

# PTFE - Stellventil BR 1z

## Anwendung:

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

- Nennweite DN 20 bis DN 100,
- Nenndruck PN 10/16
- Temperaturen bis 150°C.

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

- Ventilgehäuse aus PTFE mit einer Armierung aus Späroguss EN-JS 1049 mit Kunststoffüberzug
- austauschbarer PTFE - Ventilkegel
- Spindelabdichtung durch einen PTFE-Faltenbalg und einer nachgeschalteten PTFE-Graphit Packung
- Prüfanschluss zur Kontrolle des PTFE-Faltenbalgs
- austauschbarer Stellantrieb
- Anbau von Zusatzausstattungen und Anbauteilen nach DIN EN 60534 und Namur-Empfehlung
- Baulänge DIN-Ausführung nach DIN EN 558, Reihe 1

## Ausführungen:

Stellventil BR 1z wahlweise in folgenden Ausführungen:

- mit pneum. Samson Stellantrieb ( Bild 1 )
- mit Pfeiffer Handantrieb ( Bild 2 )
- mit Samson Handantrieb
- Stellantriebe weiterer Fabrikate auf Anfrage

## Sonderausführungen:

- Anschluss zur Beheizung von Ventilgehäuse und PTFE-Faltenbalg mit einem Heizmedium
- Auskleidung mit speziellen Compounds, z.B. PTFE-leitfähig
- für erodierende Medien auch Ventilkegel aus Sonderwerkstoff ( z.B. Tantal oder Aluminiumoxid)
- Einsatz einer geführten Kegelnatur



Bild 1 - Stellventil BR 1z mit Samson-Stellantrieb



Bild 2 - Stellventil BR 1z mit Pfeiffer-Handantrieb

# Stellventil BR 1z

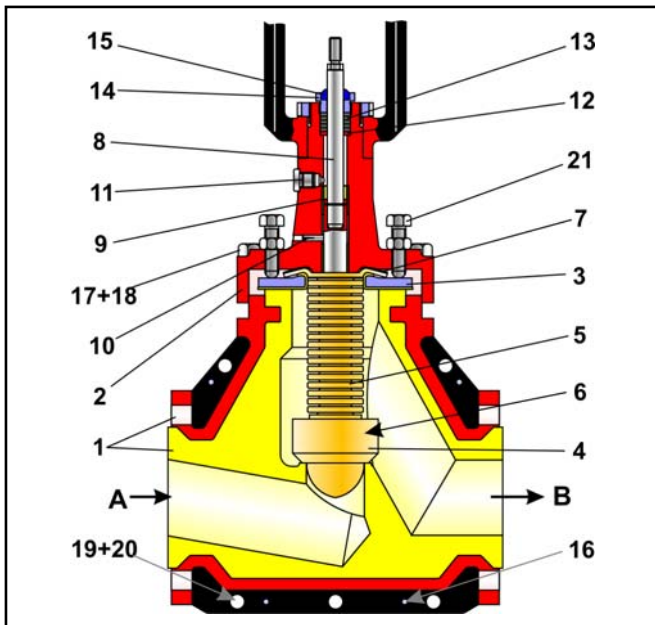


Bild 3 - Schnitt durch ein Stellventil BR 1z

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Grundgehäuse mit Innenteil	12	Scheibe
2	Deckflansch	13	PTFE-Graphit-Packung
3	Bördelflansch	14	Sicherheitsstoppbuchse
4	Kegel	15	Abstreifring
5	Faltenbalg	16	Passkerbstift
6	Schnur	17	Schraube
7	Scheibe	18	Mutter
8	Spindeleinheit	19	Schraube
9	Buchse	20	Mutter
10	Passkerbstift	21	Schraube
11	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 Ventilsitz. Der Kegel wird über die Spindeleinheit (8) mit der Antriebsstange des Stellantriebs verbunden. Der PTFE-Faltenbalg (5) übernimmt die Abdichtung zwischen Ventilhülse (1) und Spindeleinheit (8). Die PTFE-Graphit Packung (13) dient der zusätzlichen Spindelabdichtung. Sie ermöglichen in Verbindung mit dem Prüfanschluss (11) 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.



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



**Hinweis:** Beim Stellventil 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 Stellventil zwei Sicherheitsstellungen, die bei Druckentlastung sowie bei Ausfall der Hilfsenergie wirksam werden:

- **Stellventil 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.
- **Stellventil 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.

