MANDÍK

TD 120/16
Version 2026-10-13

SEDS-R

Entrauchungsklappe - Single / Rund

Technische Dokumentation
Anleitung zur Montage, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandsetzung

CE
1391

MANDÍK®
www.mandik.de

MANDÍK, a.s. • Dobříšská 550 • 267 24 Hostomice • Tschechische Republik • Tel.: +420 311 706 742 • E-Mail: mandik@mandik.cz
MANDÍK GmbH • Veit-Stoß-Straße 12 • 92637 Weiden • Deutschland • Tel.: +49(0) 961-6702030 • E-Mail: anfragen@mandik.de

Diese technischen Bedingungen legen die Reihe der hergestellten Größen, Hauptabmessungen, Ausführungen und den Umfang der Anwendung der runden Rauch- und Wärmeabzugsklappen - Single SEDS-R (folgend nur "Klappen" genannt). Sie sind verbindlich für die Auslegung, Bestellung, Lieferung, Lagerung, Montage, den Betrieb, die Wartung und Instandhaltung.

I. INHALT

II. ALLGEMEIN **3**

1. Beschreibung..... 3
2. Ausführungen..... 4
3. Abmessungen und Gewichte..... 6
4. Position und Einbau..... 7

III. TECHNISCHE ANGABEN **9**

5. Druckverluste..... 9
6. Koeffizient des örtlichen Druckverlustes..... 9
7. Schallwerte und Druckverluste..... 10

IV. MATERIAL, BESCHICHTUNG **11**

8. Material..... 11

V. PRÜFUNGEN DER BETRIEBSFÄHIGKEIT **11**

9. Inbetriebnahme und Prüfungen der Betriebsfähigkeit..... 11

VI. PRODUKTDATEN **12**

10. Typenschild..... 12

VII. BESTELLANGABEN **13**

11. Bestellschlüssel..... 13

II. ALLGEMEIN

1. Beschreibung

Die Rauch- und Wärmeabzugsklappen - Single sind Absperrelemente in Rohrleitungen von Rauchabzugsanlagen, welche die Abfuhr von Wärme und Rauchgasen aus einem Brandabschnitt ermöglichen. Im Brandfall öffnet die RWA die Klappen im betroffenen Abschnitt und ermöglicht dadurch den Abzugsventilatoren die Rauchgase und die Wärme aus gefährdeten Bereichen abzuführen.

Die Steuerung des Klappenblattes erfolgt über einen Stellantrieb.

Die Klappen können in Rohrleitungen aller Dimensionen zugelassener Anwendungsbereiche zur direkten Installation gemäß EN 1366-9 installiert werden.

Der direkte Anwendungsbereich an Hand der Prüfergebnisse steht in Übereinstimmung mit EN 1363-1, Art. A.1 und A.2, EN 1366-2, Art. 13 und EN 1366-10, Art. 9.

Klassifizierung der Rauch- und Abzugsklappe aus einem Brandabschnitt SEDS-R nach EN 13501-4 für die Installation nur in die Rohrleitungen.

E_{600} 120 (v_e - i↔o) S1500C_{mod}MAsingle

Die Rohrleitung kann mit dem Gitter KMM (TD 002/96) abgeschlossen sein. Es muss der Überstand des Klappenblattes berücksichtigt werden, siehe Seite 7.

Abb. 1 Klappe SEDS-R

Sonstige Eingeschaften:

• EG-Konformitätszertifikat:	1391-CPR-XXXX/XXXX
• Leistungserklärung:	PM/SEDS-R/01/XX/X
• Hygienezertifikat:	1.6/pos/19/19c
• CE-Zertifizierung gemäß:	EN 12101-8
• Zyklen C_{mod} gemäß:	EN 12101-8
• Klassifizierung gemäß:	EN 13501-4
• Geprüft gemäß:	EN 1366-10
• Dichtheit gemäß EN 1751:	über Gehäuse min.Klasse ATC 4 (alte Markierung „B“) über Klappenblatt min. Klasse 3

Funktionsbeschreibung

Die Klappen sind für Rauch- und Wärmeabzugsanlagen mit Unterdruck bis 1500 P oder Überdruck bis zu 500 Pa bestimmt.

Die Klappen sind für maximale Strömungsgeschwindigkeiten von 15 m/s bestimmt.

Die Klappen werden mit horizontaler Blattachse installiert. Die Richtung der Luftströmung (Rauchströmung) muss von der Seite mit Steuerung (am Klappengehäuse mit einem Pfeil gekennzeichnet) orientiert sein.

Die Klappen sind für Abluft ohne abrasive, chemische und klebrige Bestandteile bestimmt.

Die Klappen sind für vor Witterungseinflüssen geschützte Bereiche mit Einstufung der Umgebungsbedingungen der Klasse 3K5, ohne Kondensation, Beeisung, Eisbildung, ohne Wasser auch aus anderen Quellen als Regen nach EN 60 721-3-3 Änd. A2 vorgesehen.

