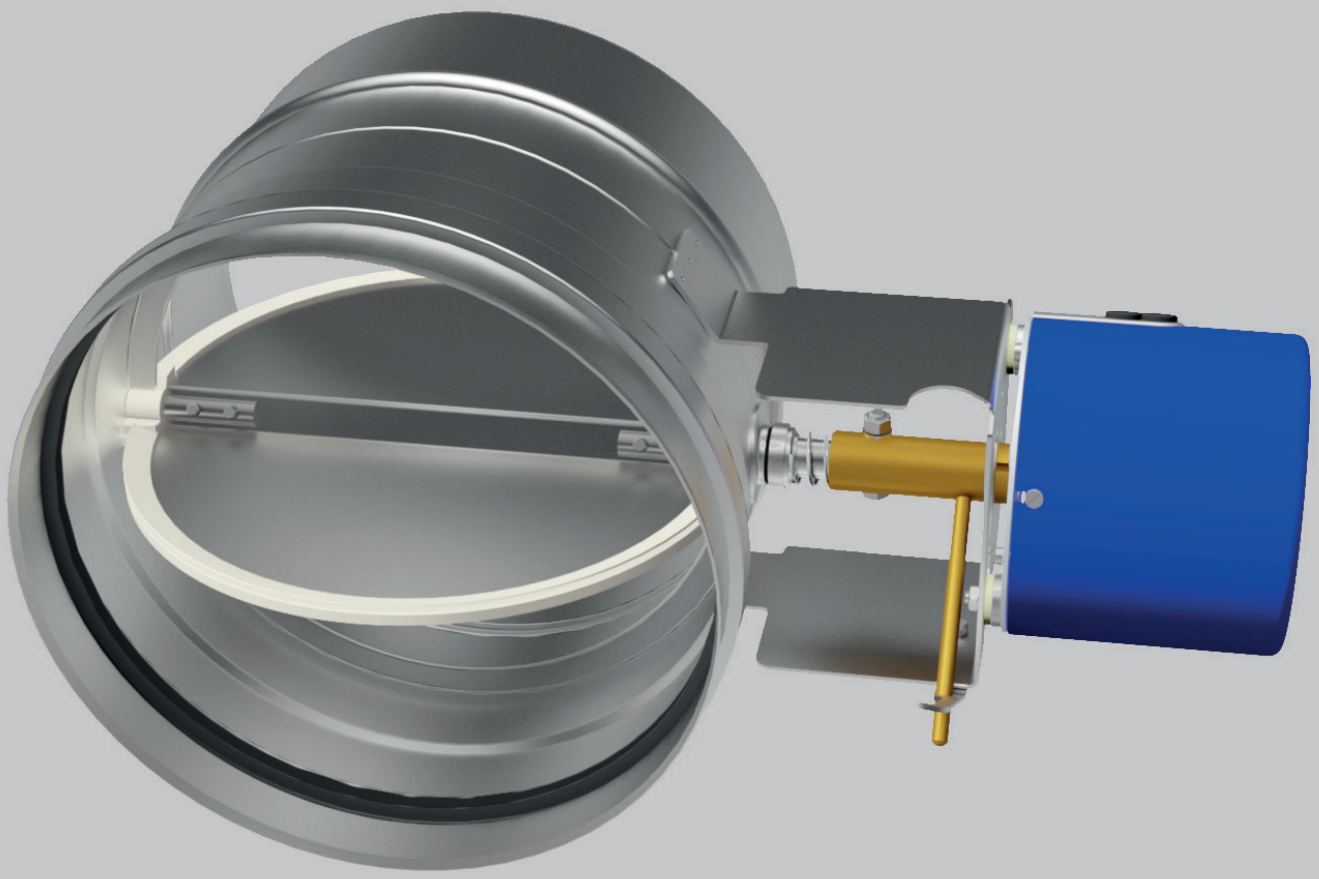
Innovation — Umwelt — Mensch

Kutzner + Weber

Die motorischen Abgasklappen

Produktblatt

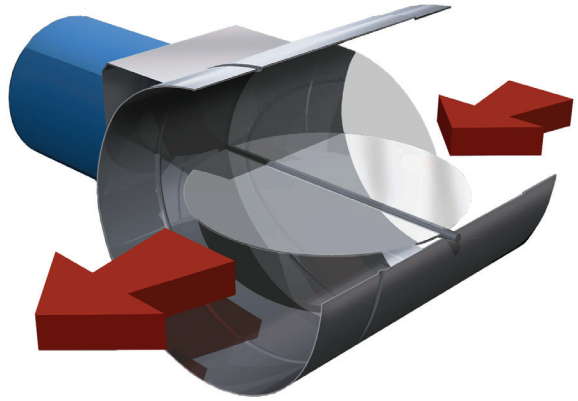


Die Abgasklappen

Funktion der motorischen Abgasklappe

Motorisch gesteuerte Abgasklappen können für alle Öl- und Gasfeuerstätten mit oder ohne Gebläse sowie für Festbrennstofffeuerstätten eingesetzt werden. Im Gegensatz zu der thermischen Diermayerklappe öffnet sie bereits vor Inbetriebnahme des Brenners. Während der Stillstandszeiten der Feuerstätte verschließt sie den Abgasweg und verhindert das Entweichen von aufgeheizter Raumluft und das Auskühlen der Feuerstätte.

Die motorische Ausführung kann in verschiedenen Variationen angesteuert werden:
z. B. manuelle Steuerung über einen Netzschalter, temperaturabhängige Steuerung über einen vorgeschalteten Thermostat oder vollautomatisch über eine Ofenregelung.

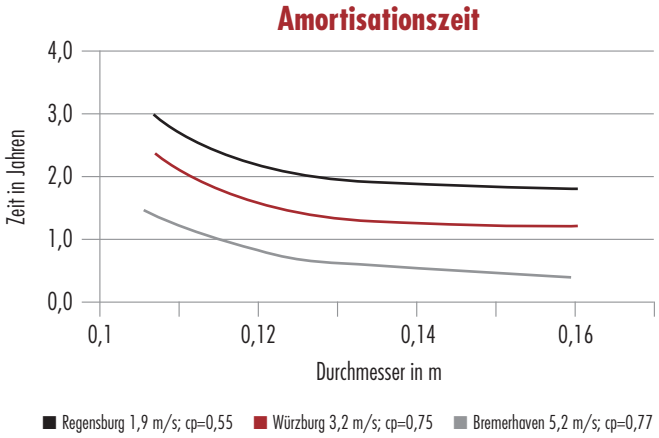


Vorteile motorischer Abgasklappen

- ✓ Für alle Brennstoffarten geeignet
- ✓ Energieeinsparung
- ✓ Reduzierung der Stillstandsverluste
- ✓ Verhindert das Entweichen aufgeheizter Raumluft
- ✓ Verhindert das Entweichen der im Ofen gespeicherten Wärme
- ✓ Verbesserung der Gebäudeenergiebilanz
- ✓ Vermeidung von Abgasrückströmungen
- ✓ Umweltschutz durch verminderte Emissionen
- ✓ Reduzierung des Brennstoffverbrauchs
- ✓ Kurze Amortisationszeiten

Energieeinsparung durch Abgasklappen

