

REACT V BMB

Variabler Volumenstromregler – Belimo Modbus



KURZINFORMATIONEN

- Regelung mit variablem und konstantem Volumenstrom
- Die Montage kann direkt am Bogen sowie am Kanalübergang / der Kanalverjüngung (rund) erfolgen
- Einstellung/Ablesung von Parametern über das Handterminal Belimo ZTH EU, PC-Tool oder Modbus
- Analoge Steuerung und Modbussteuerung
- Einfach zu dämmen
- Varianten:
 - Runder Anschluss: Ø100-630 mm
 - Rechteckiger Anschluss: 200x200-1400x700 mm

VOLUMENSTROMBEREICH				
REACT V BMB Größe	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

*Nomineller Volumenstrom (V_{nom}), basierend auf 120 Pa im Messdruck.

Inhalt

Technische Beschreibung	3
Allgemeines	3
Ausführung	3
Runde Ausführung.....	3
Rechteckige Ausführung	3
Funktionen	3
Material und Oberflächenbehandlung.....	3
Projektierung / Raumtyp	3
Wartung	3
Umwelt.....	3
Zubehör.....	3
Technische Daten	4
Elektrische Daten	4
Anschluss	4
Dimensionierung	5
Runde Ausführung.....	5
Schalldaten	5
Dimensionierungsdiagramm.....	5
Rechteckige Ausführung	7
Schalldaten	7
Dimensionierungsdiagramm.....	7
Montage, Drehmoment, Maße und Gewicht	8
Runde Ausführung.....	8
Maße.....	8
Montage	9
Rechteckige Ausführung	10
Maße.....	10
Montage	11
Spezifikation	12
Ausschreibungstext	13

Technische Beschreibung

Allgemeines

- Vorgesehen für die Volumenstromregelung einer Komfortlüftung.
- Feuchte, kalte und aggressive Umgebungen sind zu vermeiden.
- Installation in Zu- und Abluftsystemen möglich.
- Druckunabhängiger, aber empfohlener Betriebsbereich zwischen geringstem Druckabfall von 10 Pa bis 300 Pa über der Klappe.
- Bei der Projektierung ist der minimale Luftvolumenstrom zu beachten.
- Für eine gute Regelung wird eine minimale Differenz zwischen V_{min} und V_{max} von 20 % des V_{nom} des Produkts empfohlen.

Ausführung

- Integrierter Luftvolumenstromsensor.
- Analoge Steuerung und Modbussteuerung.

Runde Ausführung

- Anschluss: Ø100-630 mm.
- Lieferung erfolgt stets mit Staubschutz.
- Motorgehäuse mit einem Abstand von 25 mm, um die Kondensatisolierung des Kanalsystems zu erleichtern.
- Eine werkseitig isolierte Ausführung ist auf Anfrage erhältlich.

Rechteckige Ausführung

- Schiebeleistenanschluss.
- Anschluss: 200x200-1400x700 mm.
- Auch andere Größen sind auf Anfrage erhältlich.

Funktionen

- Regelung mit variablem und konstantem Volumenstrom.
- Messung des Luftvolumenstroms.
- Einstellung und Ablesung von Parametern am Regler über das externe Handterminal Belimo ZTH EU oder PC-Tool.

Material und Oberflächenbehandlung

- Alle Blechteile bestehen aus verzinktem Stahlblech (Z275).

Projektierung / Raumtyp

Siehe separate Dokumentation „REACT Belimo Funktionsbeschreibung & Anschlussdiagramm“ zum Download unter www.swegon.com.

Wartung

Das Produkt benötigt keine Wartung oder keinen Service, außer einer etwaigen Reinigung bei Bedarf. Siehe separate Bedienungsanleitung unter www.swegon.com.

Umwelt

Die Baustoffdeklaration ist unter www.swegon.com aufgeführt.

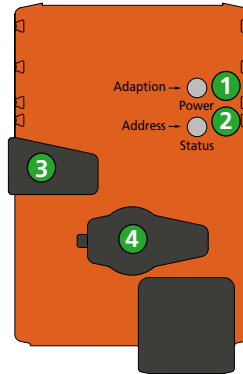
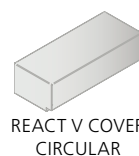


Abb. 1. REACT V BMB-Regler.

