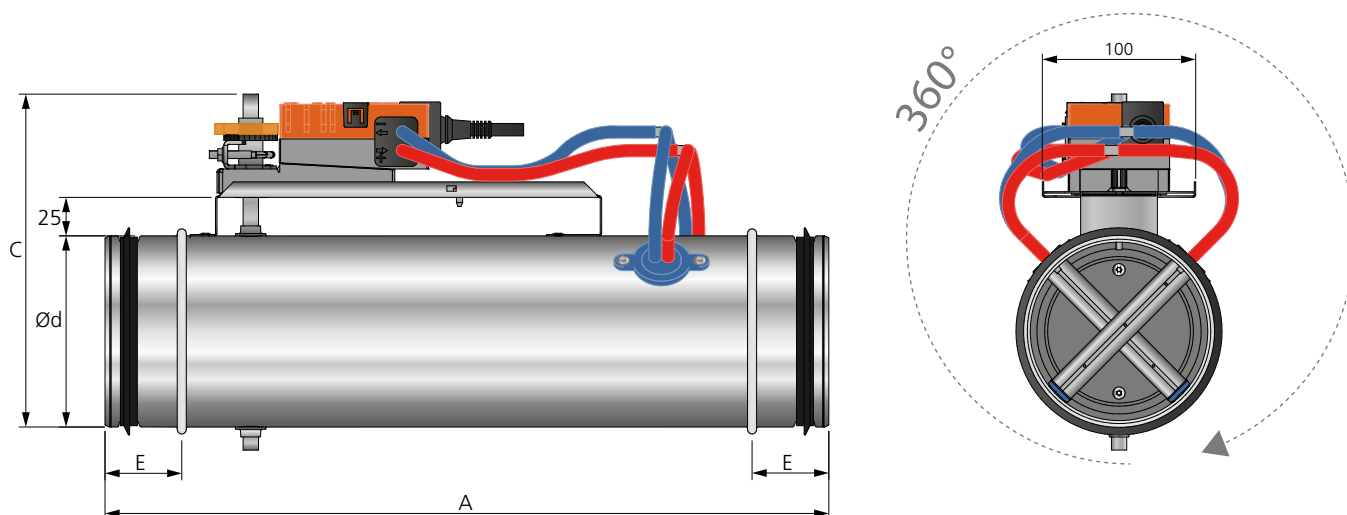
Sirkulær utførelse

Mål

Størrelse Ød (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	E (mm)	Dreiemoment (Nm)	Vekt (kg)	Mengdeområde				Toleranse Q* ±5 % men minst ±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 måletrykk.

*Installert i henhold til anvisningene.

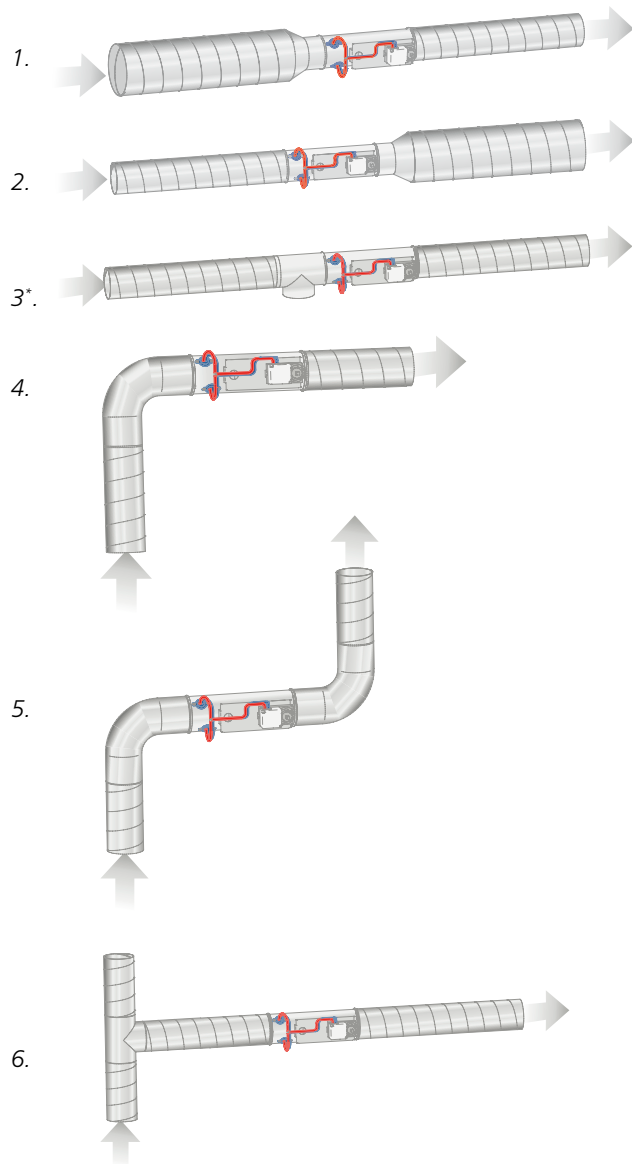


Figur 3. Mål (mm), REACT V BMB sirkulær. Spjeld kan monteres i valgfri vinkel.

