

MANDÍK[®]

REGELKLAPPE MIT DICHTUNG ECKIG RKTM



Diese technischen Bedingungen legen die Reihe der hergestellten Größen, Hauptabmessungen, Ausführungen und den Umfang der Anwendung der eckigen Regelklappe mit Dichtung **RKTM** fest (folgend nur Regelklappen oder Klappen genannt). Sie sind verbindlich für die Auslegung, Bestellung, Lieferung, Lagerung, Montage, den Betrieb und die Wartung und Instandhaltung.

I. INHALT

II. ALLGEMEIN	3
1. Beschreibung.....	3
2. Ausführung.....	3
3. Abmessungen und Gewichte.....	4
4. Einbauvarianten.....	6
III. TECHNISCHE ANGABEN	6
5. Grundparameter.....	6
6. Elektrische Elemente, Anschlussplan.....	7
7. Druckverluste.....	13
8. Geräuschangaben.....	14
IV. BESTELLANGABEN	15
9. Bestellschlüssel.....	15
V. MATERIAL	15
10. Material.....	15

II. ALLGEMEIN

1. Beschreibung

Die dichten Klappen bestehen aus dem Gehäuse, den Lamellen (mit Dichtungen ausgestattet) und dem Antriebsmechanismus. Sie dienen zur Regulierung des Luftdurchflusses, sowie zum dichten Verschließen eines Luftkanals.

Dichtheit gemäß EN 1751- Klappengehäuse: Klasse C
 Klappenblatt: Klasse 2 (für Klappen bis 0,3m²)
 Klasse 3 (für Klappen über 0,3m² und min. 6 Lamellen)

Maximale Luftgeschwindigkeit: 12 m/s.

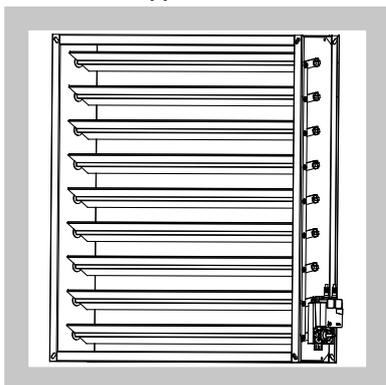
Die Klappen sind für den witterungsgeschützten Einsatz in milden Klimazonen geeignet.

Die durch die Klappen strömende Luft darf keine festen, faserförmigen, klebrigen oder aggressiven Partikel beinhalten und ihre Temperatur muss im Bereich von -20 bis +80 °C liegen. Wenn die Klappen mit Stellantrieben bestückt sind, richtet sich der Temperaturbereich nach dem Temperaturbereich der verwendeten Stellantriebe.

2. Ausführung

Der Betätigungsmechanismus wird je nach Verstellungsart mit einer entsprechenden Kennziffer im Bestellschlüssel gekennzeichnet (siehe Tab.1).

Abb. 1 Klappe mit Stellantrieb



Tab. 1

Betätigungsmechanismus	Nennspannung	Ansteuerungsart	El. Positionssignalisierung	Kennziffer im Bestellschlüssel
Manuelle Verstellung	—	—	—	.01
Vorbereitung für Antriebseinbau	—	—	—	.09
Vorbereitung für Antriebseinbau mit Notstellfunktion	—	—	—	.09F
Stellantriebe Belimo LM, NM, SM, LF, NF, SF	230V AC	2/ 3-Punkt**	Ohne	.43*
		2/ 3-Punkt**	Ohne	.45
		2/ 3-Punkt**	Mit (AUF oder ZU)	.46
		2/ 3-Punkt**	Mit (AUF oder ZU)	.48*
	24V AC/DC	2/ 3-Punkt**	Ohne	.53*
		2/ 3-Punkt**	Ohne	.55
		2/ 3-Punkt**	Mit (AUF oder ZU)	.56
		—	Stetig 0(2) - 10V DC	.57
		2/ 3-Punkt**	Mit (AUF oder ZU)	.58*
		—	—	—

