

# PTFE - ausgekleidete zentrische Regel- und Absperrklappe BR 10e

## Anwendung:

Dichtschließende zentrische Regel- und Absperrklappe mit PTFE-Auskleidung für die Verfahrenstechnik und den Anlagenbau, insbesondere bei aggressiven Medien:

- Nennweite DN 50 bis DN 400, sowie 2" bis 16",
- Nenndruck PN 10/16, sowie ANSI 150lbs,
- Temperaturen -50°C bis 200°C (-58°F bis 392°F),

Das Stellgerät besteht aus einer PTFE-ausgekleideten Klappe mit einem pneumatischen Schwenkantrieb, einem Handgetriebe oder einem Rasterhandhebel. Die im Baukastensystem ausgeführten Geräte weisen folgende besonderen Eigenschaften auf:

- Gehäuseausführung
  - Einschraub-Klappe ( Lug-Type).
  - Einklemm-Klappe (Wafer-Type).
- Gehäuse aus EN-JS 1049 / A395 mit mindestens 3mm starker isostatischen PTFE-Auskleidung.
- Klappenscheibe und Klappenwelle einteilig aus 1.4313 mit PTFE-Ummantelung.
- Alle medienberührten Teile sind mit PTFE umkleidet.
- Hoher kv-Wert durch strömungsgünstiges Scheibendesign.
- Gute Regelcharakteristik.
- Langer Klappenhals erlaubt den problemlosen Einbau auch in isolierte Leitungen.
- Anbaumöglichkeiten nach DIN ISO 5211.
- Baulänge DIN EN 558-1, Reihe 20 ( DIN 3202, K1 ).
- Baulänge API 609 Class 150.

## Ausführungen:

PTFE-ausgekleidete Klappe wahlweise in folgenden Ausführungen:

- Klappe mit Handhebel und Rasterplatte.
- Klappe mit Handgetriebe.
- Absperrklappe mit pneum. Schwenkantrieb BR 31a.
- Regelklappe vorzugsweise mit pneum. Membranschwenkantrieb BR 30a.

## Sonderausführungen:

- Elektrischer Drehantrieb.
- Klappenscheibe aus Edelstahl, optional poliert.
- Klappenscheibe aus Sonderwerkstoff.
- Nachstellbare Stopfbuchse.
- Sole-Ausführung.

