

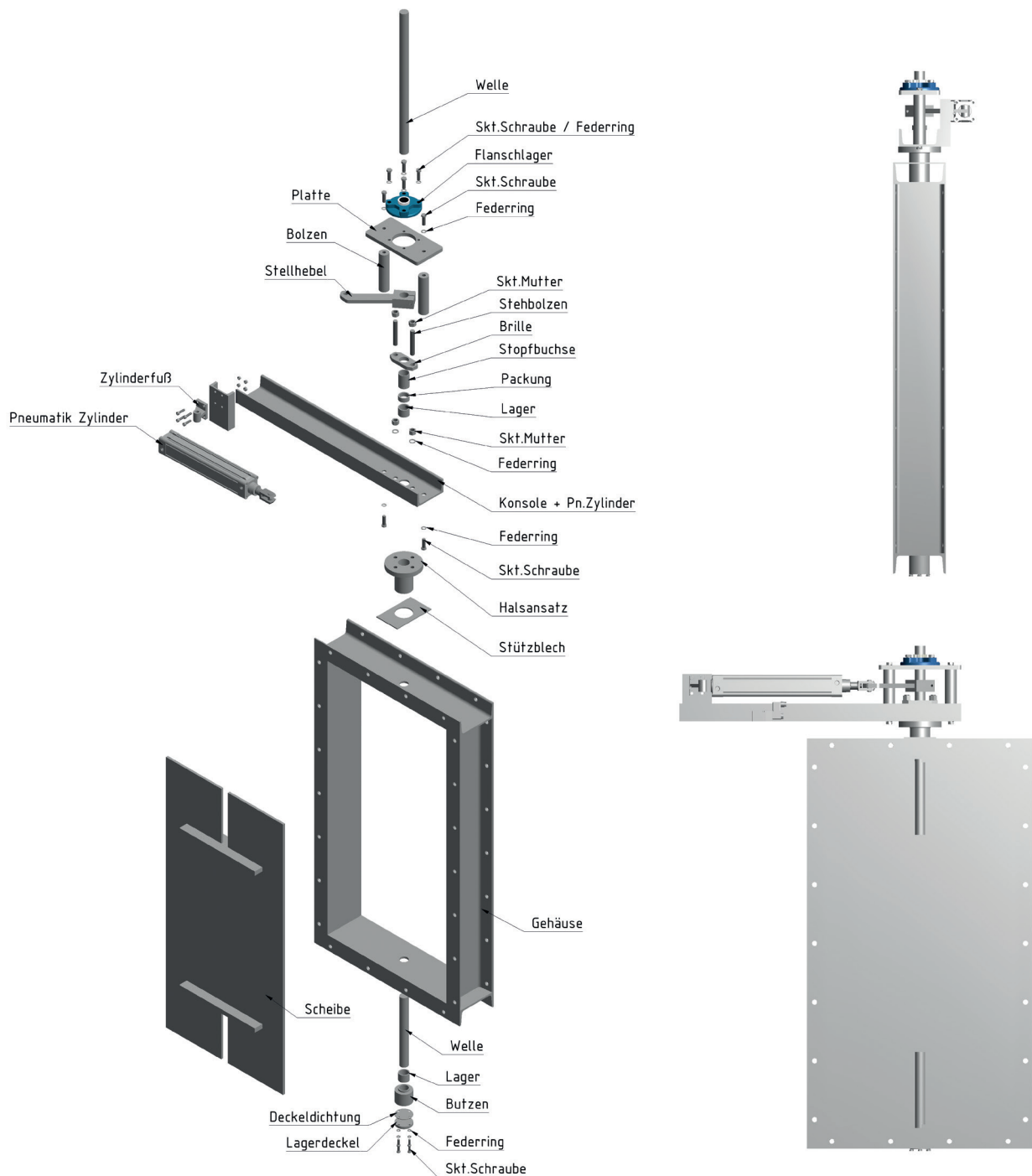
Rechteckklappe

---

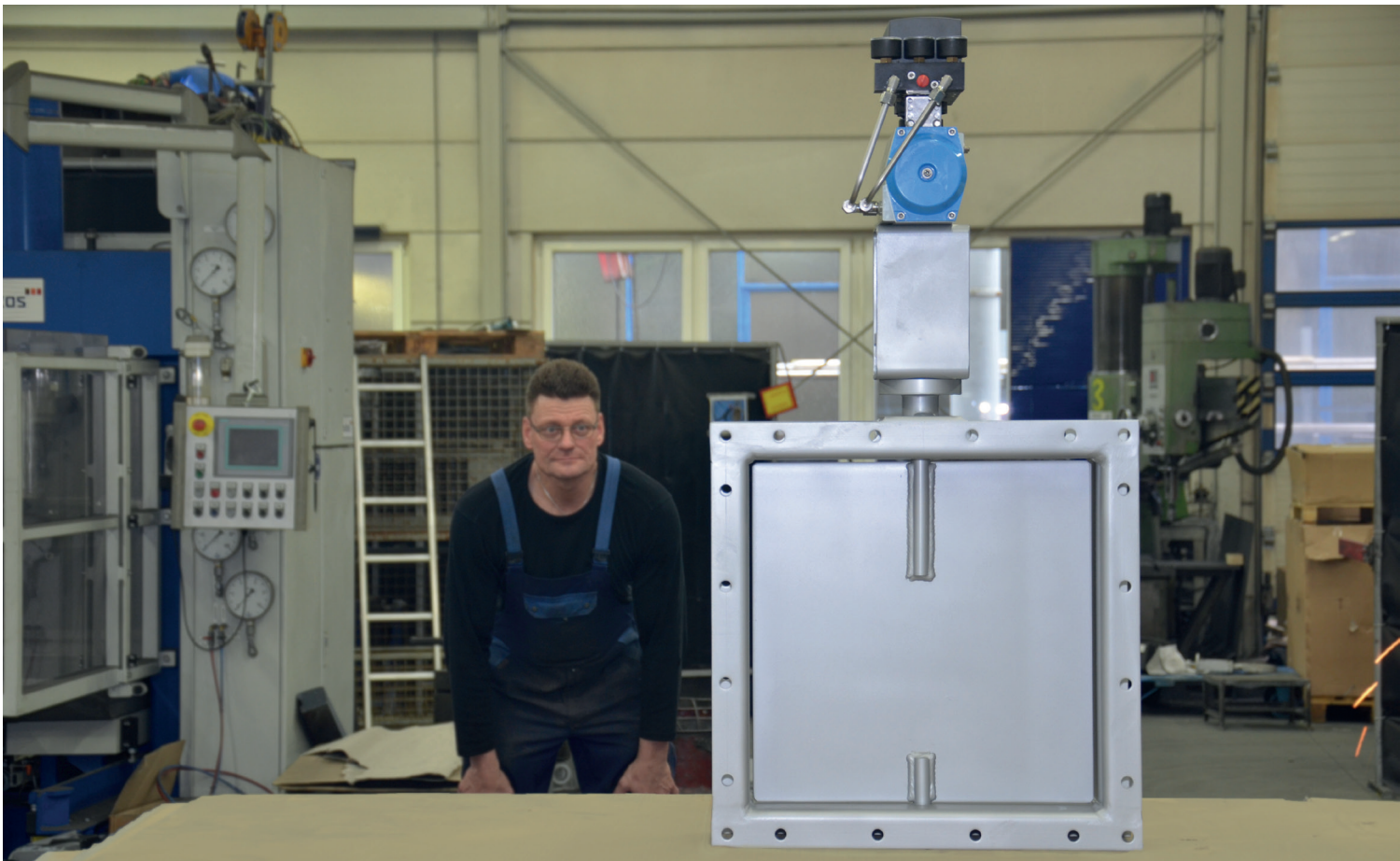
**Typ RA**

---

# Rechteckklappe Typ RA mit Flanschen gebohrt nach DIN 24193 T3 und pneumatischem Zylinder



Explosionsansicht einer Standard RA mit durchschlagender Stahlscheibe und pneumatischer Betätigung.



## Allgemeine Beschreibung der Rechteckklappe Typ RA

Die Rechteckregelklappe Typ RA ist eine Flanscharmatur in Anlehnung an die DIN 24193 T3. Sie wird in Rechteckkanäle eingebaut und dient zum Ab-sperren oder Regeln von Volumenströmen. Je nach Anwendungsfall (Temperatur, Medium, Druck) können wir jegliche auf dem Markt verfügbaren Stähle verarbeiten und die Klappe je nach gewünschter Regelcharakteristik ein- oder mehrflügelig auslegen. Wir fertigen die Armatur komplett in unserem Haus und können so schnell mit Sonderanfertigungen auf Kundenwünsche reagieren: sei es eine schnellschließende Klappe mit Fallgewichten oder eine mit Feuerfestbeton ausgemauerte Klappe für Temperaturen bis 1100°C.

Mit unserer 3-seitig ummantelten Dichteinlage können wir eine Dichtigkeit von min. 99,95% im Verhältnis zur vollständig geöffneten Klappenscheibe anbieten. Um eine Leckage von 0% zu erreichen werden unser Klappen mit Sperrluft beaufschlagt. Wir bieten unsere Armaturen nicht nur mit freien Wellenenden an, sondern stattdessen diese auf Wunsch auch mit einer Handbetätigung (mit Arretierung oder stufenloser Feineinstellung) oder Antrieb aus. Mit unserem genormten Aufbausatz kann jeder auf dem Markt verfügbare Antrieb, ob elektrisch oder pneumatisch, genutzt werden. Die Einbaulage der Klappe ist standardgemäß mit horizontaler Welle, kann auf Wunsch aber individualisiert werden.