*Federrücklaufantrieb mit Notstellfunktion

**Je nach Verkabelung - siehe Abb.7 - 18

3. Abmessungen und Gewichte

Maße, Gewichte, (effektive) Querschnittsflächen

Tab. 2

B x H [mm]	Anzahl Lamellen	S _{ef} [m ²]	Gewicht [kg]	B x H [mm]	Anzahl Lamellen	S _{ef} [m ²]	Gewicht [kg]
200 x 200	2	0,036	2,9	800 x 2000	20	1,440	36,0
250	2	0,036	3,4	1000 x 200	2	0,180	9,8
315	3	0,054	3,9	250	2	0,180	11,0
400	4	0,072	4,5	315	3	0,270	11,7
500	5	0,090	5,3	400	4	0,360	12,5
250 x 200	2	0,045	3,3	500	5	0,450	14,3
250	2	0,045	3,9	630	6	0,540	17,5
315	3	0,068	4,3	800	8	0,720	20,0
400	4	0,090	5,0	1000	10	0,900	23,5
500	5	0,113	5,8	1250	12	1,080	29,0
630	6	0,135	7,0	1400	14	1,260	31,5
315 x 200	2	0,057	3,7	1600	16	1,440	35,0
250	2	0,057	4,4	1800	18	1,620	38,5
315	3	0,085	4,9	2000	20	1,800	42,0
400	4	0,113	5,6	1250 x 400	4	0,450	15,0
500	5	0,142	6,5	500	5	0,563	17,0
630	6	0,170	7,9	630	6	0,675	20,5
800	8	0,227	9,6	800	8	0,900	23,5
400 x 200	2	0,072	4,3	1000	10	1,125	27,5
250	2	0,072	5,1	1250	12	1,350	34,0
315	3	0,108	5,7	1400	14	1,575	37,0
400	4	0,144	6,4	1600	16	1,800	41,0
500	5	0,180	7,4	1800	18	2,025	45,0
630	6	0,216	9,0	2000	20	2,250	49,0
800	8	0,288	10,8	1400 x 500	5	0,612	21,5
1000	10	0,360	13,0	630	6	0,734	26,0
500 x 200	2	0,090	5,0	800	8	0,965	29,5
250	2	0,090	6,0	1000	10	1,224	35,0
315	3	0,135	6,6	1250	12	1,469	43,0
400	4	0,180	7,4	1400	14	1,714	46,0
500	5	0,225	8,5	1600	16	1,958	51,5
630	6	0,270	10,3	1800	18	2,203	57,0
800	8	0,360	12,3	2000	20	2,448	62,5
1000	10	0,450	14,7	1600 x 630	6	0,842	28,5
1250	12	0,540	18,0	800	8	1,123	33,0
630 x 200	2	0,113	6,2	1000	10	1,404	39,0
250	2	0,113	7,1	1250	12	1,685	47,5
315	3	0,170	7,8	1400	14	1,966	51,0
400	4	0,227	8,6	1600	16	2,246	57,0
500	5	0,284	10,0	1800	18	2,527	63,0
630	6	0,340	12,0	2000	20	2,808	69,0
800	8	0,454	14,3	1800 x 630	6	0,950	31,0
1000	10	0,567	17,0	800	8	1,267	35,5
1250	12	0,680	21,0	1000	10	1,584	42,0
1400	14	0,794	23,0	1250	12	1,901	51,5
800 x 200	2	0,144	8,2	1400	14	2,218	55,0
250	2	0,144	9,0	1600	16	2,534	61,5
315	3	0,216	9,6	1600	16	2,534	61,5
400	4	0,288	10,6	1800	18	2,851	68,0
500	5	0,360	12,2	2000	20	3,168	74,5
630	6	0,432	14,6	2000 x 800	8	1,411	39,0
800	8	0,576	17,0	1000	10	1,764	46,0
1000	10	0,720	20,0	1250	12	2,117	55,0
1250	12	0,864	24,5	1400	14	2,470	60,0
1400	14	1,008	27,0	1600	16	2,822	67,0
1600	16	1,152	30,0	1800	18	3,175	74,0
1800	18	1,296	33,0	2000	20	3,528	81,0

S_{ef} - effektive Fläche für eine voll geöffnete Klappe.

Die angegebenen Gewichtswerte gelten für Regelklappen mit Handbetätigung.

Gewichte - Stellatriebe - siehe Tab. 4

Abb. 2 Klappe mit manueller Verstellung

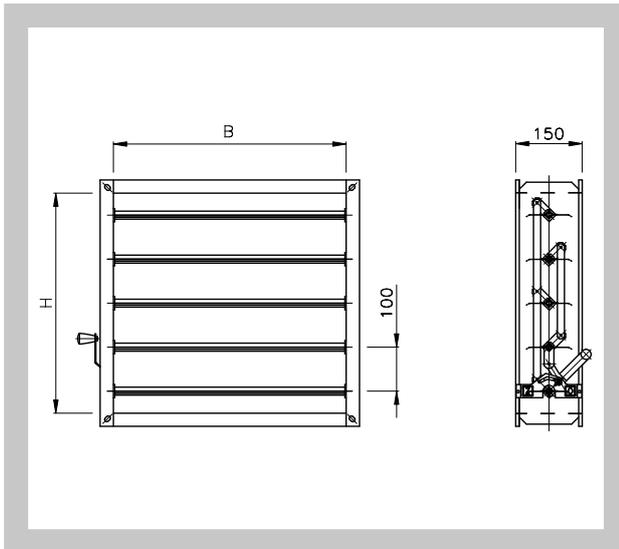


Abb. 3 Klappe mit Stellantrieb

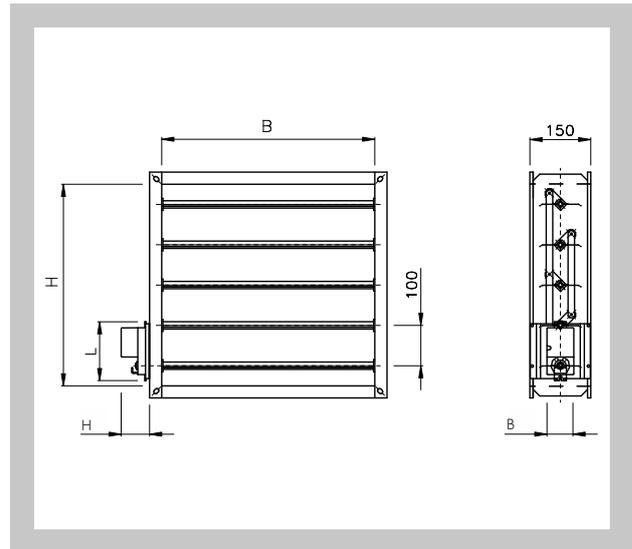


Abb. 4 Klappe mit manueller Verstellung mit Trennwand (für $B \geq 1300$) und Aussteifungsbolzen (für $H \geq 1200$)