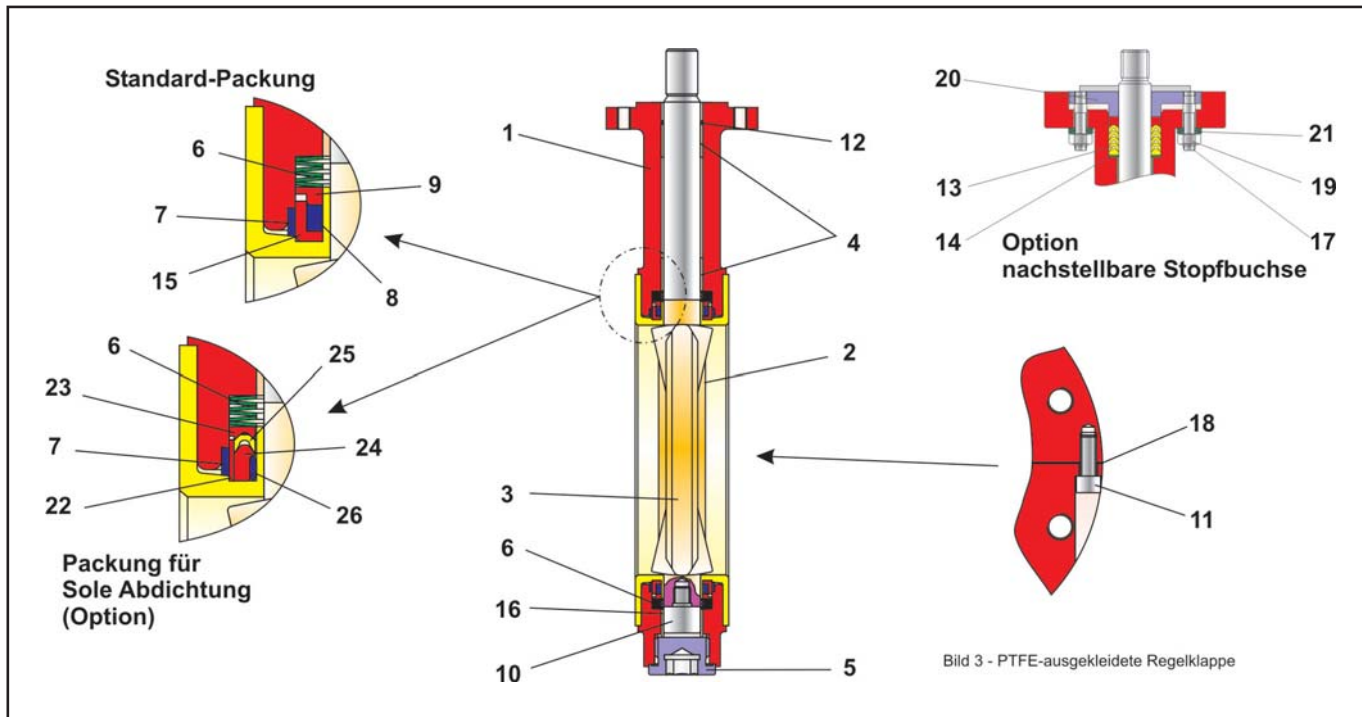


Bild 1 - PTFE-ausgekleidete Lug-Type Stellklappe BR 10e



Bild 2 - PTFE-ausgekleidete Stellklappe BR 10e mit AT-Schwenkantrieb BR 31a

# Regel- Absperrklappe BR 10e



Pos.	Bezeichnung
1	Klappengehäuse
2	Liner
3	Klappenscheibe
4	Lagerbuchse
5	Verschlusschraube
6	Tellerfeder
7	Einlage
8	Packungseinlage
9	Druckring

Pos.	Bezeichnung
10	Lagerschraube
11	Schraube
12	O-Ring
13	Dachmanschettenpackung
14	Druckscheibe
15	Grundring
16	Lagerbuchse
17	Stiftschraube
18	Distanzblech

Pos.	Bezeichnung
19	Mutter
20	Stopfbuchse
21	Tellerfeder
22	Aussenring
23	Druckring
24	Grundring
25	V-Manschette
26	O-Ring

Tabelle 1 - Stückliste

## Zusatzausstattungen und Anbauteile:

Für die Stellgeräte ist folgendes Zubehör wahlweise einzeln oder in Kombination erhältlich:

- Stellungsregler
- Endschalter
- Magnetventile
- Zuluftstationen
- Manometeranbaublöcke

Andere Anbauten sind nach Spezifikation nach Rücksprache möglich.

## Allgemeine Technische Daten:

Nennweite	DN 50 bis DN 400 bzw. 2" bis 16"
Nenndruck	PN 10 / 16 oder ANSI 150lbs
Anschluss	montierbar zwischen Flansche PN 10/16 oder ANSI 150lbs
Temperaturbereich	siehe Druck-Temperatur-Diagramm
Stellverhältnis	50 : 1
Leckrate	Leckrate A nach DIN EN 12266-1, Prüfung P12 (Class VI nach ANSI / FCI 70-2-1976)

Tabelle 2 - technische Daten

## Funktions- und Wirkungsweise:

Die Stellklappe kann bidirektional durchströmt werden. Die Stellung der Klappenscheibe ( 3 ) bestimmt die Durchflussmenge mit der gegenüber dem Liner ( 2 ) freigegebenen Fläche. Die Welle der Klappenscheibe wird beidseitig durch tellerfedervorgespannte ( 6 ) Presspackungen ( 7 und 8 ) abgedichtet. Die Abdichtung zwischen Klappenscheibe ( 3 ) und Liner ( 2 ) erfolgt durch das eingelegte Elastomer. Durch die zentrische Lagerung der Klappenwelle und durch ein strömungsgünstiges Design der Klappenscheibe wird eine gute Regelcharakteristik und ein hoher kv-Wert erreicht.