Die Umgebungstemperatur am Aufstellungsort muss im Bereich -20°C bis +50°C liegen.

2. Ausführungen

Ausführung mit Stellantrieb

- ***mit Stellantrieb BEN für 230V bzw. für 24V*** **Ausführung .44**
  Ausführung .54

Beschreibung:

Der jeweilige Servoantrieb verstellt das Klappenblatt nach dem Anschluss an Stromversorgung in die Lage „GEÖFFNET" bzw. „GESCHLOSSEN“ (laut dem entsprechenden Anschluss, siehe Schaltplan). Falls es zur Unterbrechung von Stromversorgung kommt, stoppt der Servoantrieb in der aktuellen Lage. Eine Signalisierung der Lagen von Klappenblatt „GEÖFFNET“ und „GESCHLOSSEN“ wird durch zwei eingebaute fest eingestellte potentialfreie Endschalter sichergestellt.

Der jeweilige Servoantrieb zur Steuerung des Klappenblattes ist in einem isolierten Gehäuse befestigt, dieser ist nach der Demontage des Gehäusedeckels zugänglich. Elektrischer Anschluss des Servoantriebs erfolgt durch ein unbrennbares Kabel (bzw. Kabel, das in einem anschließenden Kabelkanal platziert ist), das durch eine Öffnung geführt wird, die in der Wand des isolierten Gehäuses bei der Klappeninstallation, bzw. beim Anschluss des Anschlusskabels des Servoantriebs durchgeführt wird. Die Kabeldurchführung muss den Mindestfeuerwiderstand von 30 Minuten erfüllen.

- ***mit Stellantrieb BEN-SR für 24V AC/DC*** **Ausführung .65**

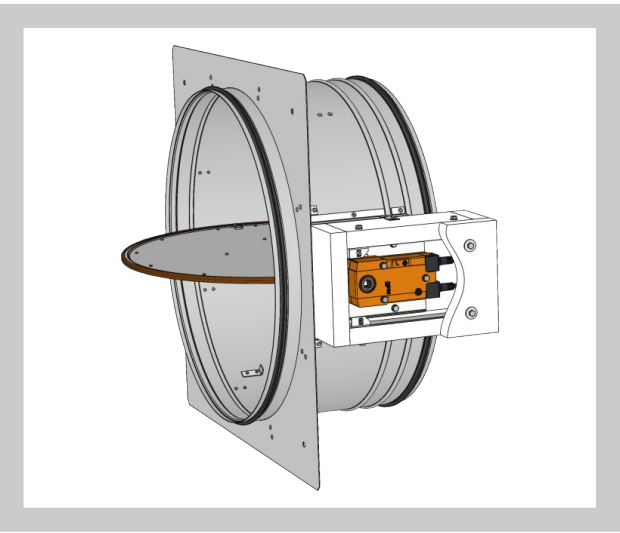
Beschreibung:

Die Modulationsservoantriebe Belimo, Reihe BEN-SR für 24V AC/DC sind zur Fernbedienung von Brandschutzklappen speziell entworfen. Die Lage des Klappenblattes ist mit Hilfe der Steuerspannung 0(2)...10V DC einstellbar.

Eine Signalisierung der Lagen vom Klappenblatt „GEÖFFNET“ und „GESCHLOSSEN“ wird durch zwei eingebaute fest eingestellte potentialfreie Endschalter sichergestellt.

Der jeweilige Servoantrieb zur Steuerung des Klappenblattes ist in einem isolierten Gehäuse befestigt, dieser ist nach der Demontage des Gehäusedeckels zugänglich. Elektrischer Anschluss des Servoantriebs erfolgt durch unbrennbare Kabel (bzw. Kabel, die in einem anschließenden Kabelkanal platziert sind), die durch eine Öffnung geführt werden, die in der Wand des isolierten Gehäuses bei der Klappeninstallation, bzw. beim Anschluss von Anschlusskabeln des Servoantriebs durchgeführt wird. Die Kabeldurchführung muss den Mindestfeuerwiderstand von 30 Minuten erfüllen.

Abb. 2 Klappe SEDS-R – Stellantrieb



Tab. 1 Stellantrieb BELIMO BEN 24(-ST), BEN 24-SR, BEN 230

Stellantrieb BELIMO - 15 Nm	BEN 24(-ST)	BEN 24-SR	BEN 230
Versorgungsspannung	AC/DC 24 V 50/60Hz	AC/DC 24 V 50/60Hz	AC 230 V 50/60Hz
Leistungsbedarf - während der Öffnung - in Endstellung	3 W 0,1 W	3 W 0,3 W	4 W 0,4 W
Dimensionierung	6 VA (Imax 8,2 A @ 5 ms)	6,5 VA (Imax 8.2 A @ 5 ms)	7 VA (Imax 4 A @ 5 ms)
Schutzklasse	III	III	II
Schutzart	IP 54		
Umstellungszeit für 95°	< 30 s		
Betriebsumgebungstemperatur Lagertemperatur	-30°C … +55°C -40°C … +80°C		
Anschluss - Antrieb - Hilfsschalter	Kabel 1 m, 3 x 0,75 mm² Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm² (BEN 24-ST) mit 3-poligem Stecker	Kabel 1 m, 4 x 0,75 mm² Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm²	Kabel 1 m, 3 x 0,75 mm² Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm²

