

# PTFE - Eckventil BR 8a

## Anwendung:

PTFE-Stellglied für aggressive Medien, insbesondere bei hohen Anforderungen in Chemieanlagen:

- Nennweite DN 15 bis DN 50 sowie 1/2" bis 2",
- Nenndruck PN 10/16
- Temperaturen bis 150°C.

Das Stellgerät besteht aus einem PTFE - Eckventil und einem pneumatischen Stellantrieb oder einem Handantrieb. Die im Baukastensystem ausgeführten Geräte weisen folgende Eigenschaften auf:

- Ventilgehäuse aus PTFE und einer Spärogussarmierung mit Kunststoffüberzug.
- Austauschbarer PTFE-Ventilsitz und PTFE-Ventilkegel.
- Spindelabdichtung durch einen PTFE-Faltenbalg und eine nachgeschaltete, federbelastete PTFE-Dachmanschettenpackung.
- Prüfanschluss zur Kontrolle des PTFE-Faltenbalgs.
- Austauschbarer Stellantrieb.
- Anbau von Zusatzausstattungen und Anbauteilen nach DIN EN 60534 und Namur-Empfehlung.
- Baulänge Reihe 8, DIN EN 558-1 (Reihe F32, DIN 3202).

## Ausführungen

Eckventil BR 8a wahlweise in folgenden Ausführungen:

- mit pneum. Samson Stellantrieb (Bild 1).
- mit Samson Handantrieb.
- Stellantriebe weiterer Fabrikate auf Anfrage.

## Sonderausführungen:

- Weitere Nennweiten nach Rücksprache möglich
- Auskleidung mit speziellen Compounds, z.B. PTFE-leitfähig,
- Für erodierende Medien auch Ventilsitz und Ventilkegel aus Sonderwerkstoff ( z.B. Tantal oder Aluminiumoxid ).
- Einsatz einer geführten Kegelgarnitur



Bild 1 - Eckventil BR 8a mit Samson Stellantrieb

# Eckventil BR 8a

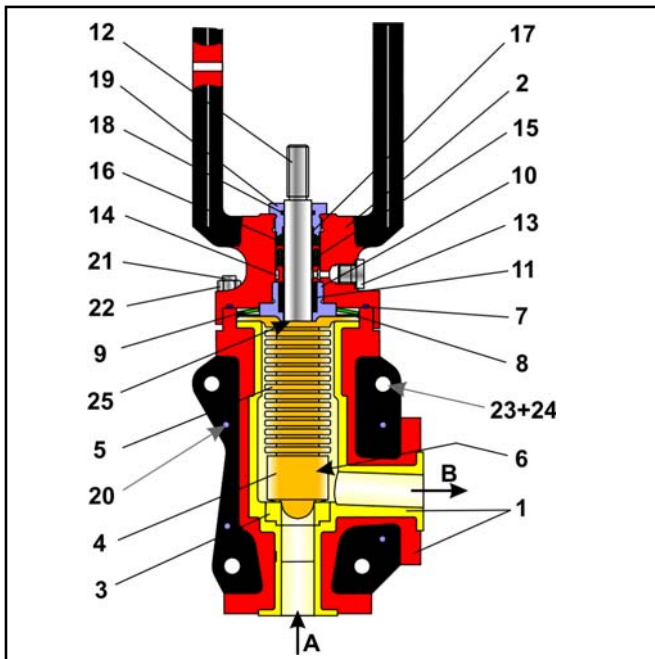


Bild 2 - Schnitt durch ein Eckventil BR 8a

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Grundgehäuse mit Innenteil	14	Distanzrolle
2	Deckelflansch	15	Dachmanschettenpackung
3	Sitz	16	Tellerfedersatz
4	Kegel	17	Lagerbuchse
5	Faltenbalg	18	O-Ring
6	Schnur	19	Stopfbuchse
7	O-Ring	20	Passkerbstift
8	Druckscheibe	21	Stiftschraube
9	Tellerfeder	22	Sechskantmutter
10	Gewindebuchse	23	Sechskantschraube
11	Buchse	24	Sechskantmutter
12	Spindeleinheit	25	Sprengring
13	Verschlusschraube		

Tabelle 1 - Stückliste

## Funktions- und Wirkungsweise

Das Ventil wird gegen die Schliessrichtung des Kegels durchströmt. Die Stellung des Ventilkegels bestimmt dabei den Durchflussquerschnitt zwischen Kegel ( 4 ) und Ventil Sitz ( 3 ). Der Kegel wird über die Spindeleinheit ( 12 ) mit der Antriebsstange des Stellantriebs verbunden.