**Sicherheitsstellung:** Je nach Anbau des pneumatischen Schwenkantriebs hat die Regelklappe zwei Sicherheitsstellungen, die bei Druckentlastung sowie bei Ausfall der Hilfsenergie wirksam werden:

- **Klappe mit Antrieb " Feder schließt ":**  
Bei Ausfall der Hilfsenergie wird die Klappe geschlossen. Das Öffnen der Klappe erfolgt bei steigendem Stelldruck gegen die Kraft der Federn.
- **Klappe mit Antrieb " Feder öffnet ":**  
Bei Ausfall der Hilfsenergie wird die Klappe geöffnet. Das Schließen der Klappe erfolgt bei steigendem Stelldruck gegen die Kraft der Federn.



### Hinweis:

Bei der Regelklappe ist vor der Verwendung in Ex-Bereichen die Einsetzbarkeit gemäß ATEX 94/9/EG an Hand der Betriebsanleitung <BA 10a> zu beachten!

### Werkstoffe:

Gehäuse	EN-JS 1049 / A395 mit PTFE-Liner
Elastomer	EPDM von -50°C bis +150°C (-58°F bis 302°F) Viton von -35°C bis +200°C (-31°F bis 392°F)
Scheibe und Welle	1.4313 / PTFE
Lagerbuchse	PTFE mit 40% Glas
Stopfbuchspackung	PTFE-EPDM / PTFE-Viton
Tellerfedern	1.8159, Delta Tone beschichtet
Lackierung	2 Komponenten-Polyurethan schwarz (RAL 9005)

Tabelle 3 - Werkstoffe

### Kenndaten für Geräusch- und Durchflussberechnung:

Akustisch bedingte Armaturenkenngrößen „z“ nach VDMA 24422 und Durchflussberechnung nach DIN EN 60534 Stellwinkel.

Stellwinkel $\varphi$	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
FL	0.95	0.95	0.92	0.83	0.73	0.65	0.58	0.53	0.50
xT	0.75	0.75	0.73	0.58	0.46	0.36	0.29	0.24	0.21
Z	0.35	0.30	0.25	0.20	0.17	0.14	0.12	0.11	0.10

Tabelle 4 - Geräusch- und Durchflussberechnung

### Ventilspezifische Korrekturglieder:

bei flüssigen Medien  $\Delta LF = 0$ ,  
bei Gasen und Dämpfen  $\Delta LG = 0$

### Druck - Temperatur - Diagramm:

Der Einsatzbereich wird durch das Druck-Temperatur-Diagramm bestimmt. Prozessdaten und Medium können die Werte des Diagramms beeinflussen.

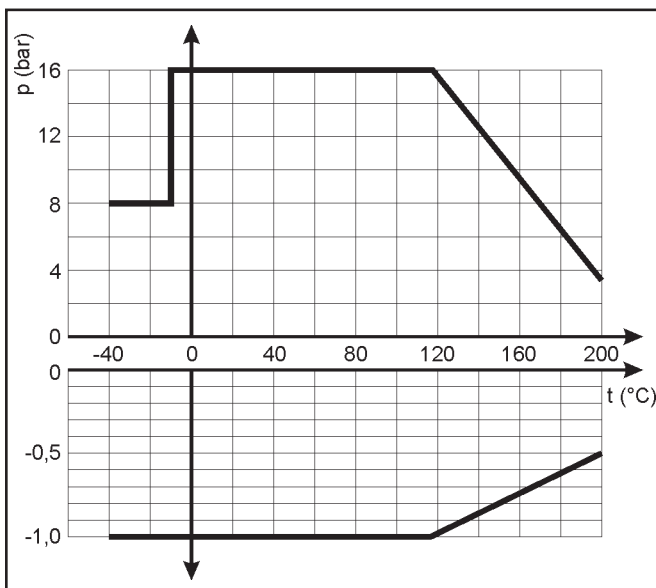


Bild 4 - Druck-Temperatur-Diagramm

### Drehmomente und Losbrechmomente:

DN	zul. Drehmoment MD <sub>max</sub> in Nm	erf. Drehmoment Md in Nm		
		5 bar (73 psi)	10 bar (145 psi)	16 bar (232 psi)
50 / 2"	250	40	45	50
65 / 2 1/2"	250	40	45	50
80 / 3"	250	50	55	60
100 / 4"	275	70	78	85
125 / 5"	275	118	130	145
150 / 6"	475	140	156	170
200 / 8"	643	230	262	290
250 / 10"	1026	300	337	375
300 / 12"	1026	420	471	520
350 / 14"	3270	670	720	765
400 / 16"	3270	910	980	1060

Tabelle 5 - max. zulässige Drehmomente und erforderliche Drehmomente

Die angegebenen Momente sind Durchschnittswerte, die bei 20°C (68°F) gemessen wurden. Betriebstemperatur, Medium sowie längere Einsatzdauer können die Drehmomente verändern. Die aufgeführten max. zulässigen Drehmomente gelten für den in Tabelle 3 aufgeführten Standardwerkstoff.