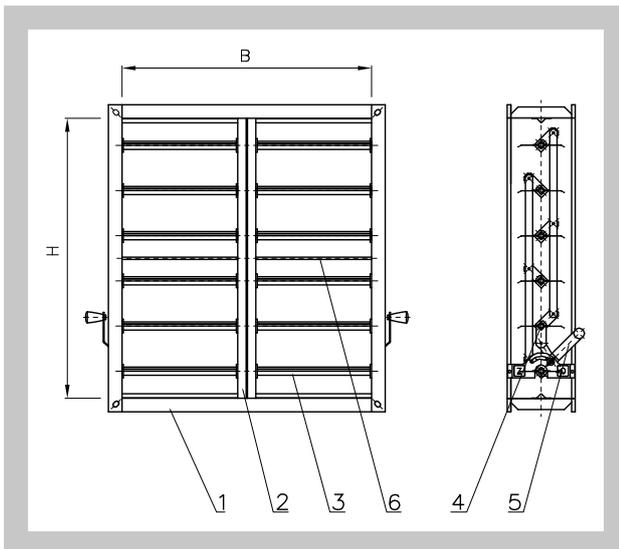
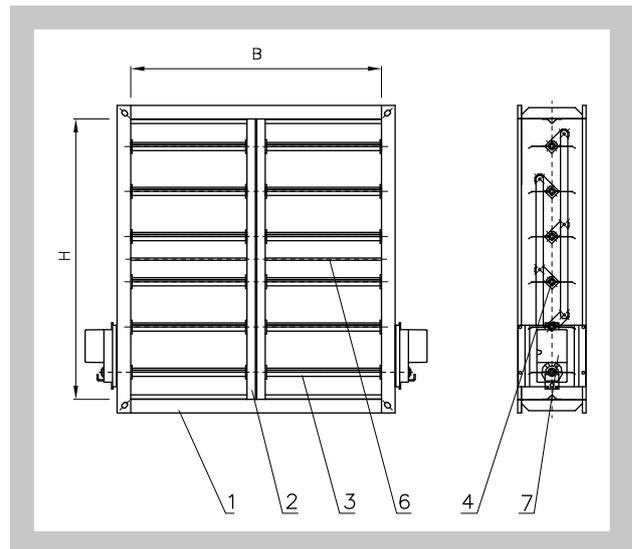


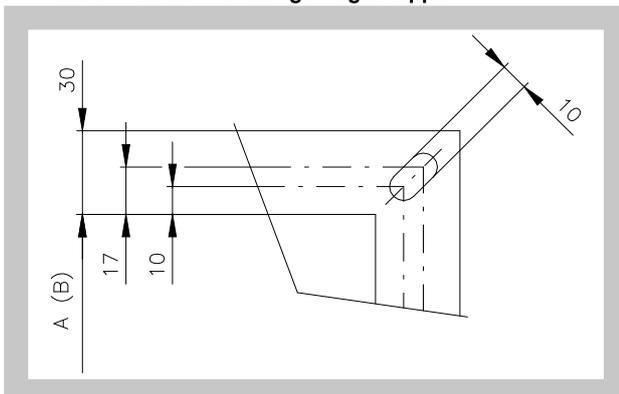
Abb. 5 Klappe mit Stellantrieben mit Trennwand (für $B \geq 1300$) und Aussteifungsbolzen (für $H \geq 1200$)



Positionen:

- | | | |
|---|--|-----------------|
| 1. Gehäuse der Regelklappe | 4. Verstellung | 7. Stellantrieb |
| 2. Trennwand (nur bei Klappen mit $B \geq 1300$) | 5. Verstellungshebel | |
| 3. Klappenblatt | 6. Aussteifungsbolzen (nur bei Klappen mit $B \geq 1200$) | |

Abb. 6 Flansch für eckige Regelklappen



Die Flansche der Regelklappen weisen eine Breite von 30 mm auf und sind mit ovalen Bohrungen in den Ecken versehen.

Weitere Sonderabmessungen für eckige Regelklappen sind mit dem Hersteller vorher abzustimmen.

Klappen die für Stellantriebe vorgesehen sind, sind mit einem Vierkantstift mit einem Querschnitt von 8x8 mm versehen, wobei der Stellantrieb darauf direkt oder mittels eines Übergangsstücks zu befestigen ist. Der Stift ragt 60 mm über den Klappenflansch hinaus.

4. Einbauvarianten

Die Klappen sind für die Installation in eckigen Luftkanalleitungen bestimmt. Die Einbaulage ist frei wählbar.

Es muss darauf geachtet werden, dass ein Platzbedarf für den Stellantrieb von mindestens 250 mm notwendig ist.

Die Regelklappen werden ab einer Größe von $B \geq 1400$ mm und/ oder $H \geq 1600$ mm mit **zwei** Stellantrieben, und ab $B \geq 1400$ mm und/ oder $H \geq 1800$ mm mit **vier** Stellantrieben verbaut (siehe Tab.5).

III. TECHNISCHE ANGABEN

5. Grundparameter

Maximal zulässiger Differenzdruck an den Regelklappen

Tab. 3

Maximal zulässiger Differenzdruck Δp [Pa]													
B/H	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1400	1600	1800	2000
200	1500	1500	1500	1500	1500	x	x	x	x	x	x	x	x
250	1500	1500	1500	1500	1500	1500	x	x	x	x	x	x	x
315	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	x	x	x	x	x	x
400	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	x	x	x	x	x
500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	x	x	x	x
630	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1200	x	x	x
800	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1200	1200	1200	1200
1000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1200	1200	1200	1200
1250	x	x	x	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
1400	x	x	x	x	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
1600	x	x	x	x	x	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
1800	x	x	x	x	x	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
2000	x	x	x	x	x	x	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200