## Vorteile auf einen Blick

Handhabung	Einfach, abhängig vom Zubehör
Dichtigkeit	99%, 99,5%, 99,95% im Vergleich zur vollständig geöffneten Scheibe
Temperatureinsatzbarkeit	-100°C bis +1100°C
Medienkompatibilität	Ausführung und Materialauswahl entsprechend Ihrem Medium und weiteren Betriebsbedingungen, z.B.: (aggressives) Rauchgas, staubbeladene Medien, Biogas oder Abgase aus Biomasseverbrennung
Sicherheit	Geringe Ausfallwahrscheinlichkeit
Wartungseigenschaften	Wartungsarm

## Eckdaten

**Nennweiten: DN 63x63 bis 5000x5000 (Jede Zwischenabmessung realisierbar)**

**RA als Flanschrechteckklappe mit Flanschen gebohrt nach:**

- DIN 24193 T3
- Jedes andere Bohrbild nach Kundenvorgabe möglich

**Betätigung**

- Mit freiem Wellenende
- Mit Handverstellung über Rastergriff, stufenloser Feineinstellung oder Handgetriebe
- Mit Aufbausatz nach DIN ISO 5211 mit entsprechender Wellenadaption
- Mit angebautem Antrieb (pneumatisch, elektrisch oder hydraulisch)

**Wellenabdichtung**

- Stopfbuchspackung
- O-Ringe oder Wellendichtringe (EPDM, FPM, NBR, PTFE)
- Leichtlaufpackung
- TA-Luft

**Wellenlager**

- Gleitlager (RG7, Rhölit, PTFE, DU)
- Außenlagerung über Flanschlager für Leichtlauf
- Außenlagerung über Gleitlager (EN-GJL-250CrNi) bei höheren Temperaturen bis 1100°C

**Dichtigkeitsklassen**

- Ca. 99% Dichtigkeit bei durchschlagender Ausführung
- Ca. 99,5% Dichtigkeit (metallisch dichtend) im Vergleich zur vollständig geöffneten Klappenscheibe bei Ausführung mit Anschlagleiste im Gehäuse
- Ca. 99,95% Dichtigkeit (mit flexibler Dichtung) bei Ausführung mit Anschlagleiste und dreiseitig ummantelter Dichteinlage im Gehäuse

**Einsatztemperaturen**

- von -100°C bis +1100°C

**Werkstoffe**

- Stahl (z.B. S235JR, S355JR)
- Edelstahl (z.B. 1.4301, 1.4541, 1.4571, 2.4610)
- Hitzebeständige Stähle (z.B. 1.4828, 1.4841)

## Abschlussarten

Durchschlagend	99% dicht im Vergleich zur vollständig geöffneten Klappenscheibe
Mit Anschlagleiste im Gehäuse	99,5% dicht im Vergleich zur vollständig geöffneten Klappenscheibe
Mit Anschlagleiste und Dichteinlage	99,95% dicht im Vergleich zur vollständig geöffneten Klappenscheibe
Mit Sperrluft	Bis zu 100% dicht

## Materialkombinationen im Standard

Temperatur	bis 350°C / 450°C	bis 550°C	bis 850°C	bis 1100°C
Gehäuse	S235JR; P265GH	1.4301; 16Mo3	1.4828	1.4841
Scheibe	S235JR; 1.4301	1.4301; 16Mo3	1.4828	1.4841
Welle	S235JR; 1.4021	1.4305; 1.4541; 1.4021	1.4828	1.4841
Änderungen vorbehalten				

Hinweis: Bei den hier angegebenen Materialkombinationen handelt es sich um Standard-Kombinationen. Die genaue Auswahl erfolgt bei Sonderausführungen und Sonderwünschen gemäß Spezifikation, bzw. nach Rücksprache mit Ihnen.