1. Drucktaster und LED-Beleuchtung grün
2. Drucktaster und LED-Beleuchtung gelb
3. Freilaufaste
4. Serviceport

Zubehör

REACT V COVER CIRCULAR	Abdeckung für runde Ausführung bei sichtbarer Montage
FSR	Montageteil/Schnellkupplung zur einfachen Demontage der runden Ausführung zwecks Reinigung und Inspektion
Belimo ZTH EU	Handterminal, um Einstellungen am Stellantrieb vorzunehmen
DETECT Occupancy V110	Anwesenheitssensor für Wand- und Eckenmontage
DETECT Occupancy T360	Anwesenheitssensor für Deckenmontage
LUNA RC	Raumregler für Temperaturregelung, mit Display
LUNA RC CO ₂	Raumregler für Temperaturregelung und CO ₂ , mit Display
LUNA RE	Raumregler für Temperaturregelung
DETECT IAQ	CO ₂ - und Temperaturregler
DETECT IAQ OCS	CO ₂ - und Temperaturregler, der auch Anwesenheit feststellt
DETECT IAQ D	CO ₂ - und Temperaturregler für Kanalmontage



REACT V COVER CIRCULAR



FSR



Belimo ZTH EU



DETECT O V110



DETECT O T360



LUNA RC /
LUNA RC CO₂



LUNA RE



DETECT IAQ



DETECT IAQ OCS



DETECT IAQ D

Technische Daten

IP-Schutzart:	IP54
Korrosivitätsklasse:	C3
Druckklasse:	A
Dichtheitsklassen gemäß SS-EN 1751	
- Dichtheitsklasse Gehäuse:	C
- Dichtheitsklasse runde Klappe, geschlossen:	4
- Dichtheitsklasse rechteckige Klappe, geschlossen:	3
Laufzeit offen/geschlossen (90°):	
5 Nm:	100 s
10 Nm:	150 s
Umgebungstemperatur	
Betrieb:	0 – +50 °C
Lagerung:	-20°C – +80 °C
RH:	5 – 95 % (nicht kondensierend)
CE-Kennzeichnung:	2006/42/EC (MD) 2014/30/EU (EMV) 2011/65/EU (RoHS2)

Elektrische Daten

Spannungsversorgung:	24 V AC/DC ±15 % 50–60 Hz
Festes Anschlusskabel, 1000 mm mit Leitungsquerschnitt	6 x 0,75 mm ² <i>Siehe Abb. 2 unten.</i>
Leistungsverbrauch, Auslegung des Transformators:	
REACT V BMB 5 Nm	2,0 W 4,0 VA
REACT V BMB 10 Nm	3,0 W 5,0 VA
<i>Siehe Drehmomente in der Tabelle auf Seite 8 und 10.</i>	

Anschluss

1-2 – Betriebsspannung	24 V AC/DC
3 – Steuersignal (Y)	0..10/(2..10) V DC
5 – Istwertsignal (U)	0..10/(2..10) V DC
6 – Modbus (C ₁ = D- = A)	
7 – Modbus (C ₂ = D+ = B)	
Spannungsversorgung und Kommunikation sind galvanisch nicht getrennt.	

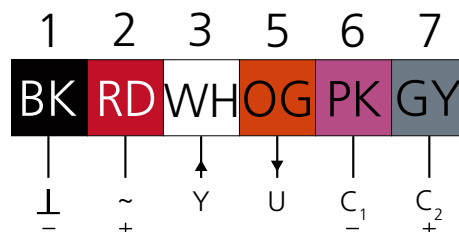


Abb. 2. Anschluss.

Dimensionierung

Runde Ausführung

- Hinweis: Ein vergrößerter Luftvolumenstrom führt zu einer höheren Kanalgeschwindigkeit und einem höheren Schallpegel.

Schalldaten

Schalleistungspegel

- Die Diagramme zeigen die A-Schallleistung (L_{WA} -dB) als Funktion des Luftvolumenstroms und Druckabfalls an der Klappe.
- Die Korrektur von L_{WA} mit dem Korrekturfaktor K_{ok} aus den folgenden Tabellen ergibt die Schalleistungspegel für das jeweilige Oktavband ($L_W = L_{WA} + K_{ok}$).

Korrekturfaktoren zur Umrechnung in Schalleistung im Oktavband:

L_{WA} = Schallpegel mit A-Filter, jedoch ohne Raumdämpfung im Dimensionierungsdiagramm für das Kanalprodukt.

K_{ok} = Korrekturfaktor im Oktavband.

K_{trans} = Korrekturfaktor im Oktavband für übertragenen Schall.