6. Elektrische Elemente, Anschlussplan

Typen und Gewichte der Stellantriebe

Tab. 4

Stellantrieb		Kenn-Ziffer	Stellungsmeldung	Notfunktion	Drehmoment	Gewicht [kg]	Abmessungen L x H x B
NM	Belimo NM 230A-S	.46	JA	NEIN	10 Nm	0,9	124 x 62 x 80
	Belimo NM 230A	.45	NEIN			0,8	
	Belimo NM 24A-S	.56	JA			0,9	
	Belimo NM 24A	.55	NEIN			0,8	
	Belimo NM 24A-SR	.57	JA			0,8	
SM	Belimo SM 230A-S	.46	JA		20 Nm	1,1	139 x 64 x 88
	Belimo SM 230A	.45	NEIN			1,1	
	Belimo SM 24A-S	.56	JA			1,1	
	Belimo SM 24A	.55	NEIN			1,0	
	Belimo SM 24A-SR	.57	JA			1,1	
GM	Belimo GM 230A+S1A	.46	JA		40 Nm	1,8	179 x 70 x 116
	Belimo GM 230A	.45	NEIN			1,7	
	Belimo GM 24A-S	.56	JA			1,8	
	Belimo GM 24A	.55	NEIN			1,7	
	Belimo GM 24A-SR	.57	JA			1,7	
LF	Belimo LF 230A	.43	NEIN	5 Nm	1,7	130 x 82 x 98	
	Belimo LF 230A-S	.48	JA		1,8		
	Belimo LF 24A	.53	NEIN		1,5		
	Belimo LF 24A-S	.58	JA		1,6		
NF	Belimo NFA	.43	NEIN	10 Nm	1,8	182 x 93 x 98	
	Belimo NFA-S2	.48	JA		1,9		
	Belimo NF 24A	.53	NEIN		2,1		
	Belimo NF 24A-S2	.58	JA		2,3		
SF	Belimo SFA	.43	NEIN	20 Nm	1,7	182 x 93 x 98	
	Belimo SFA-S2	.48	JA		2,0		
	Belimo SF 24A	.53	NEIN		2,3		
	Belimo SF 24A-S2	.58	JA		2,4		

Der Typ und Anzahl der Stellantriebe für Klappenabmessungen - Standardantrieb- / Antrieb mit Notfunktion

Tab. 5

RKTM	B													
	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1400	1600	1800	2000	
H	200	NM/LF	NM/LF	NM/LF	NM/LF	NM/NF	NM/NF	NM/NF	NM/NF	x	x	x	x	x
	250	NM/LF	NM/LF	NM/LF	NM/LF	NM/NF	NM/NF	NM/NF	NM/NF	x	x	x	x	x
	315	NM/LF	NM/LF	NM/LF	NM/LF	NM/NF	NM/NF	SM/SF	SM/SF	x	x	x	x	x
	400	NM/NF	NM/NF	NM/NF	NM/NF	NM/NF	SM/SF	SM/SF	SM/SF	SM/SF	x	x	x	x
	500	SM/SF	SM/SF	SM/SF	SM/SF	SM/SF	SM/SF	SM/SF	SM/SF	SM/SF	2xSM/ 2xSF	x	x	x
	630	SM/SF	SM/SF	SM/SF	SM/SF	SM/SF	SM/SF	SM/SF	SM/SF	SM/SF	2xSM/ 2xSF	2xSM/ 2xSF	2xSM/ 2xSF	x
	800	SM/SF	SM/SF	SM/SF	SM/SF	SM/SF	SM/SF	SM/SF	SM/SF	GM/ 2xSF	2xSM/ 2xSF	2xSM/ 2xSF	2xSM/ 2xSF	2xSM/ 2xSF
	1000	SM/SF	SM/SF	SM/SF	SM/SF	SM/SF	SM/SF	GM/ 2xSF	GM/ 2xSF	GM/ 2xSF	2xSM/ 2xSF	2xGM/ 4xSF	2xGM/ 4xSF	2xGM/ 4xSF
	1250	x	x	x	x	GM/ 2xSF	GM/ 2xSF	GM/ 2xSF	GM/ 2xSF	GM/ 2xSF	2xGM/ 4xSF	2xGM/ 4xSF	2xGM/ 4xSF	2xGM/ 4xSF
	1400	x	x	x	x	x	GM/ 2xSF	GM/ 2xSF	GM/ 2xSF	GM/ 2xSF	2xGM/ 4xSF	2xGM/ 4xSF	2xGM/ 4xSF	2xGM/ 4xSF
	1600	x	x	x	x	x	x	GM/ 2xSF	GM/ 2xSF	GM/ 2xSF	2xGM/ 4xSF	2xGM/ 4xSF	2xGM/ 4xSF	2xGM/ 4xSF
	1800	x	x	x	x	x	x	2xSM/ 2xSF	2xSM/ 2xSF	2xSM/ 2xSF	4xSM/ 4xSF	4xSM/ 4xSF	4xSM/ 4xSF	4xSM/ 4xSF
2000	x	x	x	x	x	x	2xSM/ 2xSF	2xSM/ 2xSF	2xSM/ 2xSF	4xSM/ 4xSF	4xSM/ 4xSF	4xSM/ 4xSF	4xSM/ 4xSF	

