



System MOTORISCHE ABGASKLAPPE

Abgasklappen, nach ihrem Erfinder auch Diermayerklappen genannt, werden in die Verbindungsleitung zwischen Heizkessel und Schornstein eingebaut und verschließen den Abgasweg zum Schornstein, wenn dieser nicht mehr benötigt wird.

Damit verhindern Sie ein Auskühlen des Wärmeerzeugers und auch des Aufstellraumes durch die Strömungssicherung und tragen wesentlich zu einer Energieeinsparung bei.

Zusätzlich vermeiden Sie beispielsweise bei Kaskadenanlagen auch ein mögliches Einströmen von Abgasen aus weiteren an den Schornstein angeschlossenen Feuerstätten in den Aufstellraum und bewirken eine gewisse Schalldämmung bei mehrfachbelegten Schornsteinen.

Wir bieten Ihnen sowohl manuell verschließbare Abgasklappen wie auch Abgasklappen mit elektrischem Stellmotor, die vom Brenner automatisch gesteuert werden.



Motorische Abgasklappe MAK-N

MOTORISCHE ABGASKLAPPE MAK-N



Temperatur:	bis 400 °C
Druckdicht nach außen / Gehäuse:	Unterdruck / (N1)
Werkstoff:	1.4404 / 316L
Anwendung:	Abgasanlagen für Unterdruck, Parallelbetrieb, Absperrklappen Energiesparklappe
Welle:	Durchgehend, ohne Dichtung
Klappe:	Mit Ringspalt zur Zwangsbelüftung
System / Anschluss Standard:	EW-FU
System / Anschluss optional:	Schweißende / Flansch
doppelwandige Ausführung:	Optional
Handverstellung	Getriebeausrüstung und Handverstellhebel

HANDVERSTELLUNG

- Klemmschraube + dauerhaft fixiert bis 0°-90°
- Ansteuerung: Auf-Zu 90 °
- kein Hilfsschalter
- Optional auf Anfrage erhältlich:
Sicherheits-Endlagenschalter F4 (Preis 180,00 €)



MAK-N-H1-00-FUØ

KLAPPENANTRIEB

- Getriebeausrüstung und Handverstellhebel
- Ansteuerung: Auf-Zu oder 3-Punkt
- Nennspannung: AC 230 V
Alternativ mit Nennspannung AC/DC24V erhältlich
- Schließzeit/Laufzeit Motor: 150 s
- Schutzart: IP54
- 1x Hilfsschalter
- Optional erhältlich: Hilfsschalter F1 (einfach, Preis 96,00 €) oder F2 (doppelt, Preis 126,00 €)
- Optional auf Anfrage erhältlich:
Sicherheits-Endlagenschalter F4 (Preis 180,00 €)



MAK-N-B1-00-FUØ

MAK-N-B2-00-FUØ

SCHNELLLÄUFER

- Getriebeausrüstung und Handverstellhebel
- Ansteuerung: Auf-Zu
- Nennspannung: AC/DC 24 V
- Schließzeit/Laufzeit Motor: 4 s
- Schutzart: IP54
- kein Hilfsschalter
- Optional erhältlich: Hilfsschalter F1 (einfach, Preis 96,00 €) oder F2 (doppelt, Preis 126,00 €)
- Optional auf Anfrage erhältlich:
Sicherheits-Endlagenschalter F4 (Preis 180,00 €)



MAK-N-D1-00-FUØ

MAK-N-D2-00-FUØ

AUßENBEREICH

- Handkurbel und Verriegelungsschalter
- Ansteuerung: Auf-Zu
- Nennspannung: AC 24-230 V / DC 24-125 V
- Schließzeit/Laufzeit Motor: 75 s
- Laufzeit Federrücklauf: 20 s
- geeignet für Außenbereich
- mit Federrücklaufantrieb
- Schutzart: IP66
- 2x Hilfsschalter
- Optional erhältlich:
Hilfsschalter F3 (doppelt, Preis 187,00 €)
- Optional auf Anfrage erhältlich:
Sicherheits-Endlagenschalter F4 (Preis 180,00 €)