Abb. 3 Stellantrieb BELIMO BEN 24(-ST)

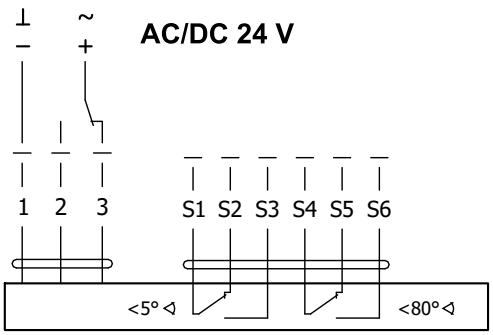


Abb. 4 Stellantrieb BELIMO BEN 24-SR

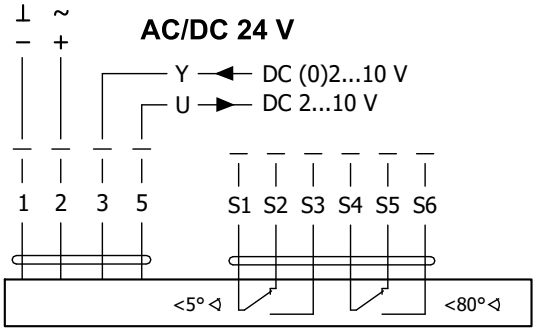
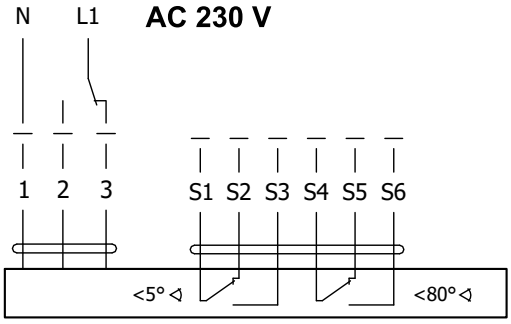