Anschlussspannung und Leistung

Tab. 6

Stellantrieb			Anschlussspannung	Leistung		
				Betrieb	Ruhelage	Dimensionierung
NM	230	A, A-S	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz	2,5 W	0,6 W	5,5 VA
	24	A, A-S	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	1,5 W	0,2 W	3,5 VA
	24	A-SR	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	2 W	0,4 W	4 VA
SM	230	A, A-S	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz	2,5 W	0,6 W	6 VA
	24	A, A-S	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	2 W	0,2 W	4 VA
	24	A-SR	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	2 W	0,4 W	4 VA
GM	230	A	AC 85 ... 264 V, 50/60 Hz	5 W	2,5 W	9 VA
	24	A, A-S	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	4 W	2 W	6 VA
	24	A-SR	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	4,5 W	2 W	6,5 VA
LF	230	-, -S	AC 198 ... 264 V, 50/60 Hz	5 W	3 W	7 VA
	24	-, -S	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	5 W	2,5 W	7 VA
NF		A, A-S2	AC 24 ... 240 V, 50/60 Hz / DC 24 ... 125 V	6 W	2,5 W	9,5 VA
	24	A, A-S2	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	6 W	2,5 W	8,5 VA
SF		A, A-S2	AC 24 ... 240 V, 50/60 Hz / DC 24 ... 125 V	7 W	3,5 W	18 VA
	24	A, A-S2	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	5 W	2,5 W	7,5 VA

Elektrische Installation

Abb. 7 Belimo NM 230A, SM 230A und GM 230A - Ausführung .45

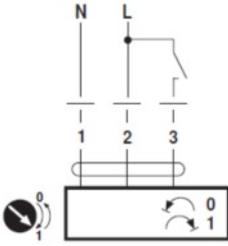


Hinweise

- Achtung: Netzspannung!
- Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

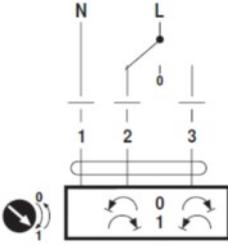
Anschlusschemas

AC 230 V, Auf-Zu



Kabelfarben:
1 = blau
2 = braun
3 = weiss

AC 230 V, 3-Punkt



Kabelfarben:
1 = blau
2 = braun
3 = weiss

Abb. 8 Belimo NM 230A-S, SM 230A-S - Ausführung .46

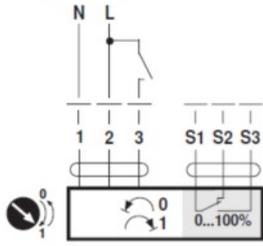


Hinweise

- Achtung: Netzspannung!
- Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

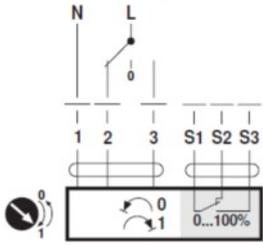
Anschlusschemas

AC 230 V, Auf-Zu



Kabelfarben:
1 = blau
2 = braun
3 = weiss
S1 = violett
S2 = rot
S3 = weiss

AC 230 V, 3-Punkt



Kabelfarben:
1 = blau
2 = braun
3 = weiss
S1 = violett
S2 = rot
S3 = weiss

Abb. 9 Belimo NM 24A, SM 24A und GM 24A - Ausführung .55

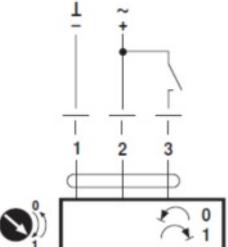


Hinweise

- Anschluss über Sicherheitstransformator.
- Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

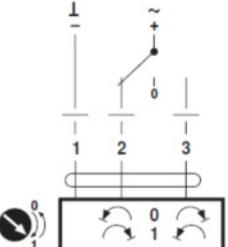
Anschlusschemas

AC/DC 24 V, Auf-Zu



Kabelfarben:
1 = schwarz
2 = rot
3 = weiss

AC/DC 24 V, 3-Punkt



Kabelfarben:
1 = schwarz
2 = rot
3 = weiss

Abb.10 Belimo NM 24A-S, SM 24A-S und GM 24A-S - Ausführung .56

Hinweise

- Anschluss über Sicherheitstransformator.
- Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

Anschlusschemas

AC/DC 24 V, Auf-Zu

Kabelfarben:
 1 = schwarz
 2 = rot
 3 = weiss
 S1 = violett
 S2 = rot
 S3 = weiss

AC/DC 24 V, 3-Punkt

Kabelfarben:
 1 = schwarz
 2 = rot
 3 = weiss
 S1 = violett
 S2 = rot
 S3 = weiss

Abb.11 Belimo NM 24A-SR, SM 24A-SR und GM 24A-SR - Ausführung .57

Hinweise

- Anschluss über Sicherheitstransformator.
- Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

Anschlusschemas

AC/DC 24 V, stetig

Kabelfarben:
 1 = schwarz
 2 = rot
 3 = weiss
 5 = orange

Abb. 12 Belimo LF 24, NF 24A, SF 24A - Ausführung .53

Hinweise

- Anschluss über Sicherheitstransformator.
- Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

Anschlusschemas

AC/DC 24 V, Auf-Zu

Kabelfarben:
 1 = schwarz
 2 = rot

Abb. 13 Belimo LF 230 - Ausführung .43

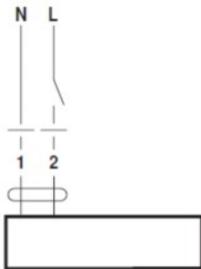


Hinweise

- Achtung: Netzspannung!
- Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

Anschlusschemas

AC 230 V, Auf-Zu



Kabelfarben:
1 = blau
2 = braun

Abb. 14 Belimo LF 24-S - Ausführung .58

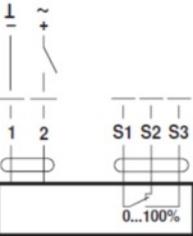


Hinweise

- Anschluss über Sicherheitstransformator.
- Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