Der PTFE-Faltenbalg ( 5 ) übernimmt die Abdichtung zwischen Ventilgehäuse ( 1 ) und Spindeleinheit ( 12 ). Die PTFE-Dachmanschettenpackung ( 15 ) dient der zusätzlichen Spindelabdichtung. Sie ermöglicht in Verbindung mit dem Prüfanschluss ( 13 ) die Kontrolle des Faltenbalges ( 5 ) z.B. durch den Anschluss einer Absaug- oder Schutzgasleitung.

Die leichte Austauschbarkeit des Kegels ( 4 ) wird durch eine Nut-Feder - Verbindung mit dem PTFE-Faltenbalg in Form einer PTFE-Schnur ( 6 ) gewährleistet.

Der PTFE-Sitz ( 3 ) ist mit einem kunststoffgerechten Gewinde im Ventilgehäuse ( 1 ) eingeschraubt.



**Achtung:** Bei Kavitationsgefahr, Differenzdrücken über 3 bar und einem Differenzdruckverhältnis von  $p_2 < \Delta p$  empfehlen wir den Einsatz eines geführten Kegels!



**Hinweis:** Beim Eckventil ist vor der Verwendung in Ex-Bereichen die Einsetzbarkeit gemäß ATEX 94/9/EG an Hand der Betriebsanleitung <BA 01a> zu beachten!



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

- **Eckventil mit Antrieb " Feder schliesst ":**  
Bei Ausfall der Hilfsenergie wird das Ventil geschlossen. Das Öffnen des Ventils erfolgt bei steigendem Stelldruck gegen die Kraft der Federn.
- **Eckventil mit Antrieb " Feder öffnet ":**  
Bei Ausfall der Hilfsenergie wird das Ventil geöffnet. Das Schliessen des Ventils erfolgt bei steigendem Stelldruck gegen die Kraft der Federn.

## 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 auf Anfrage möglich.

## Druck - Temperatur - Diagramm:

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

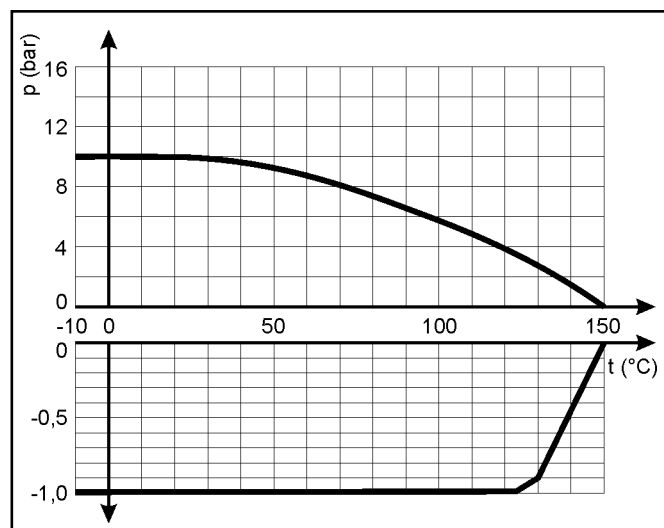


Bild 3 - Druck-Temperatur Diagramm

### Allgemeine Technische Daten:

Nennweite	DN 15 bis DN 50 sowie 1/2" bis 2"
Nennndruck	PN 10 / 16
Temperaturbereich	siehe Druck Temperatur-Diagramm
Grundkennlinie	gleichprozentig / linear
Leckrate	Leckrate A nach DIN EN 12266-1, Prüfung P12 (Leckrate 1 BO nach DIN 3230 Teil 3)
Stellverhältnis	30 : 1
Flansche	nach DIN EN 1092-2, Form B sowie nach ANSI 150 lbs

Tabelle 2 - technische Daten

### Werkstoffe:

Gehäuse und Deckelflansch	PTFE-weiss, PTFE mit 10% oder mit 25% Kohle
Armierung	EN-JS 1049 (GGG 40.3) / 1.0570
Ventilkegel, Sitz	PTFE <sup>1)</sup> wahlweise Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Tantal oder andere Metalle
Faltenbalg	PTFE
Führungsbuchse	Glycodur
Packung	Dachmanschettenpackung
O - Ring	Viton
Kegelstange	1.4571 / 1.4301
Lackierung	2 Komponenten Polyurethan schwarz (RAL 9005)