Schalleistung im Oktavband

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

Korrekturfaktor K_{ok}

Größe	Mittelfrequenz (Oktavband) 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

Übertragener Schall durch nicht isoliertes Gehäuse

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

Korrekturfaktor K_{trans}

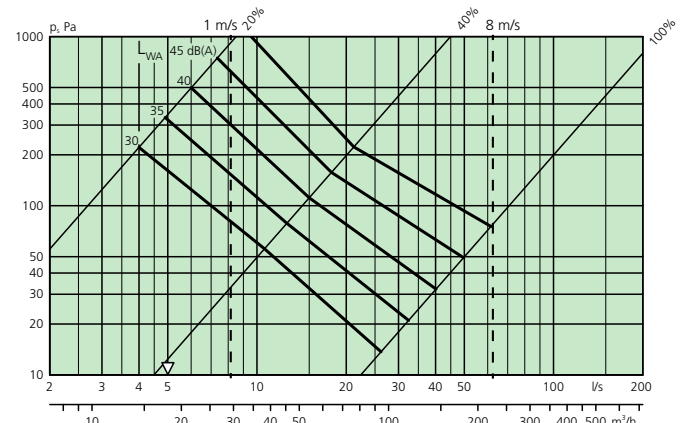
Größe	Mittelfrequenz (Oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	-2	-9	-7	-10	-9	-10	-15	-22
125	-4	-9	-8	-13	-9	-12	-19	-27
160	-7	-9	-10	-15	-12	-15	-20	-28
200	-9	-11	-13	-16	-14	-16	-23	-32
250	-8	-18	-17	-19	-17	-17	-23	-31
315	-14	-19	-18	-21	-18	-19	-25	-34
400	-13	-23	-22	-22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

Dimensionierungsdiagramm

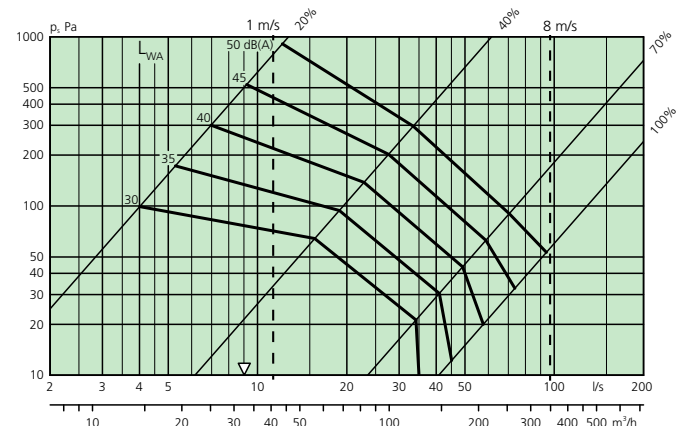
Luftvolumenstrom – Druckabfall – Schallpegel

- Nachgewiesene Schallpegel L_{WA} : 30, 35, 40, 45 und 50 dB(A).
- Die Daten gelten für die Geräuscherzeugung im Kanal.
- 100 % bedeutet vollständig offene Klappe.
- ▽ = Min. Volumenstrom.