Je nach Feuerstätte und den äußeren Umständen kann der Energieverlust durch abströmende Raumluft über 4.000 kWh im Jahr betragen. Dieser Verlust wird durch Abgasklappen verhindert. Sie werden zwischen Ofen und Schornstein eingesetzt und verschließen den Abgasweg zum Schornstein, sobald er nicht mehr benötigt wird. Der Verschluss wird über einen Stellmotor betätigt. Die daraus resultierenden Energie- und Brennstoffeinsparungen können die Kosten für den Einbau schnell amortisieren. Je nach Abgasklappe, Ort und Schornsteindurchmesser errechnen sich Amortisationszeiten, die Sie dem nachstehenden Diagramm entnehmen können.



Aus dem Diagramm lässt sich der Zeitraum entnehmen, in dem sich die Kosten für den Einbau einer motorischen Abgasklappe durch die erzielte Einsparung aufheben. Das Sparpotenzial ist von vorherrschenden Wetterverhältnissen abhängig, die hier durch Standorte berücksichtigt worden sind.

Berechnungsbeispiel der jährlichen Lüftungsverluste von Gasspezialheizkesseln

Eingaben/Annahmen Verbindungsstück:

Annahmen		Eingaben Zetawerte	
Gestreckte Länge	1 m	Strömungssicherung	3,0
Wirksame Höhe	0,3 m	Bögen und SS-Eintritt	1,5
Eingabe Schornsteindaten			
Schornsteinhöhe	10 m	Edelstahl, Aluminium, Kunststoff	0,001
Schornsteindurchmesser	0,2 m	Schamotteformsteine	0,002
Schornsteinrauigkeit	0,002 m	Gemauerte Kanäle	0,005
Rohrreibungszahl	0,048		

Laststufe	Mittlere Lufttemperatur im Schornstein	Mittlere Schornsteinaustrittstemperatur
13 %	24 °C	22 °C
30 %	25 °C	23 °C
39 %	26 °C	24 °C
48 %	27 °C	25 °C
63 %	28 °C	26 °C