Tabelle 3 - Werkstoffe

<sup>1)</sup> bei 2mm Sitzdurchmesser nur Tantal oder andere Metalle

### z - Werte in Abhängigkeit vom kvs - Wert und Nennweite:

DN		15 1/2"			25 1"			40 1 1/2"	50 2"	
Sitz-ø in mm		2 <sup>2)</sup>	6	10	2 <sup>2)</sup>	6	13	24	30	38
Hub in mm		10	15		10	15				
kvs	Cv	Akustisch bestimmte Armaturenkenngrosse z								
0.005	0.006	0.9								
0.01 0.05	0.01 0.06	0.85			0.85					
0.1 0.25 0.63 1.0	0.12 0.29 0.74 1.17		0.65			0.65				
1.6 2.5	1.9 2.9			0.6			0.6			
4	4.7						0.55		0.55	
6.3	7.4							0.45	0.5	0.5
10	12							0.4	0.45	0.45
16	19								0.4	0.4
25	29									0.35

Tabelle 4 - akustisch bestimmte Armaturenkenngrosse „z“ nach VDMA 24422

<sup>2)</sup> bei 2mm Sitzdurchmesser nur lineare Kennlinie möglich



**Hinweis:** Garnituren mit geführtem Kegel haben zum Teil reduzierte Kvs-Werte

### Kenndaten für die Geräuschberechnung:

nach VDMA 24422 z . Akustisch bestimmte Armaturenkenngrosse.

### Kenndaten:

für die Durchflussberechnung nach DIN EN 60534-2-1:

$$FL = 0,96 \quad xT = 0,75$$

### Ventilspezifische Korrekturglieder:

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

### Zulässige Differenzdrücke $\Delta p$ :

Stelldruckbereich				0.2-1.0	0.3-1.1	0.4-1.2	0.4-2.0	0.6-2.2	0.2...1.0		
Erforderlicher Stelldruck				1.3	1.4	1.4	2.3	2.5	1.2	1.4	1.6
DN	Inch	Sitz ø in mm	Antrieb in cm <sup>2</sup>	$\Delta p$ bei p <sub>2</sub> = 0							
15 - 25	1/2"-1"	2	240	> 16	-	-	-	-	> 16	-	-
		6	240	> 16	-	-	-	-	> 16	-	-
		10	240	> 16	> 16	-	-	-	> 16	-	-
25	1"	13	240	8	> 16	-	> 16	-	8	> 16	-
		24	240	-	3.5	-	7.6	15.8	-	7.6	15.8
40	1 1/2"	30	350	3.2	-	15.2	15.2	-	3.2	15.2	-
			240	-	1.1	-	3.9	9.3	-	3.9	9.3
50	2"	38	350	0.9	-	8.9	8.9	> 16	0.9	8.9	-
			240	-	-	-	1.5	4.9	-	1.5	4.9
			350	-	-	4.7	4.7	9.7	-	4.7	9.7

Tabelle 5a - Ventile mit Samson Antrieb

(Feder schliesst) Ventil bei Stelldruck 0 bar geschlossen.

Tab. 5b - Ventile mit Samson Antrieb

(Feder öffnet) Ventil bei erforderl. Stelldruck geschlossen

Die unterlegten Spalten der Tabelle entsprechen dem Normalfall. Die Differenzdrücke in den weissen Spalten der Tabelle 5a gelten bei max. vorgespannten Federn.

Die angegebenen zulässigen Differenzdrücke gelten ausschliesslich für weichdichtende Ventile.