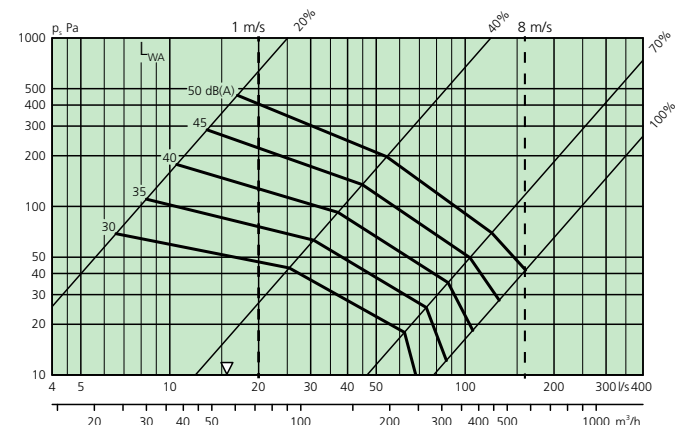
REACT V BMB 100



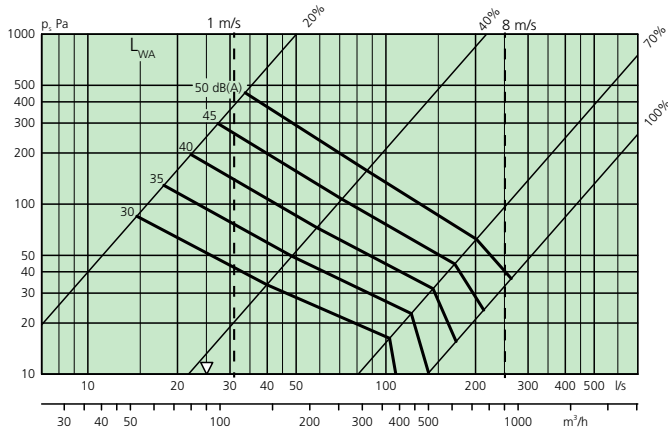
REACT V BMB 125



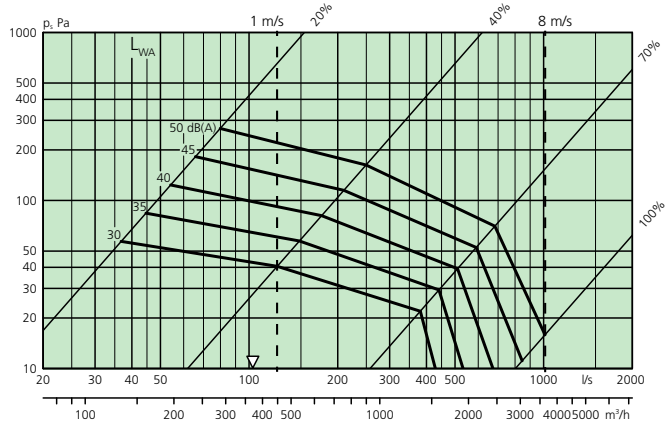
REACT V BMB 160



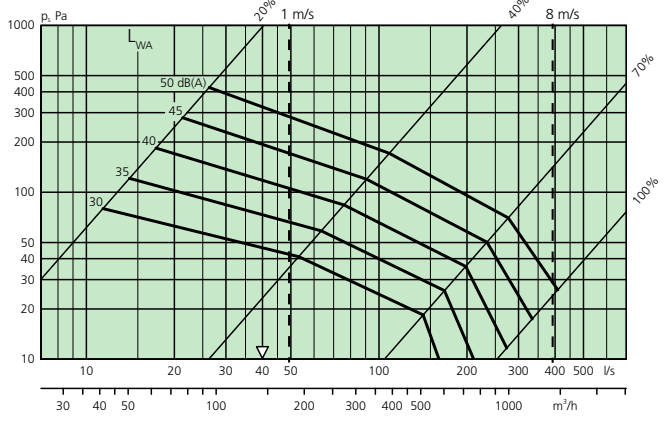
REACT V BMB 200



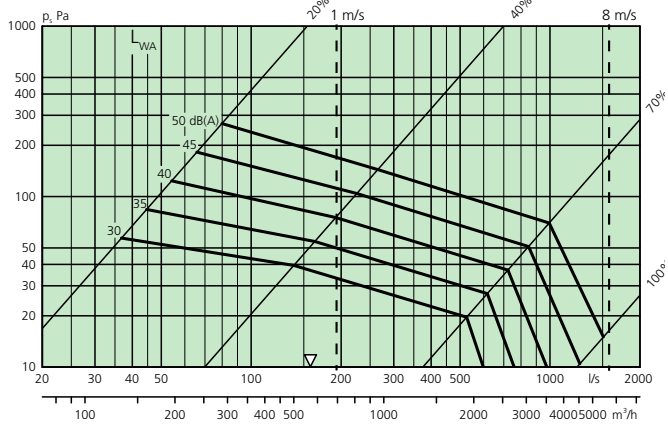
REACT V BMB 400



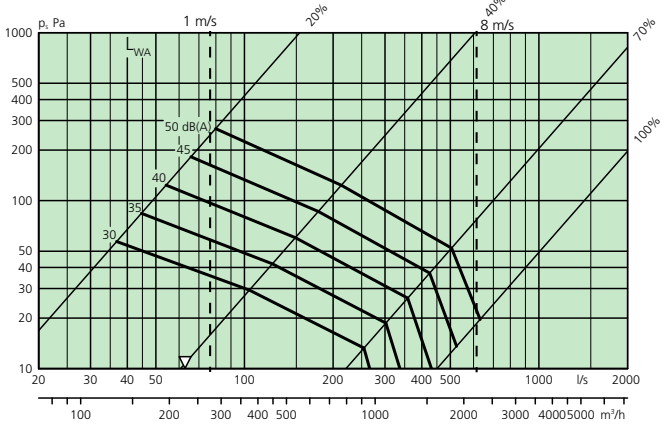
REACT V BMB 250



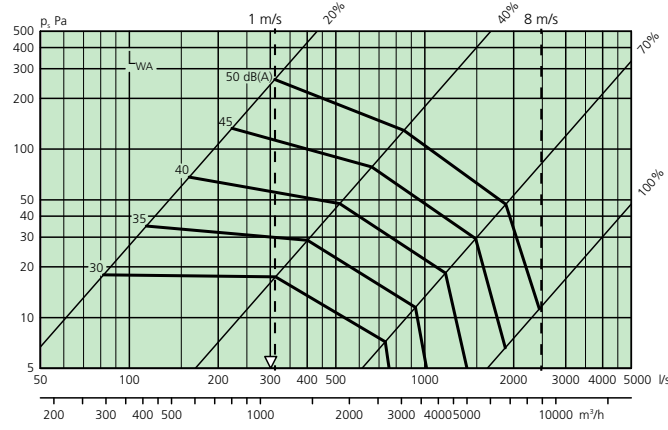
REACT V BMB 500



REACT V BMB 315



REACT V BMB 630



Rechteckige Ausführung

- Hinweis: Ein vergrößerter Luftvolumenstrom führt zu einer höheren Kanalgeschwindigkeit und einem höheren Schallpegel.