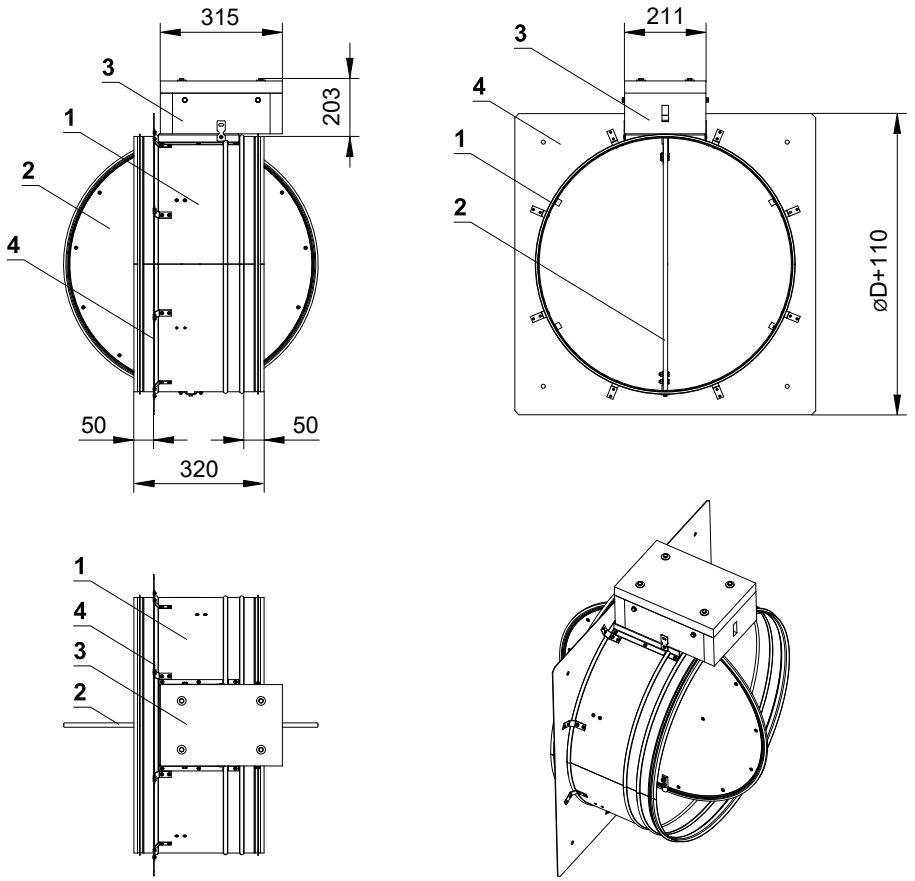
Abb. 5 Stellantrieb BELIMO BEN 230



3. Abmessungen und Gewichte

Abmessungen

Abb. 6 Klappe SEDS-R



Position:
1 Klappengehäuse
2 Klappenblatt
3 Stellantriebgehäuse
4 Montageflansch

Gewichte und Freier Querschnitt

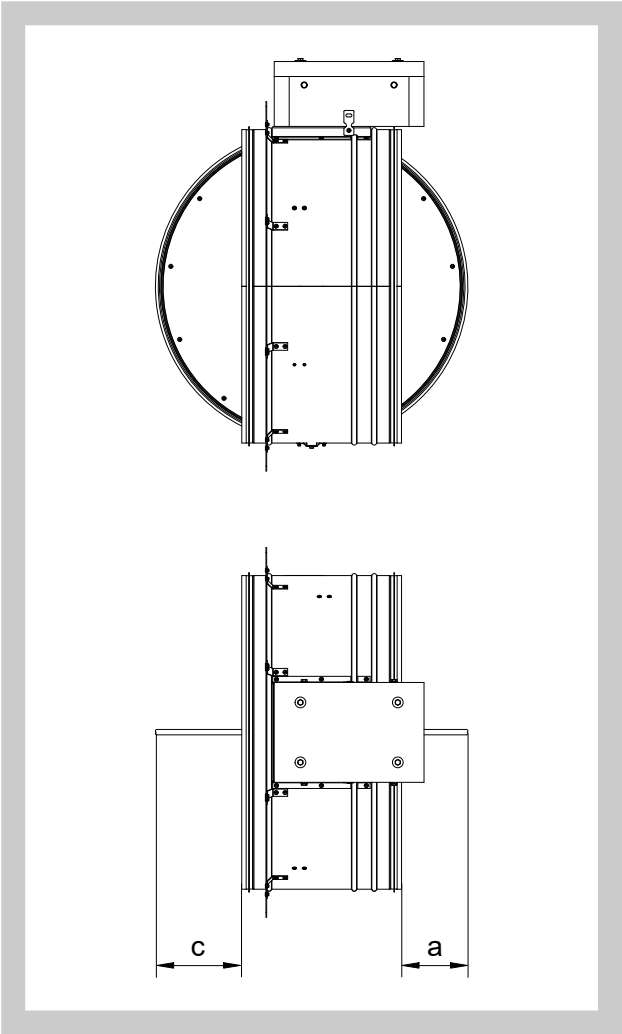
Tab. 2 Gewichte und Freier Querschnitt

Nennmaß øD	a	c	Gewicht [kg]	Freier Querschnitt S_f [m²]	Stellantrieb
100	-	-	10	0,0061	BELIMO BEN (15 N.m)
125	-	-	10,5	0,0100	BELIMO BEN (15 N.m)
160	-	-	11	0,0172	BELIMO BEN (15 N.m)
180	-	-	11,5	0,0222	BELIMO BEN (15 N.m)
200	-	-	12	0,0278	BELIMO BEN (15 N.m)
250	-	-	13	0,0446	BELIMO BEN (15 N.m)
280	-	-	13,5	0,0565	BELIMO BEN (15 N.m)
315	15,5	-	14,5	0,0722	BELIMO BEN (15 N.m)
355	35,5	-	15,5	0,0925	BELIMO BEN (15 N.m)
400	58	18	16,5	0,1183	BELIMO BEN (15 N.m)
450	83	43	18	0,1508	BELIMO BEN (15 N.m)
500	108	68	19,5	0,1872	BELIMO BEN (15 N.m)
560	138	98	21,5	0,2360	BELIMO BEN (15 N.m)
630	173	133	24,5	0,3001	BELIMO BEN (15 N.m)

Bei den Klappen (Abb. 7) ragt das offene Blatt aus dem Klappengehäuse ab dem Maß D = 315 heraus um den Wert “a” oder “a” und “c”. Diese Werte sind in der Tabelle 4 aufgeführt.

Die Werte "a" und "c" müssen bei der Planung der nachgeschalteten lufttechnischen Leitung berücksichtigt werden.

Abb. 7 Werte “a” und “c”



4. Position und Einbau

Die Rauch- und Wärmeabzugsklappen - Single sind für Installation in Rohrleitungen für Rauch- und Wärmeabführung aus einem Brandabschnitt entsprechend der EN 1366-9 bestimmt.
Die Rauch- und Wärmeabzugsklappen - Single sind für den Einbau mit der horizontalen Position der Blattachse vorgesehen. Die angeschlossene lufttechnische Leitung muss derart aufgehängt oder abgestützt sein, sodass die Übertragung der Last von der angeschlossenen Leitung auf die Klappen völlig ausgeschlossen ist.
Um einen genügenden Freiraum für den Zugang zur Bedieneinrichtung zu gewährleisten, wird empfohlen, dass die anderen Gegenstände mindestens 350 mm von den Bedienelementen der Klappe entfernt liegen.