## Maße und Gewichte:

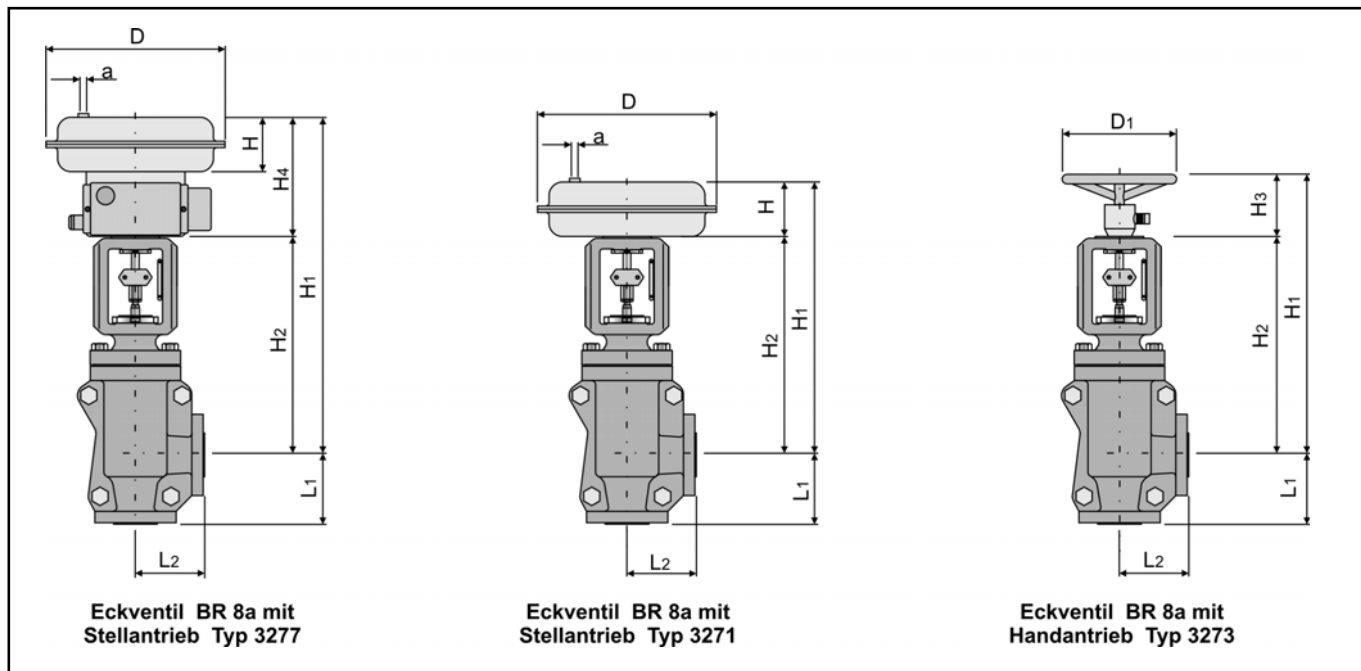


Bild 4 - Maßbild

DN	15 / 1/2"	25 / 1"	40 / 1 1/2"	50 / 2"
L1	90	99	111	127
L2	90	89	102	127
H1	Samson Typ 3271	H2 + H		
	Samson Typ 3277	H2 + H4		
	Samson Typ 3273	H2 + H3		
H2	247,5	345	317	469
Ventilgewicht in kg	10	14	18	21
Stell- antrieb	240 ccm	x	x	x
	350 ccm	x	x	x
D1	180	180	180	180
H3	92	92	92	92
Gewicht Typ 3273 in kg	2	2	2	2

Stellantrieb in ccm	240	350
D	240	280
H	65	85
H4	166	186
a	G 1/4"	G 3/8"
Gewicht Typ 3271 in kg	5	8
Gewicht Typ 3277 in kg	9	12

Tabelle 6 - Maße in mm und Gewichte in kg

### Auswahl und Auslegung des Stellgerätes:

1. Berechnung des geeigneten  $k_{vs}$ -Wertes nach DIN EN 60534
2. Auswahl von DN und  $k_{vs}$ -Wert nach Tabelle 4.
3. Ermittlung des zulässigen  $\Delta p$ , Auswahl des geeigneten Stellantriebs nach den Tabellen 5a und 5b.
4. Überprüfung des Einsatzes unter Berücksichtigung des Druck-Temperatur-Diagramm.
5. Zusatzausstattungen

### Bestelltext:

Eckventil BR 8a, DN..., PN...,  $k_{vs}$ ...

Grundkennlinie: gleichprozentig / linear

Gehäuse: EN-JS 1049 / PTFE-weiß, Flanschausführung: Form C / F - Nut evtl. Sonderausführung

Stellantrieb: Samson Typ..., ... cm<sup>2</sup>, Stelldruckbereich: ... bar

Anbau eines Stellungsreglers, eines Grenzsingalgebers und/oder eines Magnetventils



**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