Schalldaten

Schallleistungspegel

- Das Diagramm zeigt die A-Schallleistung (L_{WA} -dB) als Funktion des Luftvolumenstroms und Druckabfalls an der Klappe.
- Die Korrektur von L_{WA} mit dem Korrekturfaktor K_{ok} aus den folgenden Tabellen ergibt die Schallleistungspegel für das jeweilige Oktavband ($L_W = L_{WA} + K_k + K_{ok}$).

Schallleistung im Oktavband

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

Korrekturfaktor K_{ok}

Größe	Mittelfrequenz (Oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Alle	7	3	1	0	-5	-14	-23	-22
Tol. $\pm$	4	4	3	2	2	2	2	2

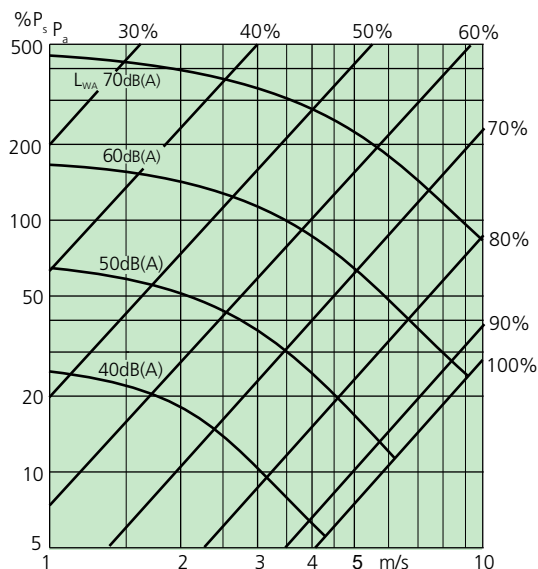
Korrekturfaktor K_k für die Vorderfläche der Klappe

Korrekturfaktor – Vorderfläche								
Fläche 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

Dimensionierungsdiagramm

Geschwindigkeit – Druckabfall – Schallpegel

- Die Daten gelten für die Geräuscherzeugung im Kanal.
- Nachgewiesene Schallpegel L_{WA} : 40, 50, 60 und 70 dB.
- Die Frontgeschwindigkeit über der Klappe berechnen und Schalldaten sowie Druckabfall bei geeigneter Klappenposition ablesen.
- 100 % bedeutet vollständig offene Klappe.



Montage, Drehmoment, Maße und Gewicht

Runde Ausführung

Maße

Größe Ød (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	E (mm)	Drehmoment (Nm)	Gewicht (kg)	Volumenstrombereich				Toleranz Q* ±5 %, mindestens aber ±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	10	14,4	300	1080	2920	10512	32	115

*)Vnom bei 120 Pa im Messdruck.

*Installiert gemäß Anweisungen.

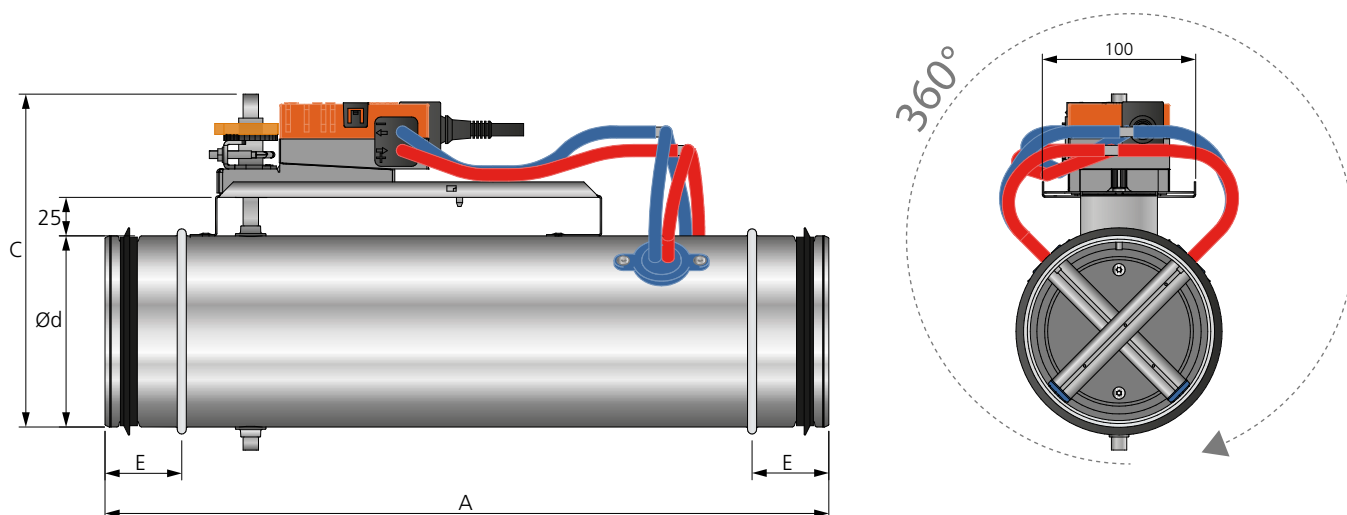


Abb. 3. Abmessungen (mm), REACT V BMB rund. Die Klappe kann unter einem beliebigen Winkel montiert werden.