Anschlusschemas

AC/DC 24 V, Auf-Zu



Kabelfarben:
1 = schwarz
2 = rot
S1 = weiss
S2 = weiss
S3 = weiss

Abb. 15 Belimo LF 230-S - Ausführung .48

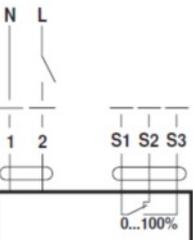


Hinweise

- Achtung: Netzspannung!
- Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

Anschlusschemas

AC 230 V, Auf-Zu



Kabelfarben:
1 = blau
2 = braun
S1 = weiss
S2 = weiss
S3 = weiss

Abb. 16 Belimo NFA, SFA - Ausführung .43



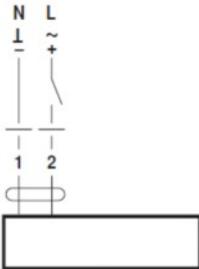
Hinweise

- Achtung: Netzspannung!
- Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

Anschlusschemas

AC 24...240 V / DC 24...125 V, Auf-Zu

N L



Kabelfarben:
1 = blau
2 = braun

Abb. 17 Belimo NF 24A-S2, SF 24A-S2 - Ausführung .58



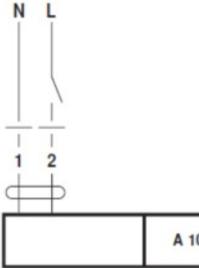
Hinweise

- Anschluss über Sicherheitstransformator.
- Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

Anschlusschemas

AC/DC 24 V, Auf-Zu

N L



230V + 230V ✓
24 V + 24V ✓

~~230V + 24V~~
~~24 V + 230V~~

Kabelfarben:
1 = schwarz
2 = rot
S1 = violett
S2 = rot
S3 = weiss
S4 = orange
S5 = rosa
S6 = grau

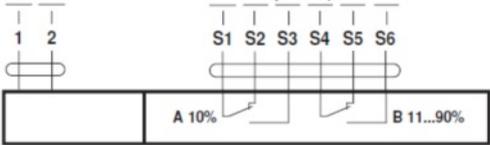


Abb. 18 Belimo NFA-S2, SFA-S2 - Ausführung .48



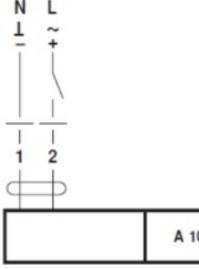
Hinweise

- Achtung: Netzspannung!
- Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten beachten.

Anschlusschemas

AC 24...240 V / DC 24...125 V, Auf-Zu

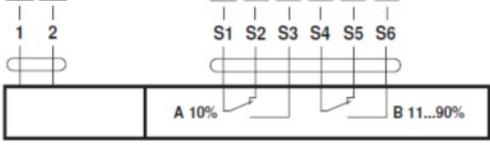
N L



230V + 230V ✓
24 V + 24V ✓

~~230V + 24V~~
~~24 V + 230V~~

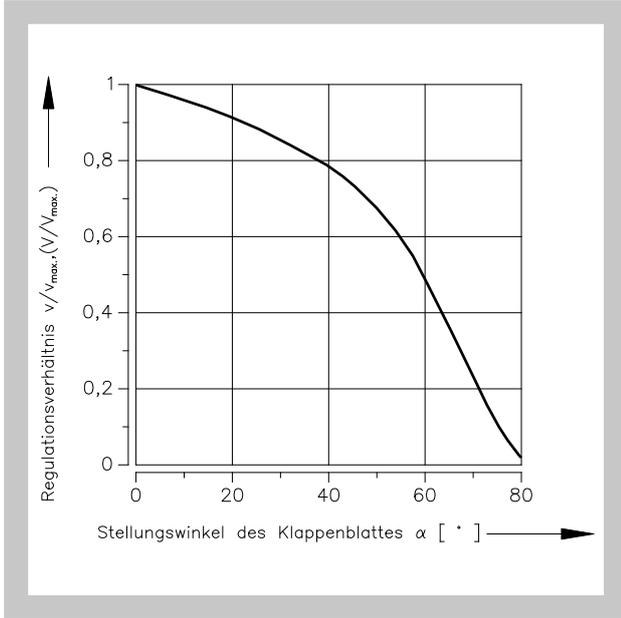
Kabelfarben:
1 = blau
2 = braun
S1 = violett
S2 = rot
S3 = weiss
S4 = orange
S5 = rosa
S6 = grau



7. Druckverlust, Öffnungskennlinie

Öffnungskennlinie

Diagramm 1 Bei konstantem Vordruck auf der Klappe von $\Delta p = \text{konst.} = 40 \text{ Pa}$