Montering

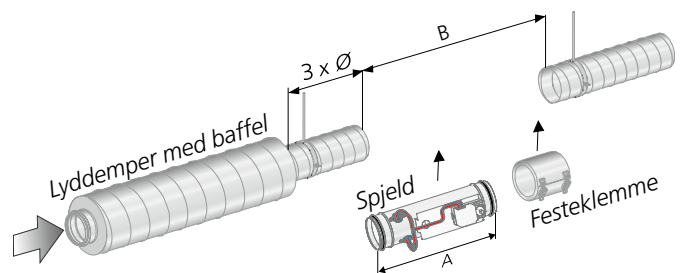
- Produktets luftmengdemåling krever en rettstreking i henhold til monteringsfigurene.
- Ved ugunstige forhold før eller i forstyrrelse kan ikke produktets toleranser garanteres.
- Montering er posisjonsuavhengig.
- Kan monteres både horisontalt og vertikalt.
- Bruksanvisning følger med produktet ved levering, men kan også hentes på www.swegon.com.

Krav til rettstrekk



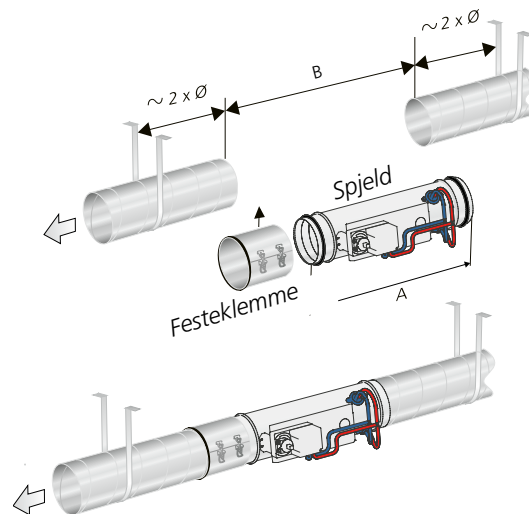
Figur 4. Krav til rettstrekk i sirkulære kanaler, antall $\varnothing$ før produkt: Bilde 1-5 krever ingen rettstreking (bilde 3* illustrerer T-stykke med renseluke). Bilde 6 krever rettstreking før spjeldet tilsvarende 4 x kanalens diameter.

Krav til rettstrekk ved lyddempere med baffel



Figur 5. Krav til rettstreking 3 x $\varnothing$ ved lyddemper med baffel eller akustisk kjerne.

Installasjon i kanalsystemet



Figur 6. Installasjon i kanalsystemet. Kanalene må festes i bygningsstammen på hver side av produktet.

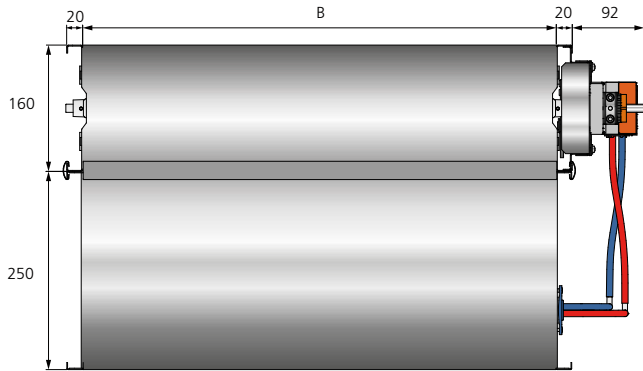
Rektangulær utførelse

Mål

Størrelse BxH (mm)	Dreiemoment (Nm)	Vekt (kg)	Mengdeområde				Toleranse Q* ±5 % men minst ±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 måletrykk.

*Installert i henhold til anvisningene.



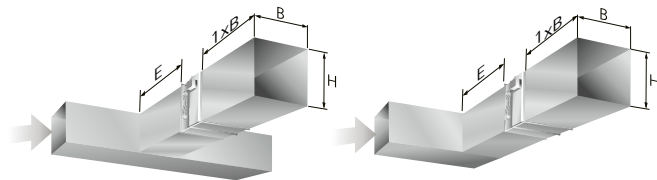
Figur 7. Mål (mm), REACT V BMB rektangulær.

Montering

- Produktets luftmengdemåling krever en rettstrekning i henhold til monteringsfigurene.
- Ved ugunstige forhold før eller i forstyrrelse kan ikke produktets toleranser garanteres.
- Spjeldaksler må monteres horisontalt.
- For rektangulære kanaler monteres alltid spjeldet slik at regulatoren/aktuatoren er plassert langs siden av kanalen.
- Bruksanvisning følger med produktet ved levering, men kan også hentes på www.swegon.com.