Montage

- Die Luftvolumenstrommessung des Produkts erfordert eine gerade Strecke gemäß der Montageabbildungen.
- Bei ungünstigen Verhältnissen vor oder bei einer Störung können die Toleranzen des Produkts nicht garantiert werden.
- Die Montage erfolgt lageunabhängig.
- Die Montage kann sowohl horizontal als auch vertikal erfolgen.
- Die Bedienungsanleitung liegt dem Produkt bei der Lieferung bei, kann aber auch von unserer Homepage unter www.swegon.com heruntergeladen werden.

Anforderungen an gerade Strecken

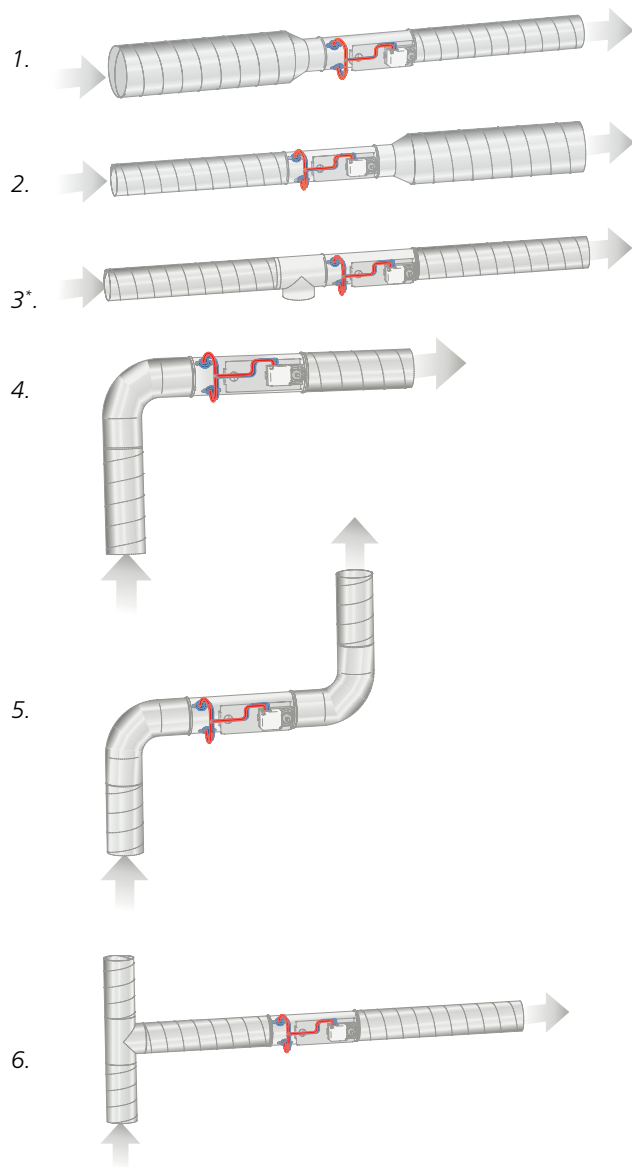


Abb. 4. Anforderungen an gerade Strecken in runden Kanälen, Anzahl $\emptyset$ vor dem Produkt:
Bilder 1-5 erfordern keine gerade Strecke (Bild 3* zeigt ein T-Stück mit Reinigungsdeckel).
Bild 6 erfordert eine gerade Strecke vor der Klappe entsprechend 4 x Kanaldurchmesser.

Anforderungen an gerade Strecken bei Schalldämpfern mit Kulisse

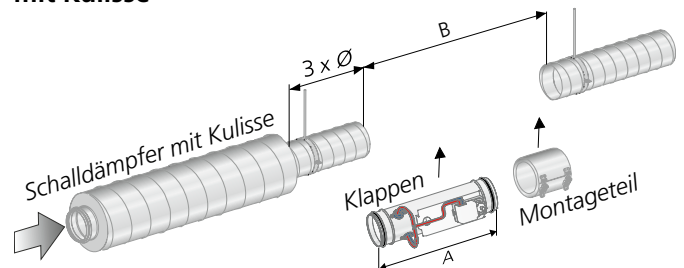


Abb. 5. Anforderung an gerade Strecken, 3 x $\emptyset$ bei Schalldämpfer mit Kulissen oder Mittelkörper.