MAK-N-E1-00-FUØ

MAK-N-E2-00-FUØ

FEDERRÜCKLAUFANTRIEB

- Handkurbel und Verriegelungsschalter
- Ansteuerung: Auf-Zu
- Nennspannung: AC 24-230 V / DC 24-125 V
- Laufzeit Notstellposition: 20 s / Motor: 75 s
- Schutzart: IP54
- 2x Hilfsschalter
- Optional erhältlich:
Hilfsschalter F3 (doppelt, Preis 187,00 €)
- Optional auf Anfrage erhältlich:
Sicherheits-Endlagenschalter F4 (Preis 180,00 €)



MAK-N-C1-00-FUØ

MAK-N-C2-00-FUØ



Motorische Abgasklappe MAK-P

MOTORISCHE ABGASKLAPPE MAK-P



Temperatur:	bis 200 °C
Druckdicht nach außen / Gehäuse:	Überdruck / 200 Pa (P1)
Werkstoff:	1.4404 / 316L
Anwendung:	Abgasanlagen für Über- und Unterdruckbetrieb Energiesparklappe
Welle:	Durchgehend, 5000 Pa, kondensatdicht
Klappe:	Metallischer Anschlag
System / Anschluss Standard:	EW-AL-BI
System / Anschluss optional:	EW-KL / Schweißende / Flansch (bis 600° C / 5000 Pa)
doppelwandige Ausführung:	Optional
Handverstellung:	Getriebeausrüstung und Handverstellhebel

HANDVERSTELLUNG

- Klemmschraube + dauerhaft fixiert bis 0°-90°
- Ansteuerung: Auf-Zu 90 °
- kein Hilfsschalter
- Optional auf Anfrage erhältlich:
Sicherheits-Endlagenschalter F4 (Preis 180,00 €)



MAK-P-H1-00-ALBIØ

KLAPPENANTRIEB

- Getriebeausrüstung und Handverstellhebel
- Ansteuerung: Auf-Zu oder 3-Punkt
- Nennspannung: AC 230 V
- Alternativ mit Nennspannung AC/DC24V erhältlich
- Schließzeit/Laufzeit Motor: 150 s
- Schutzart: IP54
- 1x Hilfsschalter
- Optional erhältlich: Hilfsschalter F1 (einfach, Preis 96,00 €) oder F2 (doppelt, Preis 126,00 €)
- Optional auf Anfrage erhältlich:
Sicherheits-Endlagenschalter F4 (Preis 180,00 €)



MAK-P-B1-00-ALBIØ MAK-P-B2-00-ALBIØ

SCHNELLLÄUFER

- Getriebeausrüstung und Handverstellhebel
- Ansteuerung: Auf-Zu
- Nennspannung: AC/DC 24 V
- Schließzeit/Laufzeit Motor: 4 s
- Schutzart: IP54
- kein Hilfsschalter
- Optional erhältlich: Hilfsschalter F1 (einfach, Preis 96,00 €) oder F2 (doppelt, Preis 126,00 €)
- Optional auf Anfrage erhältlich:
Sicherheits-Endlagenschalter F4 (Preis 180,00 €)



MAK-P-D1-00-ALBIØ MAK-P-D2-00-ALBIØ

AUßENBEREICH

- Handkurbel und Verriegelungsschalter
- Ansteuerung: Auf-Zu
- Nennspannung: AC 24-230 V / DC 24-125 V
- Schließzeit/Laufzeit Motor: 75 s
- Laufzeit Federrücklauf: 20 s
- geeignet für Außenbereich
- mit Federrücklaufantrieb
- Schutzart: IP66
- 2x Hilfsschalter
- Optional erhältlich:
Hilfsschalter F3 (doppelt, Preis 187,00 €)
- Optional auf Anfrage erhältlich:
Sicherheits-Endlagenschalter F4 (Preis 180,00 €)



MAK-P-E1-00-ALBIØ

MAK-P-E2-00-ALBIØ

FEDERRÜCKLAUFANTRIEB

- Handkurbel und Verriegelungsschalter
- Ansteuerung: Auf-Zu
- Nennspannung: AC 24-230 V / DC 24-125 V
- Laufzeit Notstellposition: 20 s / Motor: 75 s
- Schutzart: IP54
- 2x Hilfsschalter
- Optional erhältlich:
Hilfsschalter F3 (doppelt, Preis 187,00 €)
- Optional auf Anfrage erhältlich:
Sicherheits-Endlagenschalter F4 (Preis 180,00 €)