## Antriebe und Antriebszubehör

Betätigung	Zubehör
Handbetätigung	Rasterhebel, Feineinstellung, Schneckengetriebe
Pneumatischer Antrieb	Magnetventil, elektromechanische Endschalter, induktive Näherungsschalter, Positioner 4...20mA, PROFIBUS, HART, usw.
Elektrische Antriebe	Endschalter, Drehmomentabschaltung, Weggeber 4...20mA, Positioner, PROFIBUS, HART
Sicherheitsfunktionen	Schnell schließen und öffnen <1 sek durch Schnellentlüftung oder Fallgewichte
Zylinder	Magnetventil, Endlagenüberwachung
Änderungen vorbehalten	

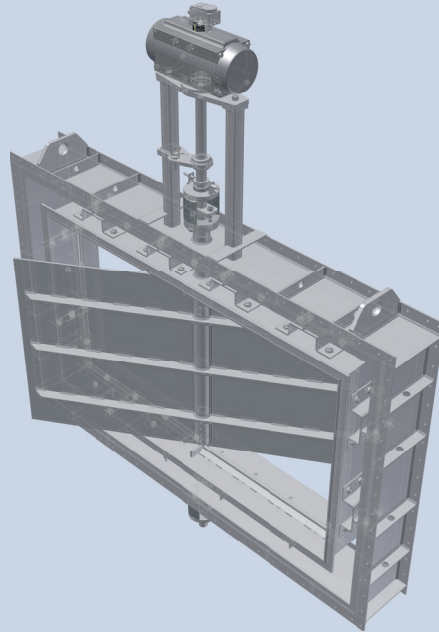
## Vorteile der RA

- Unsere Armaturen werden individuell entsprechend Ihren Anforderungen gefertigt. Sie sind hundertprozentig an die vorgegebenen Betriebsbedingungen angepasst. Das betrifft die Ausführung, Werkstoffauswahl und Betätigung.
- Die RA kann in jeder von Ihnen benötigten Abmessung gefertigt werden.
- Die Rechteckklappe Typ RA wird mit Flanschen, gebohrt nach DIN 24193 T3 oder nach Kundenvorgabe gefertigt. Durch die Flansche lässt sie sich sicher und schnell in eine bestehende Rohrleitung einbauen.

## Sonderausführungen

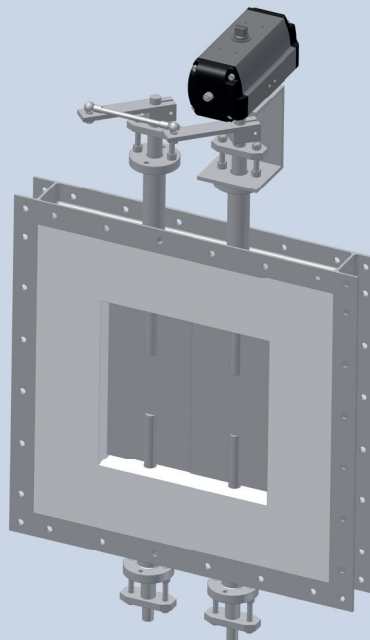
Nach Ihrem individuellen Bedarf fertigen wir die Armatur RA in unterschiedlichen Werkstoffkombinationen und für unterschiedlichste Antriebe und Verwendungen.

### Flansch-Rechteckklappe Typ RA-S (LB), einflügelig



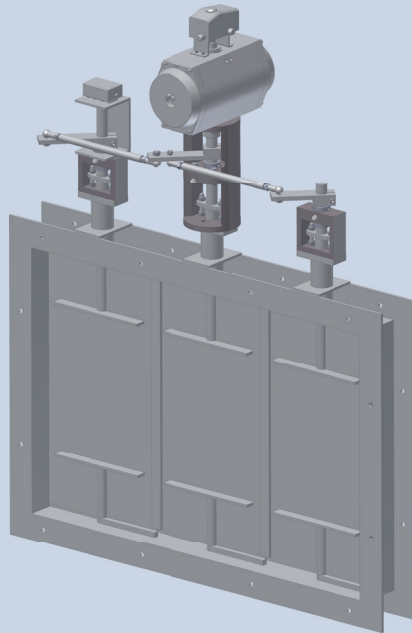
Mit schwimmend gelagertem Innengehäuse aus 1.4828 für Temperaturen bis 900°C um die Wärmedehnung aufzunehmen. Außengehäuse aus P265GH. Der Raum zwischen Innen- und Außengehäuse wird mit einer feuerfesten Innenisolierung ausgefüllt. Klappe ist mit Pneumatiktrieb ausgerüstet für Sicherheitsstellung „zu“. Mit mechanischer Verriegelung im Aufbausatz zum Blockieren der Klappe bei Wartungsarbeiten.