Installation im Kanalsystem

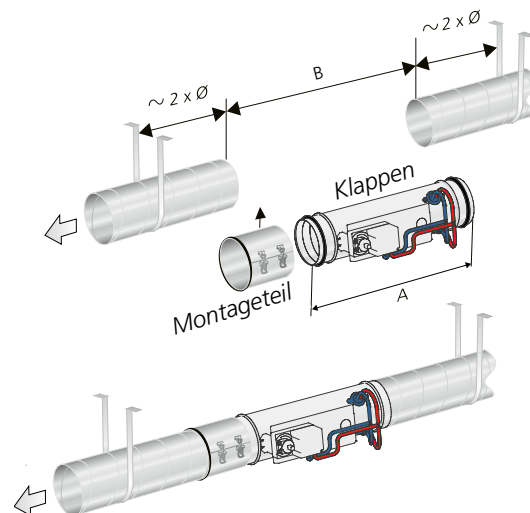


Abb. 6. Installation im Kanalsystem. Die Kanäle müssen in der Gebäudekonstruktion auf allen Seiten des Produkts fixiert werden.

Rechteckige Ausführung

Maße

Größe BxH (mm)	Drehmoment (Nm)	Gewicht (kg)	Volumenstrombereich				Toleranz Q* ±5 %, mindestens aber ±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	5	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	5	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	5	17,8	546	1966	2990	10764	68	245
1000 x 400	5	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 bei 120 Pa im Messdruck.

*Installiert gemäß Anweisungen.

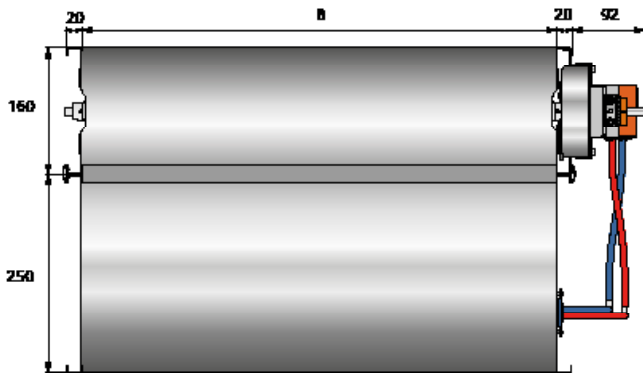


Abb. 7. Abmessungen (mm), REACT V BMB rechteckig.

Montage

- Die Luftvolumenstrommessung des Produkts erfordert eine gerade Strecke gemäß der Montageabbildungen.
- Bei ungünstigen Verhältnissen vor oder bei einer Störung können die Toleranzen des Produkts nicht garantiert werden.
- Klappenwellen müssen horizontal montiert werden.
- Für rechteckige Kanäle wird die Klappe immer so montiert, dass der Regler/Stellantrieb parallel zum Kanal montiert wird.
- Die Bedienungsanleitung liegt dem Produkt bei der Lieferung bei, kann aber auch von unserer Homepage unter www.swegon.com heruntergeladen werden.

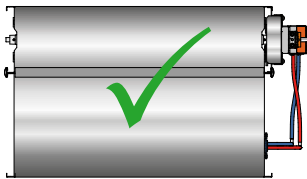


Abb. 8. Montage - Für rechteckige Kanäle wird die Klappe immer so montiert, dass der Regler/Stellantrieb parallel zum Kanal montiert wird.

Anforderungen an gerade Strecken

Störungstyp	E ($m_2=5\%$)	E ($m_2=10\%$)
Ein 90°-Krümmer	E = 3 x B	E = 2 x B
T-Stück	E = 3 x B	E = 2 x B

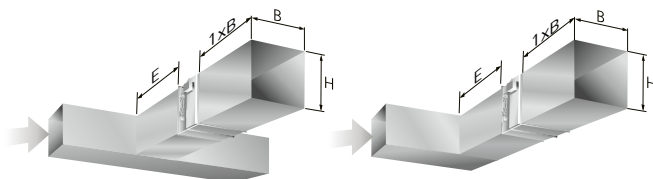


Abb. 9. Anforderung an gerade Strecken in rechteckigen Kanälen.

E = Gerade Strecke
B = Breite des Kanals
H = Höhe des Kanals

Anforderungen an gerade Strecken bei Schalldämpfern mit Kulissee

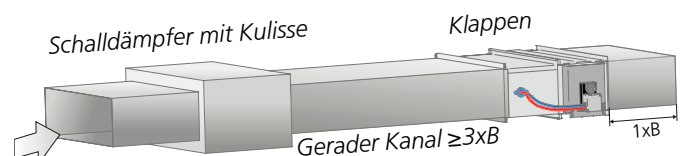


Abb. 10. Anforderungen an gerade Strecken 3 x B bei Schalldämpfern mit Kulissee. Gilt sowohl für Zu- als auch Abluft.