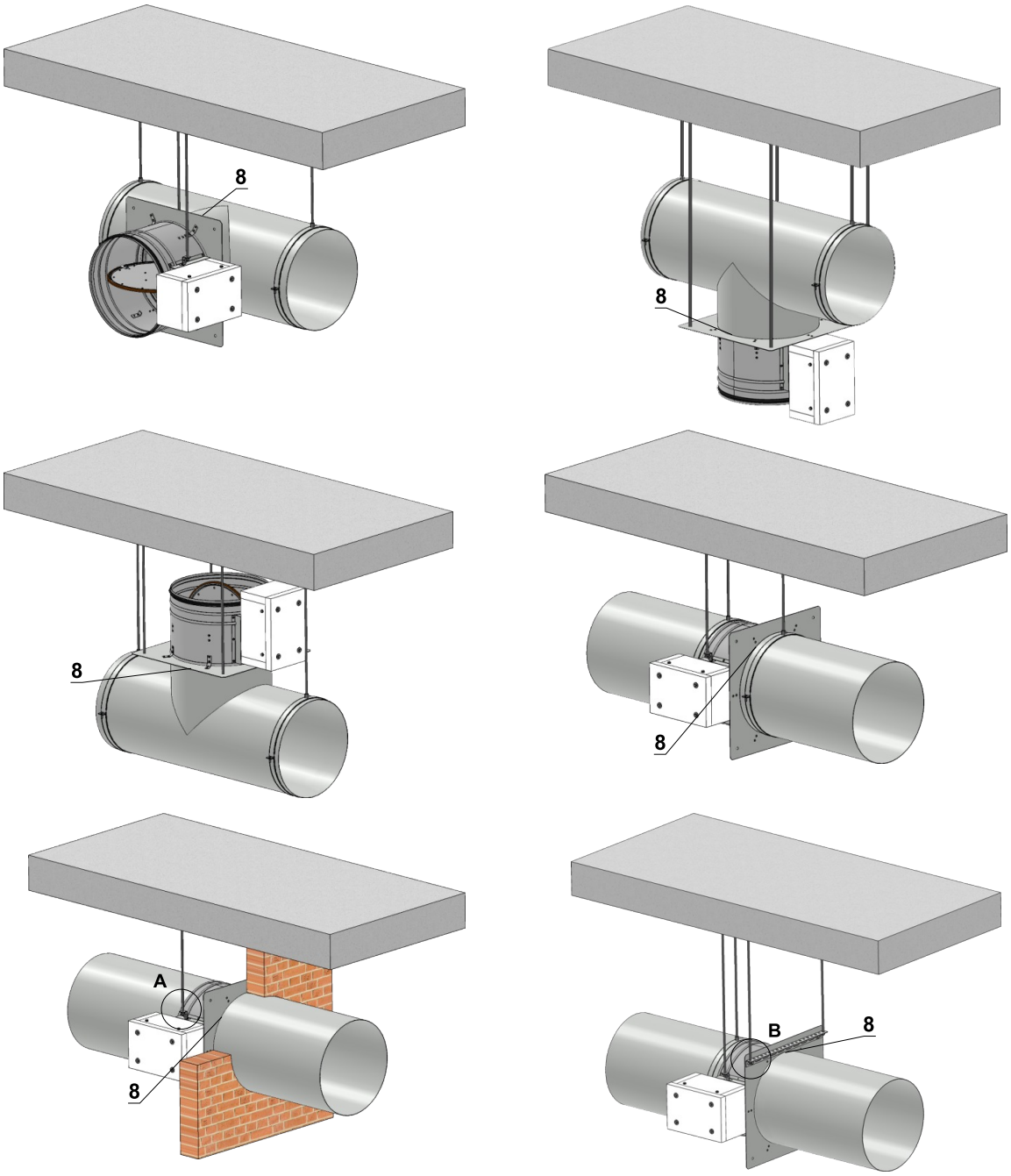
Bei Installation mehrerer Klappen muss ihre Anordnung folgende Anforderungen erfüllen:

- Abstand 200 mm zwischen Klappen, die in separaten Rohrleitungen installiert sind
- Abstand 75 mm zwischen der Klappe und der Konstruktion (Wand/Decke)

Während der Installation der Klappe muss sich das Blatt in der „ZU“-Position befinden. Das Klappengehäuse darf beim Einbau in die Rohrleitung nicht verformt werden. Nach dem Einbau der Klappe darf das Klappenblatt beim Öffnen bzw. Schließen am Klappengehäuse nicht reiben.