### Flansch-Rechteckklappe Typ RA-S (LB) mit beidseitiger Wellendurchführung



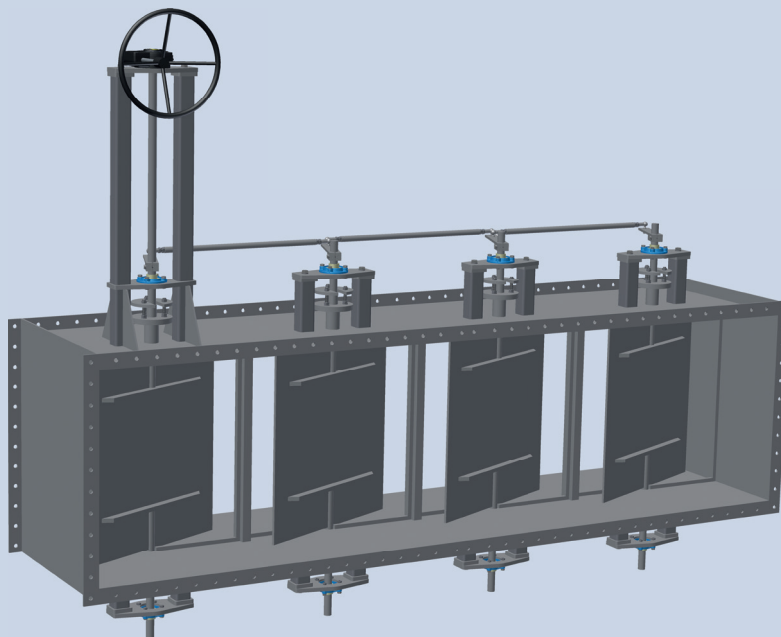
Innenauskleidung mit Feuerfestbeton. Klappenblatt zweiteilig für bessere Regeleigenschaften. Klappe ist geeignet für hohe bis sehr hohe Temperaturen, maximal 1100°C. Die Klappe ist mit einem Pneumatiktrieb ausgestattet. Dieser ist einfachwirkend, um eine definierte Sicherheitsstellung zu gewährleisten.

### Flansch-Rechteckklappe Typ RA-S (LB/2) mit dreiteiligem Klappenblatt für eine bessere Regelkennlinie



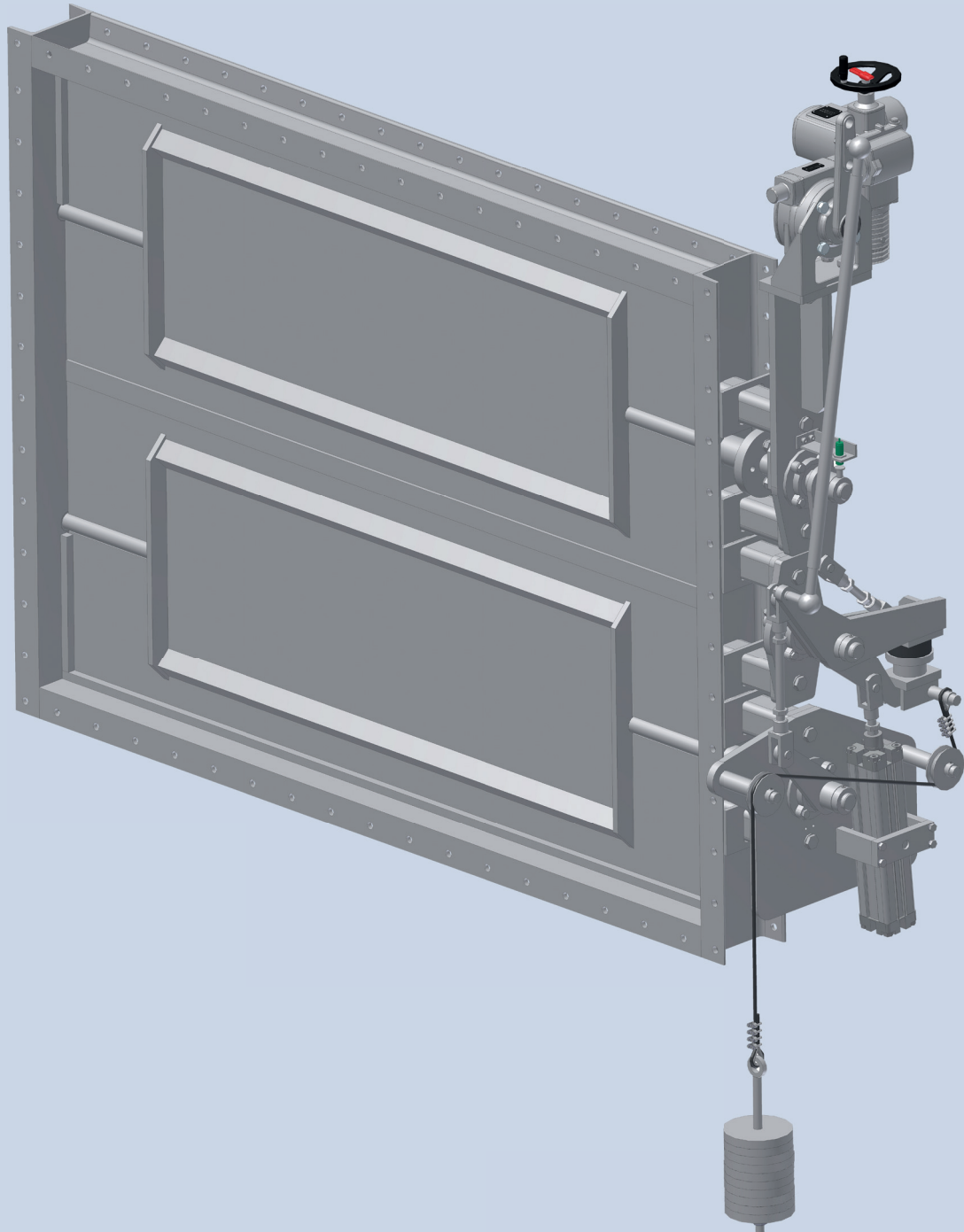
Mit einseitiger Außenlagerung. Für Temperaturen bis maximal 780°C. Die Klappe ist mit einem Pneumatiktrieb und einem elektropneumatischen Positioner ausgerüstet. Diese Kombination ist für eine genauere Regelung des Mediendurchflusses geeignet. Ein Eingangssignal von 4-20mA ist Standard. Mit Zusatzmodulen kann man ein 4-20 mA Ausgangssignal, mechanische Endlagen und mehr integrieren.