MAK-P-C1-00-ALBIØ

MAK-P-C2-00-ALBIØ



Motorische Abgasklappe MAK-HT

MOTORISCHE ABGASKLAPPE MAK-HT



Temperatur:	bis 600 °C
Druckdicht nach außen / Gehäuse:	Überdruck / 5000 Pa (H1)
Werkstoff:	1.4404 / 316L
Anwendung:	Anlagen-, Ofen-, Schiffsbau, Motorenprüfstände, BHKW, chemische Industrie, Bypassklappen, Rückströmsicherung
Welle:	Thermisch entkoppelt, 5000 Pa, kondensatdicht
Klappe:	Metallischer Anschlag inkl. Dichtung
Druckbeständigkeit Klappe	Leckrate bis Ø 250 mm, max 200 l/h bei 100 Pa, nach DVGW - Arbeitsblatt G635
System / Anschluss Standard:	Flansch
Handverstellung:	Handrad

DREHANTRIEB / AUßENBEREICH

- Handverstellung möglich
- Ansteuerung Auf/Zu oder 3-Punkt
- Belimo Assistant App über NFC
- Nennspannung: AC 24-230 V / DC 24-125 V
- Schließzeit/Laufzeit Motor: 35 s
veränderbar 30-120 s
- Geeignet für Außenbereich
- Schutzart: IP67
- 2x Hilfsschalter
- Optional auf Anfrage erhältlich:
Sicherheits-Endlagenschalter F4 (Preis 180,00 €)

FEDERRÜCKLAUFANTRIEB

- Handkurbel und Verriegelungsschalter
- Ansteuerung: Auf-Zu
- Nennspannung: AC 230 V
Alternativ mit Nennspannung AC/DC24V
erhältlich
- Laufzeit Notstellposition: < 20 s / Motor: 75 s
- Schutzart: IP54
- 2x Hilfsschalter
- Optional auf Anfrage erhältlich:
Sicherheits-Endlagenschalter F4 (Preis 180,00 €)



MAK-HT-A4-00-FLØ



MAK-HT-C3-00-FLØ



Motorische Abgasklappe MAK-PD

MOTORISCHE ABGASKLAPPE MAK-PD

Temperatur:	bis 120 °C
Druckdicht nach außen / Gehäuse:	Überdruck / 200 Pa (P1)
Werkstoff:	1.4404 / 316L
Oberfläche:	3D Hochglanz
Anwendung:	Abgasanlagen für Über- und Unterdruckbetrieb mit Kondensatanfall als Rückströmsicherung
Welle:	Durchgehend, kondensatdicht
Klappenart:	Metallischer Anschlag, Klappe mit Elastomerdichtung
Druckbeständigkeit Klappe:	Leckrate max. 200 l/h bei +100 Pa nach DVGW-Arbeitsblatt G 635
System / Anschluss Standard:	EW-FU / EW-AL-BI
System / Anschluss optional:	EW-KL / Schweißende / Flansch
Motor:	STA2 (S3) mit Stellantrieb

MOTORISCHE ABGASKLAPPE

Motorisch gesteuerte Abgasklappe bis 120°C mit Motor MAK-G1



MAK-PD-G1-00-FUØ



Motorische Abgasklappe MAK-HP

MOTORISCHE ABGASKLAPPE MAK-HP



Temperatur:	bis 400 °C
Druckdicht nach außen / Gehäuse:	Überdruck / 5000 Pa (H1)
Werkstoff:	1.4404 / 316L
Anwendung:	Anlagen-, Ofenbau, Motorenprüfstände, BHKW, chemische Industrie, Bypassklappen Bypass
Welle:	Durchgehend, 5000 Pa, kondensatdicht
Klappe:	Metallischer Anschlag
System / Anschluss Standard:	Flansch
doppelwandige Ausführung:	Optional
Handverstellung:	Getriebeausrüstung und Handverstellung