Eingabe Winddaten		Eingaben Zuluftdaten	
Mittlere Windgeschwindigkeit	5,2 m/s	Gesamtfugenlänge	40 m
Anströmbedingung (cp-Wert)	0,77	Fugendurchlasskoeffizient a	0,6

Laststufe	13 %	30 %	39 %	48 %	63 %
Mittlere Luftdichte im Schornstein	1,187	1,183	1,179	1,175	1,172
Unterdruck durch Auftrieb in Pa	6,200	9,300	11,200	13,100	16,200
Unterdruck durch Windanströmung in Pa	13,000	13,300	13,400	13,600	13,900
Gesamtunterdruck in Pa	19,200	22,600	24,600	26,700	30,000
Volumenstrom in m^3/h	140,000	148,000	152,000	156,500	163,000
Lüftungsverluste in kW	0,590	0,959	1,182	1,429	1,825
Lüftungsverluste in kWh	1.477,710	810,520	685,680	578,760	401,490

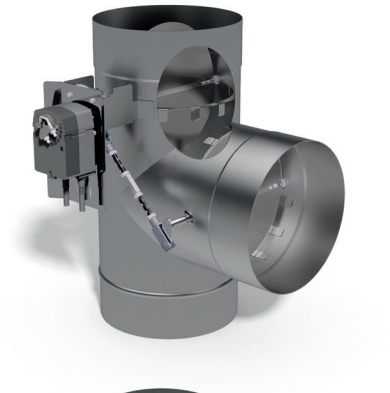
► Gesamtverluste: 3954,16 kWh/Jahr

Die Abgasweichen

Die **wartungsfreie Abgasweiche** ist eine zusätzliche Sicherheitseinrichtung um Abgase an einem bestimmten Bauteil strömungsgünstig umzuleiten. Dadurch können Wartungs- und ggf. Instandhaltungsarbeiten zu jeder Zeit am Bauteil durchgeführt werden. Die Abgasweiche findet Ihren Einsatz, z. B. bei Abgaswärmetauschern, um im Nichtgebrauch die Abgase am Register umzuleiten. Die Regelung TJ-HRC überwacht die Temperaturen im Wärmetauscher-Register und schaltet die Abgasweiche automatisch.

Abgasweiche N1, metallisch dicht schließend für Unterdruckabgasanlagen ohne Kondensatanfall.

- ✓ Für Abgastemperaturen bis 400 °C
- ✓ Integrierter Endschalter
- ✓ Metallisch dichtend



Abgasweiche P1 zur externen Bypassführung der Abgase.
Metallisch dicht schließend für Unter- und Überdruckabgasanlagen.

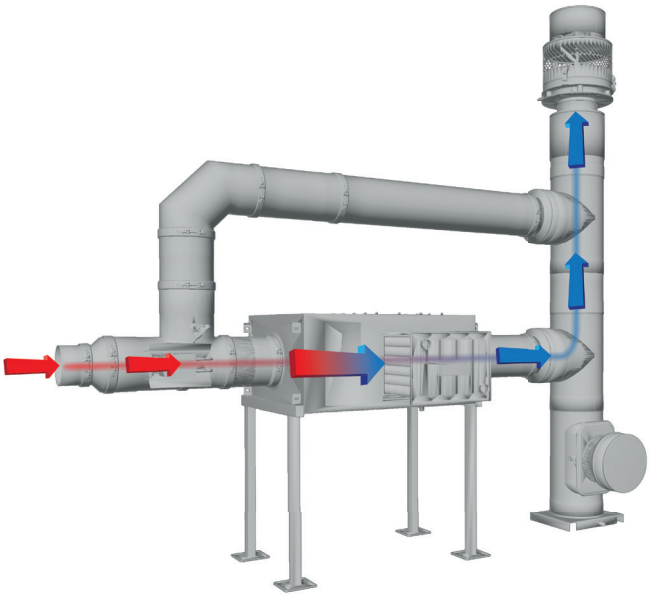
- ✓ Für Abgastemperaturen bis 400 °C
- ✓ Integrierter Endschalter
- ✓ Metallisch dichtend
- ✓ Druck- und kondensatdichte Wellendurchführung
- ✓ Überdruckdicht bis 200 Pa nach außen