### Flansch-Rechteckklappe mit Hand-Schneckengetriebe DN 4000x1000x500



4-flügelig für Einstellung des Volumenstromes. Antriebskonsole verlängert, da die Klappe von einer höherliegenden Arbeitsbühne betätigt wird. Stopfbuchsen mit tief liegender Packung, da das Medium staubhaltig ist. Alle Klappenscheiben beidseitig mit Flanschlager außengelagert für Leichtgängigkeit und hohe Lebensdauer.

### Flansch-Rechteckklappe Typ RA-S mit Sicherheitsfunktion



Klappe mit Anschlagleiste für Dichtheit von ca. 0,5% des Kv-Wertes 90°. Betätigung mit seitlich angebautem E-Antrieb Fabrikat Auma. Klappenscheibe über elektrischen Haltemagnet mit Antrieb gekoppelt. Bei Stromausfall löst der Haltemagnet und die Klappe wird durch das seitlich angebrachte Fallgewicht geschlossen. Der angebaute Pneumatikzylinder dient als Dämpfung um zu verhindern, dass die Klappenscheibe mit voller Geschwindigkeit in die Dichtung schlägt. Sobald der Strom wieder eingeschaltet wird, fährt der Antrieb den Haltemagnet an und koppelt wieder an. Die Klappe wird danach wieder normal betrieben.