KLAPPENANTRIEB

- Getriebeausrüstung und Handverstellhebel
- Ansteuerung: Auf-Zu
- Nennspannung: AC 230 V
- Schließzeit/Laufzeit Motor: 150 s
- Schutzart: IP54
- kein Hilfsschalter
- Optional erhältlich: Hilfsschalter F1 (einfach, Preis 96,00 €) oder F2 (doppelt, Preis 126,00 €)
- Optional auf Anfrage erhältlich: Sicherheits-Endlagenschalter F4 (Preis 180,00 €)



MAK-HP-B3-00-FLØ

AUßENBEREICH

- Handkurbel und Verriegelungsschalter
- Ansteuerung: Auf-Zu
- Nennspannung: AC / DC 24 V
- Schließzeit/Laufzeit Motor: 150 s
- Schutzart: IP66
- kein Hilfsschalter
- Optional erhältlich: Hilfsschalter F1 (einfach, Preis 96,00 €) oder F2 (doppelt, Preis 126,00 €)
- Optional auf Anfrage erhältlich: Sicherheits-Endlagenschalter F4 (Preis 180,00 €)



MAK-HP-E3-00-FLØ

FEDERRÜCKLAUFANTRIEB

- Handkurbel und Verriegelungsschalter
- Ansteuerung: Auf-Zu
- Nennspannung: AC 230 V
- Laufzeit Notstellposition: < 20 s / Motor: 75 s
- Schutzart: IP54
- 2x Hilfsschalter
- Optional erhältlich: Hilfsschalter F3 (doppelt, Preis 187,00 €)
- Optional auf Anfrage erhältlich: Sicherheits-Endlagenschalter F4 (Preis 180,00 €)



MAK-HP-C3-00-FLØ



IMPLOSIONSKLAPPE

Vor allem bei Großanlagen kann es in der Abgasleitung zu einem Joukowsky-Stoß infolge starker Druckschwankungen kommen, ausgelöst beispielsweise durch eine Verpuffung mit anschließender Druckreduzierung, eine abrupte Abschaltung des Brenners infolge eines Stromausfalls/Defekts oder ein zu schnelles Schließen der Zuluftklappen des Brenners.

In solch einem Fall wird der heiße Abgasstrom plötzlich unterbrochen, was zu einem enorm hohen Unterdruck in der Abgasleitung und zu ihrer Deformierung bis hin zur irreparablen Zerstörung führen kann.

Der Einsatz einer Joukowsky-Klappe verhindert diesen Effekt.

Bei einer großen Druckveränderung in der Abgasleitung öffnet die normalerweise geschlossene Abdeckplatte der Joukowsky-Klappe über einen Federmechanismus sofort automatisch und lässt auf diese Weise Luft zum Druckausgleich nachströmen. Sobald wieder normale Druckverhältnisse vorherrschen, schließt die Klappe wieder und die Anlage kann den Normalbetrieb wieder aufnehmen.

EXPLOSIONSKLAPPE

Beim Betrieb von Verbrennungsmotoren, speziell bei Gasmotoren, ist es möglich, dass unvollständig verbranntes Kraftstoffgemisch in die Abgasleitung gelangt und dort eine Verpuffung auslöst. Daher ist vor allem bei Großanlagen der Einbau einer Druckentlastungsklappe (Explosionsklappe) zu empfehlen. Sie lässt den durch die Explosion entstandenen Überdruck in Sekundenbruchteilen automatisch aus dem System entweichen und verhindert somit eine Schädigung der Abgasleitung.

Joukowsky-Klappe zur Vermeidung von Unterdruckstößen (ohne T-Stück), bis 200°C

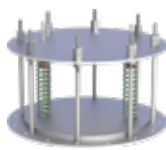
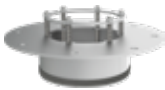
Druckentlastungs-
klappe

T-Stück 93° passend für Joukowsky-/ Druckentlastungs-
klappe ØBmm

T-Stück 93° passend für Joukowsky-/ Druckentlastungs-
klappe ØBmm

T-Stück 45° passend für Joukowsky-/ Druckentlastungs-
klappe ØBmm

T-Stück 45° passend für Joukowsky-/ Druckentlastungs-
klappe ØBmm



ZUTE1104-1Ø

ZUTE1630Ø

FU061104-2Ø

KL061104-2Ø

FU061104-3Ø

KL061104-3Ø