### Wirkbild und Stellwinkel:

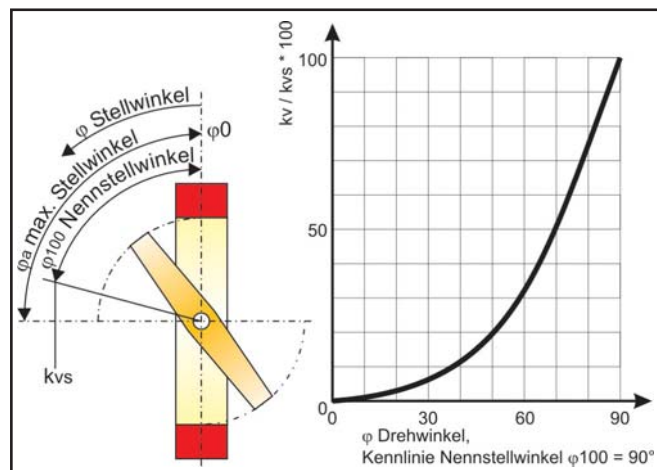


Bild 5 - Wirkbild und Bezeichnung der Stellwinkel

### kv Werte und zugehörige Öffnungswinkel:

DN	$\varphi$ Stellwinkel								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
50 / 2"	1.5	7	16	35	60	92	132	170	190
65 / 2 1/2"	1.5	7	16	35	60	92	132	170	190
80 / 3"	3.5	14	33	57	95	146	240	380	510
100 / 4"	5.5	25	54	95	155	240	395	620	820
125 / 5"	11.5	35	83	163	257	458	640	803	1019
150 / 6"	14.5	52	120	215	342	547	940	1380	1800
200 / 8"	20.5	95	215	376	590	940	1540	2400	3200
250 / 10"	33	154	342	607	940	1540	2310	4000	5300
300 / 12"	49	222	504	855	1455	2310	3760	6000	8000
350 / 14"	69	345	620	1165	1835	2790	4560	7140	8690
400 / 16"	103	515	960	1465	2450	4280	6523	9210	11420