Druckverluste in Abhängigkeit von der Klappenstellung

Diagramm 2 Regelklappe in Druckkanälen

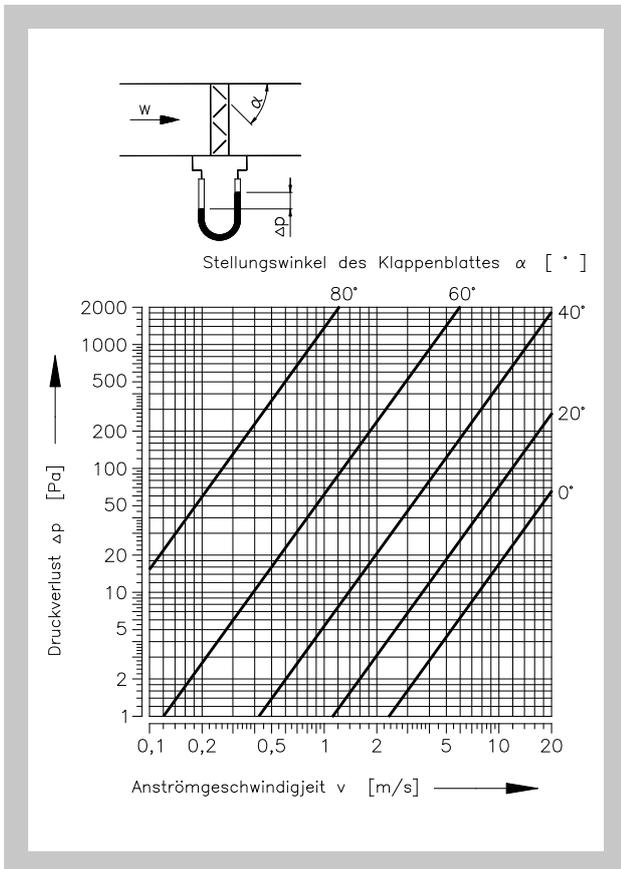
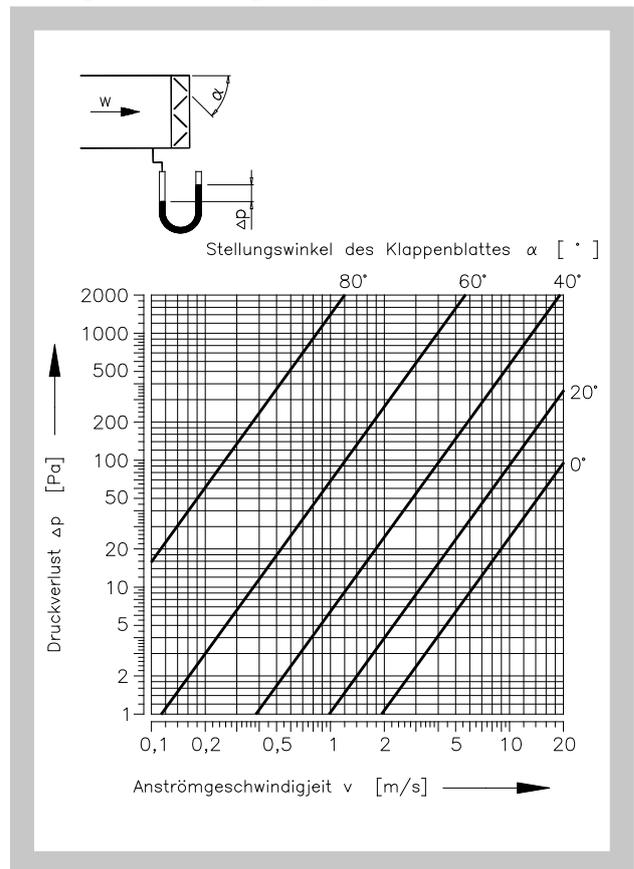
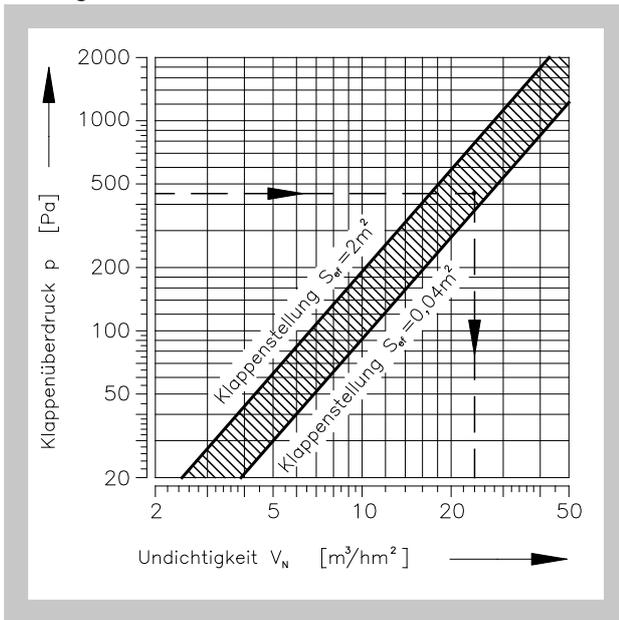


Diagramm 3 Regelklappe am Ende von Druckkanälen



Klappendichtigkeit

Diagramm 4



$$\dot{V}_{NK} = \dot{V}_N \cdot S_{ef}$$

- \dot{V} [m³·h⁻¹] Volumenstrom
- w [m·s⁻¹] Anströmgeschwindigkeit
- p [Pa] Klappenüberdruck
- S_{ef} [m²] Effektiver freier Klappenquerschnitt
- Δp [Pa] Druckverlust bei ρ= 1,2 kg/m³
- α [°] Stellwinkel des Klappenblattes
- \dot{V}_N [m³·h⁻¹·m⁻²] Undichtigkeit bezogen auf 1m² der Klappenfläche
- \dot{V}_{NK} [m³·h⁻¹] Undichtigkeit der Klappe