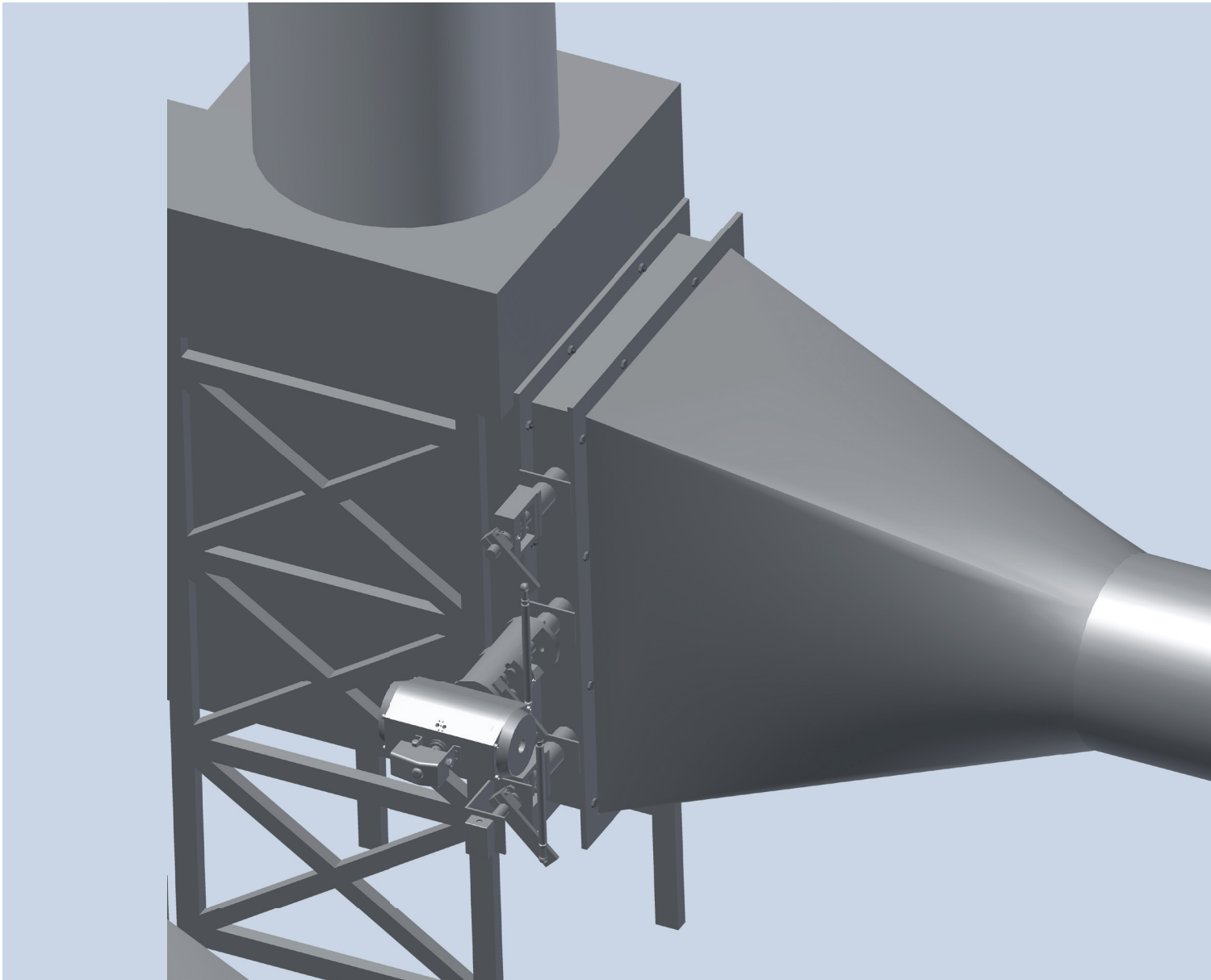


## Referenzen

- Bernd Münstermann GmbH & Co. KG, Telgte
- Hertwich Engineering GmbH, Braunau am Inn
- ANDRITZ Maerz GmbH, Düsseldorf

## Einsatzgebiete

Schmelzanlagen, Gießereien, Zementwerke, Krematorien, Industrieöfen (für Eisen, Stahl, Aluminium, Edelstahl), Glasfabriken, Fabriken (für Rockwool, Porenbeton etc.), Keramiköfen, Trocknungs- und Entstaubungsanlagen, Gas-Turbinen, Wärmebehandlungsanlagen, Hochtemperaturofenbau, Chemiewerke



## Glossar

<b>Abschluss</b>	Kontakt der Klappenscheibe mit dem Gehäuse. Mögliche Abschlussarten: anschlagend, durchschlagend, mit Anschlagleiste und mit Anschlagleiste und Dichteinlage.
<b>anschlagend</b>	Klappenscheibe schlägt im Gehäuse der Armatur an und versperrt so den Durchgang.
<b>Anschlagleiste</b>	Metallischer Klappenanschlag innerhalb der Armatur. Dient der Abdichtung der Armatur.
<b>Aufbausatz</b>	Genormte Konsole für Antriebsaufbau.
<b>Außenlager</b>	Sie werden bei höheren Temperaturen eingesetzt, um die Beweglichkeit der Klappenscheibe in jedem Betriebszustand zu gewährleisten.
<b>Betriebsdruck</b>	Überdruck in der Rohrleitung, der auf die Klappenscheibe wirkt.
<b>Betriebstemperatur</b>	Temperatur des Mediums in der Rohrleitung.
<b>Betätigung</b>	Betätigung der Klappenscheibe. Mögliche Betätigungsarten: Manuell, Pneumatik- und Elektroantriebe (im Standard). Jede weitere Adaption auf Kundenwunsch möglich.
<b>Dichteinlage</b>	Flexibles Material in der Anschlagleiste. Zur Steigerung der Dichtigkeit.
<b>Dichtigkeit</b>	Sie bezeichnet die Leckage im Durchgang der Armatur (bauartbedingt; klassifiziert in Leckageraten)
<b>Durchgang</b>	Innerer Strömungsquerschnitt der Klappe.
<b>durchschlagend</b>	Armatur ohne Abdichtung zwischen Scheibe und Gehäuse mit definiertem Ringspalt.
<b>Elektrische Betätigung</b>	Elektrischer Betrieb eines Antriebes. Ansteuerung über 4 .. 20 mA-Signal möglich. Umfassendes Zubehör optional erhältlich.
<b>Einbaulage</b>	Die Einbaulage beschreibt die horizontale, bzw. vertikale Ausrichtung der Welle einer Armatur im eingebauten Zustand.
<b>Feineinstellung</b>	Hebel, der in einem Schwenkbereich von 90° frei beweglich ist und per Flügelschraube / Klemmhebel an jeder Position arretierbar ist.
<b>Flanschlager</b>	Dient der Übertragung großer Drehmomente.
<b>Gleitlager</b>	Gedrehte Hülse, z.B. aus Rotguss.
<b>Handverstellung</b>	Per Rasterverstellung oder stufenloser Feineinstellung. Abhängig von der Abschlussart.
<b>Hebelsystem</b>	Es regelt zwei oder mehr Armaturen mit einem Antrieb.
<b>Hydraulische Betätigung</b>	Betätigung durch Hydraulikzylinder. Besonderheit: Gute Kraftübertragung bei begrenztem Platzanspruch.
<b>ISO 5211</b>	Die ISO 5211-Norm legt die Anschlussmaße für Antriebe an Aufbausätze auf einer Armatur fest.
<b>Kupplung</b>	Verbindung zwischen Antrieb und Klappenwelle.
<b>Kv 90°</b>	Der Durchfluss bei voll geöffneter Klappenscheibe.
<b>Medium</b>	Durch die Armatur strömender Stoff (Gas, Flüssigkeit, etc.)
<b>Nennweite</b>	Angabe des Innendurchmessers einer Armatur.