Einbaumöglichkeiten

Abb. 8 Einbaumöglichkeiten



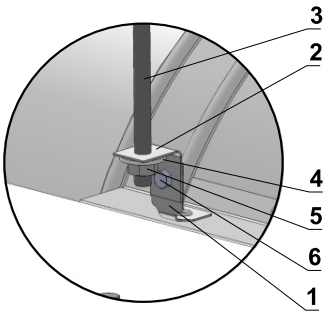
* Beispiele für Feuerdichtungsmittel

- Hilti CFS-S ACR
- DenBraven FP403
- DenBraven Pyrocryl
- Promat Promaseal-AG
- Soudal Firecryl FR
- PROTECTA® FR ACRYLIC
- Soudal Firecryl FR
- Rockwoll FIREPRO® High Expansion Intumescent Sealant
- ASTROFLAME PFP

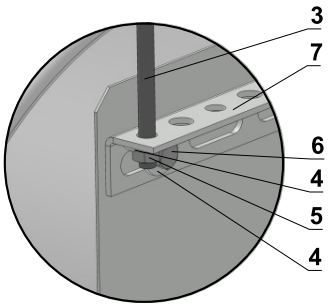
Position:

1 Klappenaufhängung
2 L-Halter
3 Gewindestange
4 Unterlegscheibe
5 Mutter
6 Schraubverbindung
7 Profil 30x30
8 Verbindung zwischen Kanal und Klappe, Versiegelung mit Feuerdichtungsmittel*

Detail A



Detail B



III. TECHNISCHE ANGABEN

5. Druckverluste

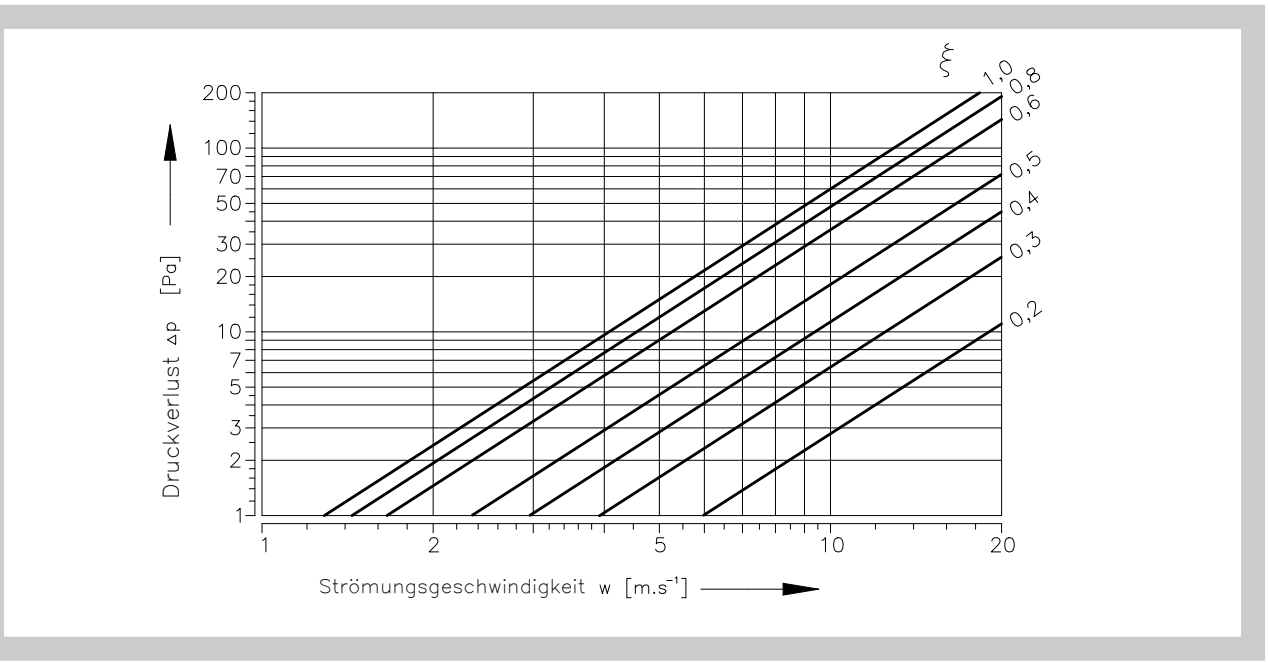
Mathematisch:

$$\Delta p = \xi \cdot \rho \cdot \frac{w^2}{2}$$

Δp	[Pa]	Druckverlust
w	[m.s^{-1}]	Strömungsgeschwindigkeit der Luft im Nennquerschnitt der Klappe
ρ	[kg.m^{-3}]	Luftdichte
ξ	[-]	Koeffizient des öffentlichen Druckverlustes für den Nennquerschnitt der Klappe (siehe Tab. 3)

Graphisch:

Diagram 1 **Druckverlust für die Luftdichte ρ =1,2 kg.m^{-3}**



6. Koeffizient des örtlichen Druckverlustes

Koeffizient des örtlichen Druckverlustes ξ (-)

Tab. 3

øD	**100**	**125**	**160**	**180**	**200**	**250**	**280**
ξ	1,111	0,930	0,760	0,649	0,576	0,500	0,424
øD	**315**	**355**	**400**	**450**	**500**	**560**	**630**
ξ	0,381	0,341	0,315	0,283	0,252	0,214	0,182