Tabelle 6 - kv-Werte

**Maße und Gewichte:**

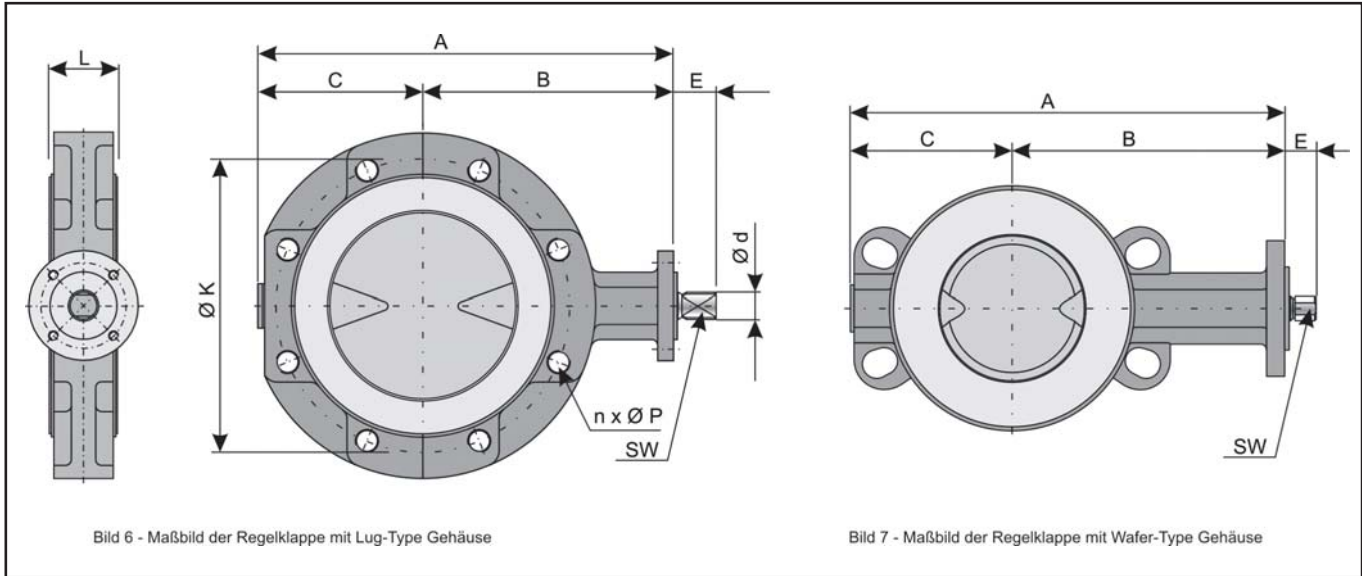


Bild 6 - Maßbild der Regelklappe mit Lug-Type Gehäuse

Bild 7 - Maßbild der Regelklappe mit Wafer-Type Gehäuse

DN	50 / 2"	65 / 2 1/2"	80 / 3"	100 / 4"	125 / 5"	150 / 6"	200 / 8"	250 / 10"	300 / 12"	400 / 16"	
L	Reihe 20 (PN10/16)	46	46	46	52	56	56	60	68	78	102
	API 609 H150 (Class 150)	46	46	48	54	56	57	64	71	81	102
A	215	232	253	289	325	339	401	463	533	665	
B	135	150	159	184	195	209	239	264	264	360	
C	80	82	94	105	130	130	162	199	269	305	
Ø K	PN 10	125	145	160	180	210	240	295	350	400	515
	PN 16	125	145	160	180	210	240	295	355	410	525
	Class 150	120.7	139.7	152.4	190.5	215.9	241.3	298.5	362	431.8	539.8
n	PN 10	4	8	8	8	8	8	12	12	16	
	PN 16	4	8	8	8	8	8	12	12	16	
	Class 150	4	4	4	8	8	8	8	12	12	
Ø P	PN 10	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M24
	PN 16	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M24	M24	M27
	Class 150	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	7/8"	1"	1 1/8"
Ø d											
E	18	18	18	21	19	24	24	29	29	29	
SW	11	11	11	14	17	17	17	22	22	27	
DIN ISO Anschluss	F05	F05	F05	F07	F07	F 07	F 07	F 10	F 10	F 12	
Gewicht ca. kg	3,5	4,5	9	12	12	17,5	29	40	60	95	

Tabelle 7 - Maße in mm und Gewichte in kg

**Auswahl und Auslegung des Stellgerätes:**

1. Berechnung des geeigneten kv-Wertes.
2. Auswahl von DN und kvs-Wert nach Tabelle 6.
3. Überprüfung des Einsatzes unter Berücksichtigung des Druck-Temperatur-Diagramm.
4. Auswahl eines geeigneten Antriebes.
5. Zusatzausstattungen

**Bestelltext:**

PTFE-ausgekleidete Regelklappe: BR 10e, DN . . . . / PN . . . . , evtl.. Sonderausführung

Handgetriebe bzw. Stellantrieb Fabrikat: . . . .  
Stelldruck: . . . . bar,  
Sicherheitsstellung: . . . .

Grenzsignalgeber Fabrikat: . . . .  
Magnetventil Fabrikat: . . . .  
Stellungsregler: . . . .

Sonstiges: . . . .



**Hinweis:** Auftragsbezogene Details und von dieser techn. Beschreibung abweichende Ausführungen sind bei Bedarf der entsprechenden Auftragsbestätigung zu entnehmen.

Für Ihre speziellen Anforderungen steht Ihnen unser Team gerne mit Rat und Tat zur Seite.

## Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH

Hooghe Weg 41 • 47906 Kempen  
Telefon: 02152 / 2005-0 • Telefax: 02152 / 1580  
E-Mail: [vertrieb@pfeiffer-armaturen.com](mailto:vertrieb@pfeiffer-armaturen.com) • Internet: [www.pfeiffer-armaturen.com](http://www.pfeiffer-armaturen.com)

Änderungen der Anforderungen und Ausführungen sind vorbehalten