---

<b>Pneumatische Betätigung</b>	Öffnen oder Schließen der Armatur erfolgt durch einen Pneumatikantrieb. Mit und ohne Federrückstellung. Steuerung mit Positioner möglich.
<b>Packung</b>	Dient als Abdichtung der Armatur am Wellenaustritt aus dem Armaturengehäuse. Sie kann in verschiedener Weise realisiert werden (EPDM, PTFE, TA-Luft u.a.)
<b>Passfeder</b>	Metallische Adaption der Welle an einen Antrieb. Sie ist eine seitlich in die Welle eingesetzte Metallnase. Dient der Kraftübertragung von Antrieb auf Welle.
<b>Rastergriff</b>	Verzahnung an einer aufgeschraubten Skala bietet die Möglichkeit einer stufenweisen Verstellung der Klappenscheibe. Die Klinke des Handhebels rastet in der Verzahnung ein. 16 Positionen zwischen 0 und 90° sind festgelegt.
<b>RDST-32</b>	Stufenlose Feineinstellung für größere Armaturen.
<b>Ringdrosselklappe</b>	Eine Ringdrosselklappe besteht aus einem Gehäusering und dient der Durchflussregelung. Sie wird zwischen Flansche geklemmt.
<b>SFD-6</b>	Stufenlose Feineinstellung per Handhebel, wird bei kleinen Armaturen aufgesetzt.
<b>Sicherheitsstellung</b>	Sie ist eine Vorgabe des Kunden. Definiert die Scheibenstellung der Armatur im Störfall.
<b>Sperrluft</b>	Sie wird verwendet, um den Wellendurchgang zu 100% abzudichten.
<b>TA-Luft</b>	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft“ (§48 BImSchG). Einsatz einer TA-Luft-Packung sorgt für 100% Dichtigkeit der Wellendurchführung nach außen.
<b>Vierkant</b>	Dient der Adaption der Welle an die entsprechende Aufnahme des Antriebes.
<b>Wartung</b>	Sie beschreibt regelmäßig nötige Nachjustierungen (Nachziehen der Packung, etc.). Den Wartungsplan entnehmen Sie bitte der Betriebs- und Wartungsanleitung.
<b>Wellenlager</b>	Lagerung der Welle im Gehäuse.
<b>Zentrierhilfen</b>	Ösen rechts und links des betätigungsseitigen Wellenaustrittes der Armatur. Sie dienen dem erleichterten und präziseren Einbau der Armatur in eine Rohrleitung.

---

## Zertifikate

Wir sind für alle erforderlichen Prozesse zertifiziert:

- ISO 9001
- AD 2000 HPO
- EN 3834-2
- SIL
- ATEX

## Dienstleistungen zur Armatur

Gerne unterstützen wir Sie mit verschiedenen Service-Leistungen dabei, den Einsatz der Armatur zu optimieren:

- Bestimmung des Schallpegels
- Gutachten zur Erdbebensicherheit
- Festigkeitsberechnung
- FEM-Berechnung
- Leckageberechnung
- Strömungssimulation
- Aufbau und Probelauf Ihres eigenen Antriebes
- Lackierung nach Ihren Wünschen



Versuchsstand bei JASTA-ARMATUREN

**JASTA-ARMATUREN** GmbH & Co. KG

Levinstraße 156-160  
45356 Essen  
Deutschland

Fon: 0201 - 86602-0  
Fax: 0201 - 86602-21

[www.jasta-armaturen.com](http://www.jasta-armaturen.com)  
[info@jasta-armaturen.com](mailto:info@jasta-armaturen.com)