8. Geräuschangaben

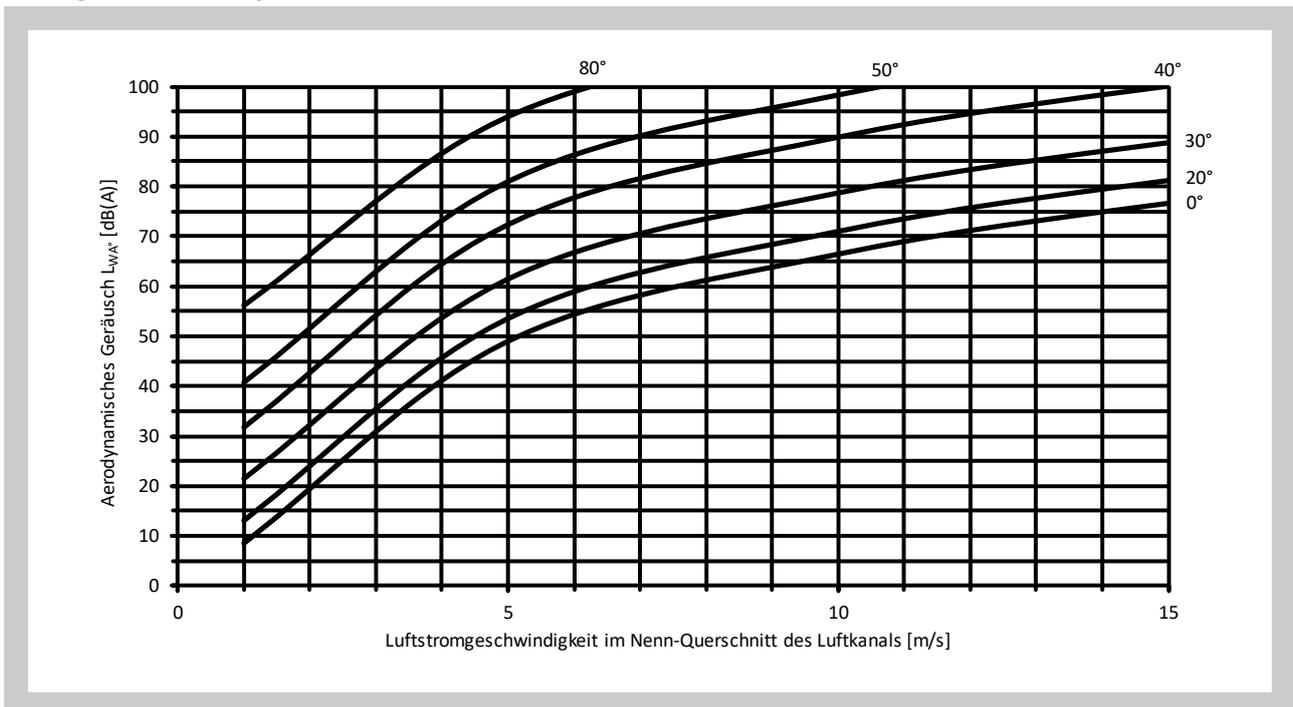
Das aerodynamische Geräusch, das durch den Volumenstromregler erzeugt wird, ist in der Tabelle 7 angegeben.

$$L_{WA} = L_{WA^\circ} + K_A$$

Tab. 7 Korrektur

Klappenfläche A x B [m²]	0,04	0,06	0,1	0,2	0,4	0,6	1	2	4	8
Faktor K [dB]	-13	-12	-10	-8	-4	-2	1	3	6	9

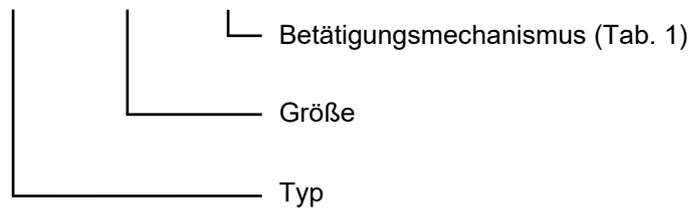
Diagramm 4 Aerodynamisches Geräusch



IV. BESTELLANGABEN

9. Bestellschlüssel

Regelklappe mit Dichtung **RKTM 500 x 400 - .56**



Anforderungen an Ausführungen mit anderem Antriebstyp sind zuerst mit dem Hersteller zu besprechen.

V. MATERIAL

10. Material

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| • Gehäuse, Klappenblatt | Stahlblech verzinkt (1 mm) |
| • Führungsbolzen der Lamellen | Kunststoff |
| • Lippendichtung | wahlweise (Silikon/Gummi) |

Nach Kundenanforderung, kann die Klappe auch aus Edelstahl hergestellt werden.

Spezifikation der Edelstahl-Ausführung – Aufteilung der Edeltahle:

- Klasse A2 – Edelstahl für den Lebensmittelbereich (AISI 304 – EN 10020)
- Klasse A4 – Edelstahl für Chemikalien (AISI 316, 316L - DIN EN ISO 3506-1)

Alles was an der Klappe aus Stahl ist, kann aus Edelstahl sein außer des Stellantriebes und dessen Reduktion.

Folgende Bauteile sind aus Edelstahl einschließlich des Verbindungsmaterials:

- 1) Klappengehäuse und alle damit festverbundenen Teile
- 2) Blattlagerung, Stahlteile des Blattes
- 3) Bauteile der Betätigung außerhalb der Klappe (Gestänge, Betätigungshebel, der Teil der Stahlachse oder die ganze Blattachse)
- 4) Stellantriebhalterung

Gummi- und Silikonteile, Kitt Massen, Reduktion des Stellantriebes, Stellantriebe und die Endschalter sind für alle Materialien der Regler Ausführungen identisch.

Einige Arten des Verbindungsmaterials und deren Teile sind nur in einer Ausführung des Edelstahls verfügbar, dieser Typ wird anschließend in allen Edelstahl-Ausführungen verwendet.

Andere Anfragen der Ausführungen werden als atypisch betrachtet und werden individuell gemäß der Kundenanforderung geklärt.

MANDÍK, a.s.
Dobříšská 550
26724 Hostomice
Tschechische Republik
Tel.: +420 311 706 742
E-Mail: mandik@mandik.cz
www.mandik.de

MANDÍK GmbH
Veit-Stoß-Straße 12
92637 Weiden
Deutschland
Tel.: +49(0) 961-6702030
E-Mail: anfragen@mandik.de

Der Hersteller behält sich das Recht vor, weitere Änderungen an Produkten und Zusatzgeräten vorzunehmen. Aktuelle Informationen stehen unter www.mandik.de zur Verfügung.