7. Schallwerte und Druckverluste

Tab. 4

Größe		v [m.s⁻¹]								Größe		v [m.s⁻¹]							
		3	4	5	6	7	8	9	10			3	4	5	6	7	8	9	10
100	$\mathring{V}$ [m³.h⁻¹]	85	113	141	170	198	226	254	283	315	$\mathring{V}$ [m³.h⁻¹]	842	1122	1403	1683	1964	2244	2525	2806
	L_{WA} [dB]	19	26	32	37	41	45	48	50		L_{WA} [dB]	6	13	19	24	28	31	34	37
	Δp [Pa]	6	11	17	24	33	43	54	67		Δp [Pa]	2	4	6	8	11	15	19	23
125	$\mathring{V}$ [m³.h⁻¹]	133	177	221	265	309	353	398	442	355	$\mathring{V}$ [m³.h⁻¹]	1069	1425	1782	2138	2494	2851	3207	3563
	L_{WA} [dB]	20	27	33	38	42	45	48	51		L_{WA} [dB]	6	13	19	24	28	32	35	37
	Δp [Pa]	5	9	14	20	27	36	45	56		Δp [Pa]	2	3	5	7	10	13	17	20
160	$\mathring{V}$ [m³.h⁻¹]	217	290	362	434	507	579	651	724	400	$\mathring{V}$ [m³.h⁻¹]	1357	1810	2262	2714	3167	3619	4072	4524
	L_{WA} [dB]	18	25	31	36	40	43	46	49		L_{WA} [dB]	6	14	20	24	28	32	35	38
	Δp [Pa]	4	7	11	16	22	29	37	46		Δp [Pa]	2	3	5	7	9	12	15	19
180	$\mathring{V}$ [m³.h⁻¹]	275	366	458	550	641	733	824	916	450	$\mathring{V}$ [m³.h⁻¹]	1716	2289	2861	3434	4006	4578	5150	5722
	L_{WA} [dB]	17	24	30	35	39	42	46	48		L_{WA} [dB]	5	13	19	23	27	31	34	37
	Δp [Pa]	4	6	10	14	19	25	32	39		Δp [Pa]	2	3	4	6	8	11	14	17
200	$\mathring{V}$ [m³.h⁻¹]	339	452	565	679	792	905	1018	1131	500	$\mathring{V}$ [m³.h⁻¹]	2121	2827	3534	4241	4948	5655	6362	7069
	L_{WA} [dB]	16	23	29	34	38	41	44	47		L_{WA} [dB]	4	12	18	22	26	30	33	36
	Δp [Pa]	3	6	9	12	17	22	28	35		Δp [Pa]	1	2	4	5	7	10	12	15
250	$\mathring{V}$ [m³.h⁻¹]	530	707	884	1060	1237	1414	1590	1767	560	$\mathring{V}$ [m³.h⁻¹]	2659	3545	4431	5317	6203	7090	7976	8862
	L_{WA} [dB]	12	20	26	30	34	38	41	44		L_{WA} [dB]	3	11	17	21	25	29	32	35
	Δp [Pa]	3	5	7	11	15	19	24	30		Δp [Pa]	1	2	3	5	6	8	10	13
280	$\mathring{V}$ [m³.h⁻¹]	665	886	1108	1329	1551	1773	1994	2216	630	$\mathring{V}$ [m³.h⁻¹]	3367	4489	5611	6733	7855	8978	10100	11222
	L_{WA} [dB]	8	17	22	29	32	35	36	39		L_{WA} [dB]	2	10	16	20	24	28	31	34
	Δp [Pa]	2	4	6	9	12	16	21	25		Δp [Pa]	1	2	3	4	5	7	9	11

IV. MATERIAL, BESCHICHTUNG

8. Material

- Gehäuse, Klappenblätter: verzinktes Stahlblech
- Verbindungsmaterial: galvanisch verzinkt
- Kasten für Antrieb: feuerfeste Kalziumsilikatplatten

V. PRÜFUNGEN DER BETRIEBSFÄHIGKEIT

9. Inbetriebnahme und Prüfungen der Betriebsfähigkeit

Vor der Inbetriebnahme der Klappen nach erfolgter Montage sowie bei allen nachfolgenden Überprü fungen sind sämtliche Ausführungen, einschließlich der elektrischen Komponenten, einer Kontrolle und Funktionsprüfung zu unterziehen. Diese Prüfungen müssen erfolgreich durchgeführt und abgeschlossen werden. Nach der Inbetriebnahme sind die wiederkehrenden Überprüfungen entsprechend den gelten den nationalen Vorschriften durchzuführen.

Sollten die Klappen aus irgendeinem Grund für nicht funktionsfähig befunden werden, muss diese Tatsache sichtbar gekennzeichnet sein. Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass die Klappe in einen Zustand versetzt wird, in dem sie ihre Funktion wieder erfüllen kann, und bevor es geschieht, muss der Brandschutz auf eine andere Weise sichergestellt werden.