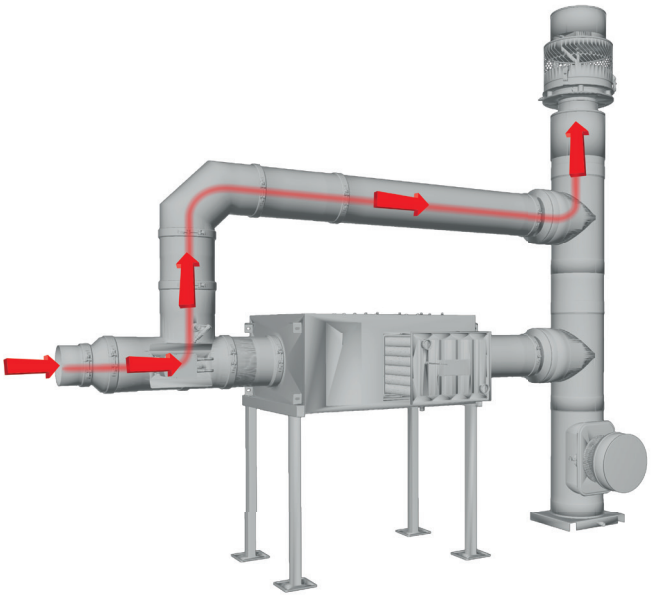
Abgasweiche H1 zur externen Bypassführung der Abgase.
Metallisch dicht schließend für Überdruckabgasanlagen bis 5.000 Pa.

- ✓ Für Abgastemperaturen bis 400 °C
- ✓ Integrierter Endschalter
- ✓ Metallisch dichtend
- ✓ Druck- und kondensatdichte Wellendurchführung
- ✓ Überdruckdicht bis 5.000 Pa nach außen



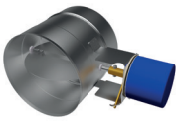
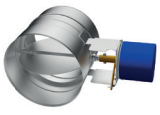
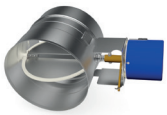
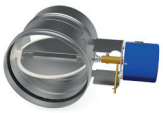
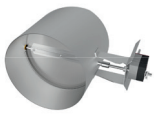


Normale Nutzung des Wärmetauschers



Umleitung über Bypass

Technische Daten

	 MOK	 MOK AD	 MUK	 MUK D	 MUK DK mit Kastensicke	 MUK LAS	 MUK HP
Max. Temperatur	bis 400 °C	bis 400 °C	bis 200 °C	bis 120 °C	bis 120 °C	bis 120 °C	bis 400 °C
Unter-/Überdruck	Unterdruck	Unterdruck	Unter-/Überdruck	Unter-/Überdruck	Unter-/Überdruck	Unter-/Überdruck	Unter-/Überdruck
Druckdicht nach außen	✘ (N1)	✘ (N1)	200 Pa (P1)	200 Pa (P1)	200 Pa (P1)	200 Pa (P1)	5.000 Pa (H1)
Innere Dichtigkeit	✘	✘	✘	Leckrate max. 200l/h bei +100 Pa nach DVWG-Arbeitsblatt G 635	Leckrate max. 200l/h bei +100 Pa nach DVWG-Arbeitsblatt G 635	Leckrate max. 200l/h bei +100 Pa nach DVWG-Arbeitsblatt G 635	✘
Durchmesser	80–1.000	80–1.000	80–1.000	80, 100, 110, 125, 150, 180, 200, 250, 300, 400	80, 110, 125, 160	80/125, 100/150	80–400
Anwendungsbereich	Für Unterdruck-abgasanlagen ohne Kondensatanfall, Geräte mit Zündflamme oder Festbrennstoffe	Für Unterdruck-abgasanlagen ohne Kondensatanfall	Für Über- und Unterdruck-abgasanlagen mit Kondensatanfall oder Kaskadenanlagen mit Kondensatanfall	Für Unter- und Über-druckabgasanlagen mit Kondensatanfall für erhöhte Dichtig-keitsanforderungen	Für alle gängigen Kunststoffabgassysteme	Für LAS-Systeme	Für Industrie und BHKW
Klappenart	Mit Mindestöffnung	Metallisch dicht	Metallisch dicht	Mit Elastomerdichtung	Mit Elastomerdichtung	Mit Elastomerdichtung	Metallisch dicht

Verkaufspreise finden Sie in unserer Preisliste unter www.kutzner-weber.de

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Stand 10/2018, Version 1.1

Kutzner + Weber

Kutzner + Weber GmbH
Frauenstraße 32 · D-82216 Maisach
Tel.: +49 (0) 8141 / 957-0 · Fax: +49 (0) 8141 / 957-500
www.kutzner-weber.de · info@kutzner-weber.de

Hotline:
Vertrieb: +49 (0) 8141 / 957-118 · +49 (0) 8141 / 957-131 · +49 (0) 8141 / 957-120
Technik: +49 (0) 8141 / 957-400