Krav til rettstrekk

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



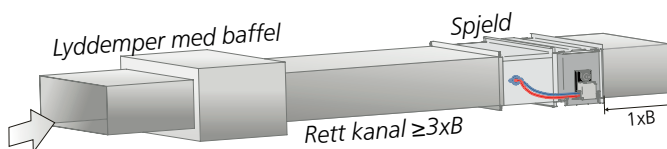
Figur 8. Krav til rett strekning for rektangulære kanaler.

E = Rettstrekk

B = Bredde på kanal

H = Høyde på kanal

Krav til rettstrekk ved lyddempere med baffel



Figur 9. Krav til rettstrekning rektangulær REACT V og lyddemper med baffel. Montering med rettstrekning gjelder både til- og fraluft.

Spesifikasjon

Produkt

Sirkulær utførelse

Sirkulært variabel mengde-spjeld REACT V BMB a bbb

Versjon:

Størrelse:

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

REACT V BMB fabrikkinnstilling -

$V_{max} = V_{nom}$ l/s og $V_{min} = 0$ l/s

Rektangulær utførelse

Rektangulært variabel mengde-spjeld REACT V BMB b bbb-ccc

Versjon:

Størrelse:

Dimensjon: B x H (se tabell side 10)

REACT V BMB fabrikkinnstilling -

$V_{max} = V_{nom}$ l/s og $V_{min} = 0$ l/s

Tilbehør

FSR

Festeklemme for sirkulær ventilasjonskanal FSR c aaa

Versjon:

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

REACT V COVER

Deksel for synlig montering REACT V COVER CIRCULAR

Til sirkulær utførelse, alle størrelser

ZTH EU

Håndterminal for aktuator ZTH EU

LUNA RC

Romregulator for temperatur-regulering LUNA RC a TEMP-MB

Versjon:

Romregulator for temperatur-regulering og CO₂ LUNA RC a CO2-TEMP-MB

Versjon:

LUNA RE

Rumsregulator for temperatur-regulering LUNA d RE -S MB

Versjon:

Utførelse: Skrueklemme

DETECT IAQ

CO₂- og temperatur-regulator for rom DETECT IAQ a CO2-TEMP-MB

Versjon:

CO₂- og temperatur-regulator med PIR for rom DETECT IAQ OCS a CO2-TEMP-MB

Versjon:

CO₂- og temperaturregulator for ventilasjonsskanal DETECT IAQ D a CO2-TEMP-MB

Versjon:

DETECT Occupancy

Tilstedeværelsesgiver DETECT O a aaaa

Versjon:

Type:

Veggmontert: V110

Takmontert: T360

Beskrivelsestekst

Eksempel på beskrivelsestekst i henhold til VVS AMA.

QJB.11 Sirkulært dreiespjeld med helt blad

Fabrikat: Swegon

Type: REACT V BMB

Variabel mengde-spjeld med følgende funksjoner:

- Trykkuavhengig VAV-enhet for behovsstyrt ventilasjon.
- Innebygd luftmengdemåling.
- Innebygd regulator; luftmengderegulerende.
- Spjeldet kan bestilles med fabrikkmontert utvendig isolasjon.

Skal monteres med min. rettstrekning på innløpssiden iht. produktblad.

Størrelse: Ø 100 til Ø 630

Spesifikasjon

Standard SS-EN 1751: 2014, Annex C
 Strømforsyning: 24 V AC $\pm 15\%$ 50–60 Hz
 Tetthetsklasse kabinett: C
 Tetthetsklasse lukket spjeld: 4
 Korrosivitetsklasse: C3
 Trykkklasse: A
 Toleranse luftmengdemåling: $\pm 5\%$, men minst $\pm X$ iht. tabell i produktblad

Type: REACT V BMBa bbb-cc xx stk.

Tilbehør

Festeklemme for ventilasjonskanal FSRC xx stk.
 Deksel for synlig montering REACT V COVER CIRCULAR
 Håndterminal for aktuator ZTH EU

QJB.41 Sjalusispijeld med motgående blad

Fabrikat: Swegon

Type: REACT V BMB

Variabel mengde-spjeld med følgende funksjoner:

- Trykkuavhengig VAV-enhet for behovsstyrt ventilasjon.
- Innebygd luftmengdemåling.
- Innebygd regulator; luftmengderegulerende.

Skal monteres med min. rettstrekning på innløpssiden iht. produktblad.

Størrelse: 200 x 200 til 1400 x 700

Spesifikasjon

Standard SS-EN 1751: 2014, Annex C
 Strømforsyning: 24 V AC $\pm 15\%$ 50–60 Hz
 Tetthetsklasse kabinett: C
 Tetthetsklasse lukket spjeld: 3
 Korrosivitetsklasse: C3
 Trykkklasse: A
 Toleranse luftmengdemåling: $\pm 5\%$, men minst $\pm X$ iht. tabell i produktblad

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

Tilbehør

Håndterminal for aktuator ZTH EU