Spezifikation

Produkt

Runde Ausführung

Runder variabler Volumenstromregler REACT V BMB a bbb

Version:

Größe:

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

REACT V BMB werkseitige Voreinstellung -
Vmax = Vnom l/s und Vmin = 0 l/s

Rechteckige Ausführung

Rechteckiger variabler Volumenstromregler REACT V BMB b bbb-ccc

Version:

Größe:

Abmessungen: B x H (siehe Tabelle auf Seite 10)

REACT V BMB werkseitige Voreinstellung -
Vmax = Vnom l/s und Vmin = 0 l/s

Zubehör

FSR

Montageteil für runden Lüftungskanal FSR c aaa

Version:

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

REACT V COVER

Abdeckung für sichtbare REACT V COVER CIRCULAR
Montage

Für runde Ausführung, alle Größen

Belimo ZTH EU

Handterminal für Stellantrieb Belimo ZTH EU

LUNA RC

Raumregler zur Temperatur- LUNA RC a TEMP-MB
regelung

Version:

Raumregler zur Temperatur- LUNA RC a CO2-TEMP-MB
regelung und CO₂

Version:

LUNA RE

Raumregler zur Temperatur- LUNA d RE -S MB
regelung

Version:

Ausführung: Schraubklemme

DETECT IAQ

Kohlenstoffdioxidund DETECT IAQ a CO2-TEMP-MB
Temperaturregler für
Räume

Version:

Kohlenstoffdioxidund DETECT IAQ OCS a CO2-TEMP-MB
Temperaturregler mit
PIR für Räume

Version:

Kohlenstoffdioxidund DETECT IAQ D a CO2-TEMP-MB
Temperaturregler für
Lüftungskanal

Version:

DETECT Occupancy

Anwesenheitssensor DETECT O a aaaa

Version:

Typ:

Wandmontage: V110
Deckenmontiert: T360

Ausschreibungstext

Beispiel für einen Ausschreibungstext gemäß VVS AMA.

QJB.11 Runde Drehklappe mit ganzem Blatt

Fabrikat: Swegon

Typ: REACT V BMB

Variable Volumenstromklappe mit folgenden Funktionen:

- Druckunabhängige VAV-Einheit für bedarfsgesteuerte Lüftung.
- Eingebaute Volumenstrommessung.
- Eingebauter Regler; volumenstromregelnd.
- Die Klappe kann mit einer werkseitig montierten äußeren Isolierung bestellt werden.

Ist gemäß Produktblatt auf der Vorlaufseite mit minimaler gerader Strecke zu montieren.

Größe: Ø 100 bis Ø 630

Spezifikation

Standard SS-EN 1751: 2014, Annex C
 Spannungsversorgung: 24 V AC $\pm 15\%$ 50 - 60 Hz
 Dichtheitsklasse Gehäuse: C
 Dichtheitsklasse geschlossene Klappe: 4
 Korrosivitätsklasse: C3
 Druckklasse: A
 Toleranz Volumenstrommessung: $\pm 5\%$, jedoch mindestens $\pm X$ gemäß Tabelle im Produktblatt

Typ: REACT V BMBa bbb-cc xx St.

Zubehör

Montageteil für Lüftungskanal FSRc xx St.
 Abdeckung für sichtbare Montage REACT V COVER CIRCULAR
 Handterminal für Stellantrieb Belimo ZTH EU

QJB.41 Jalousieklappe mit gegenläufigem Blatt

Fabrikat: Swegon

Typ: REACT V BMB

Variable Volumenstromklappe mit folgenden Funktionen:

- Druckunabhängige VAV-Einheit für bedarfsgesteuerte Lüftung.
- Eingebaute Volumenstrommessung.
- Eingebauter Regler; volumenstromregelnd.

Ist gemäß Produktblatt auf der Vorlaufseite mit minimaler gerader Strecke zu montieren.

Größe: 200 x 200 bis 1400 x 700

Spezifikation

Standard SS-EN 1751: 2014, Annex C
 Spannungsversorgung: 24 V AC $\pm 15\%$ 50 - 60 Hz
 Dichtheitsklasse Gehäuse: C
 Dichtheitsklasse geschlossene Klappe: 3
 Korrosivitätsklasse: C3
 Druckklasse: A
 Toleranz Volumenstrommessung: $\pm 5\%$, jedoch mindestens $\pm X$ gemäß Tabelle im Produktblatt

Typ: REACT V BMBb bbb-ccc-dd xx St.

Zubehör

Handterminal für Stellantrieb Belimo ZTH EU