Die Ergebnisse der regelmäßigen Prüfungen, die festgestellten Mängel und alle wichtigen Sachverhalte betreffend die Funktion der Klappen sind in dem „BRANDBUCH“ einzutragen und dem Betreiber unverzüglich mitzuteilen.

Vor der Inbetriebnahme der Klappen und bei anschließenden Kontrollen der Betriebsfähigkeit sind folgende Prüfungen durchzuführen.

Sichtprüfung der richtigen Funktion der Klappe, des Innenraums der Klappe, des Klappenblattes, der Auflageflächen des Blattes und der Silikondichtung.

Demontage der Abdeckung der Revisionsöffnung: den Deckel der Abdeckung durch das Drehen der Flügelmutter lösen und durch die Bewegung des Deckels nach links oder nach rechts von dem Sicherungsbügel befreien. Anschließend den Deckel von der ursprünglichen Position durch Kippen entfernen. Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

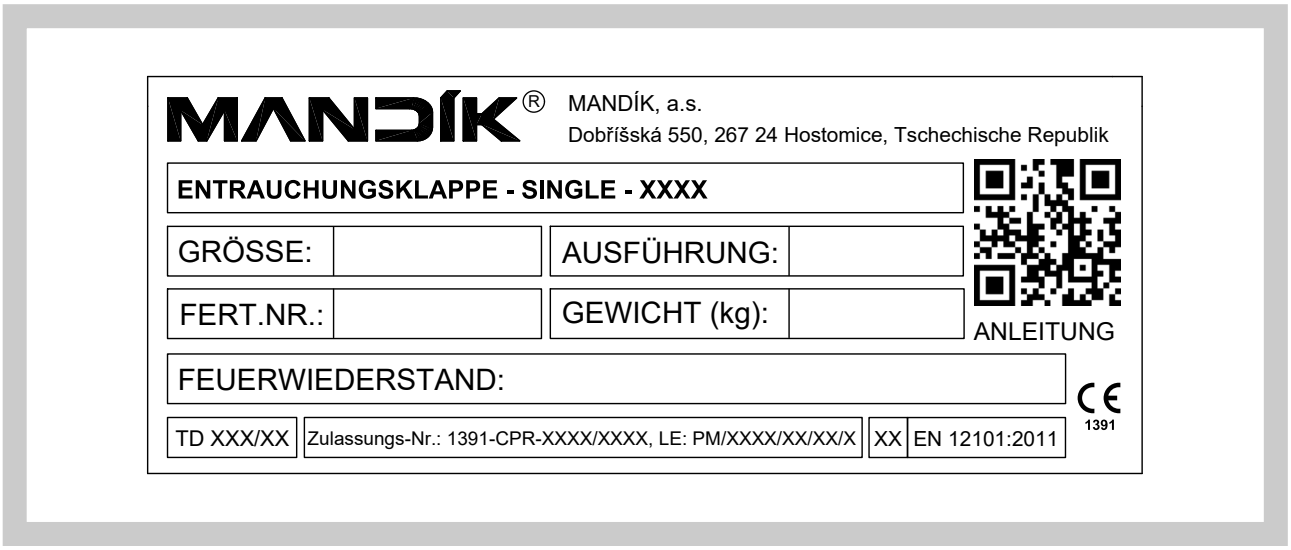
Die Prüfung der Blattverstellung wird durch das Anlegen der Spannung am Stellantrieb (z.B. durch das Signal von RWA) durchgeführt. Das Verstellen des Blattes in die „AUF“-Position und das Zurückverstellen in die „ZU“-Position werden geprüft.

VI. PRODUKTDATEN

10. Typenschild

Das Typenschild ist am Klappengehäuse angebracht.

Abb. 9 Typenschild



VII. BESTELLANGABEN

11. Bestellschlüsel

1	2	3	4	5		6
SEDS-R	DE	DN 355	.44	RS	-	ZN

BEISPIEL:

SEDS-R DE DN 355 .44 RS-ZN
Entrauchungsklappe SEDS-R, Abmessung DN 355 mm, Ausführung mit Stellantrieb AC 230 V, Gerader Anschluss an ein Rundrohr, Ausführung aus verzinktem Material.

1| Typ der Entrauchungsklappe- SEDS-R

2| Lieferland

3| Abmessungen der Klappe øD → siehe Seite 6

4| Klappenausführungen

.44	Mit Stellantrieb BEN für 230V
.54	Mit Stellantrieb BEN für 24V
.65	Mit Stellantrieb BEN-SR für 24V

5| Rohrverbindung

RS	Gerader Anschluss an ein Rundrohr

6| Material

ZN	Verzinkt

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

MANDÍK®

www.mandik.de

MANDÍK, a.s. • Dobříšská 550 • 267 24 Hostomice • Tschechische Republik • Tel.: +420 311 706 742 • E-Mail: mandik@mandik.cz
MANDÍK GmbH • Veit-Stoß-Straße 12 • 92637 Weiden • Deutschland • Tel.: +49(0) 961-6702030 • E-Mail: anfragen@mandik.de