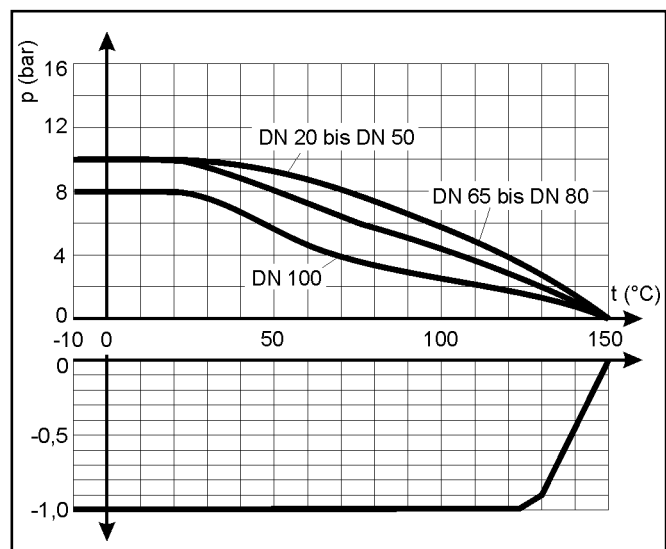


Bild 4 - Druck-Temperatur-Diagramm

### Technische Daten:

Nennweite	DN 20 bis DN 100
Nenndruck	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
Beheizung	auf Anfrage

Tabelle 2 - technische Daten

### Werkstoffe:

Gehäuse	PTFE weiss
Armierung und Deckelflansch	EN-JS 1049 (GGG 40.3)
Ventilkegel	PTFE <sup>1)</sup> , wahlweise Aluminiumoxid, Tantal oder andere Metalle
Faltenbalg	PTFE
Führungsbuchse	Glycodur
Stopfbuchspackung	PTFE - Graphit
Abstreifring	NBR
Kegelstange	1.4571 / 1.4301
Lackierung	2 Komponenten-Polyurethan schwarz (RAL 9005)

Tabelle 3 - Werkstoffe

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



### Hinweis:

Garnituren mit geführtem Kegel haben zum Teil reduzierte Kvs-Werte

### Kenndaten für die Geräuschberechnung:

nach VDMA 24422.  
z = akustisch bestimmte Armaturenkennggröße.

### Kenndaten:

für die Durchflussberechnung nach DIN EN 60534-2-1:  
FL = 0,96    xT = 0,75

### Ventilspezifische Korrekturglieder:

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

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

DN	20			25			32			40		50		65		80		100	
	Sitz- $\phi$ in mm	2 <sup>2)</sup>	6	13	2 <sup>2)</sup>	6	13	24	6	13	24	30	38	50	55	65	65	85	
Hub in mm	10		15	10					15									30	
kvs	Cv	Akustisch bestimmte Armaturenkennggröße z																	
0.01	0.01	0.85			0.85														
0.05	0.06																		
0.1	0.12																		
0.25	0.29			0.65		0.65			0.65										
0.63	0.74																		
1.0	1.17																		
1.6	1.9			0.6		0.6			0.6										
2.5	2.9																		
4	4.7			0.55		0.55			0.55	0.55									
6.3	7.4						0.45		0.45	0.5	0.5								
10	12						0.4		0.4	0.45	0.45	0.5							
16	19									0.4	0.4	0.45	0.45						
25	29											0.35	0.4	0.4			0.4		
40	47													0.3	0.35		0.35		
63	74													0.3	0.3		0.3		
80	94															0.25			
100	117																0.25		
125	146																	0.2	

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

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

### 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	kvs	Sitz $\phi$ mm	Antrieb cm <sup>2</sup>	$\Delta p$ bei p <sub>2</sub> = 0																	
20 - 25	0.01-0.05	2	240	> 16	-	-	-	-	> 16	-	-										
20 - 32	0.1 - 1.0	6	240	> 16	-	-	-	-	> 16	-	-										
20 - 32	1.6 - 4.0	13	240	8	> 16	-	> 16	-	8	> 16	-										
25 - 32	6.3 - 10	24	240	-	3.5	-	7.6	15.8	-	7.6	15.8										
			350	3.2	-	15.2	15.2	-	3.2	15.2	-										
40	4.0 - 16	30	240	-	1.1	-	3.9	9.3	-	3.9	9.3										
			350	0.9	-	8.9	8.9	> 16	0.9	8.9	-										
50	6.3 - 25	38	240	-	-	-	1.5	4.9	-	1.5	4.9										
			350	-	-	4.7	4.7	9.7	-	4.7	9.7	-									
65	10 - 63	50	700	1.9	-	7.9	7.9	-	1.9	7.9	-										
80	16 - 63	55	700	1.2	-	5.2	5.2	-	1.2	5.2	-										
80-100	25 - 100	65	700	0.5	-	4.1	4.1	7.7	0.5	4.1	7.7										
100	125	85	700	-	-	1.9	1.9	4.0	-	1.9	4.0										

Tabelle 5a - Ventile mit Samson Antrieb (Feder schließt) Ventil bei Stelldruck 0 bar geschlossen.

Tab. 5b - Ventile mit Samson Antrieb (Feder öffnet) Ventil bei erforderlichen Stelldruck geschlossen

### Hinweise zu den Tabellen 5a und 5b:

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:

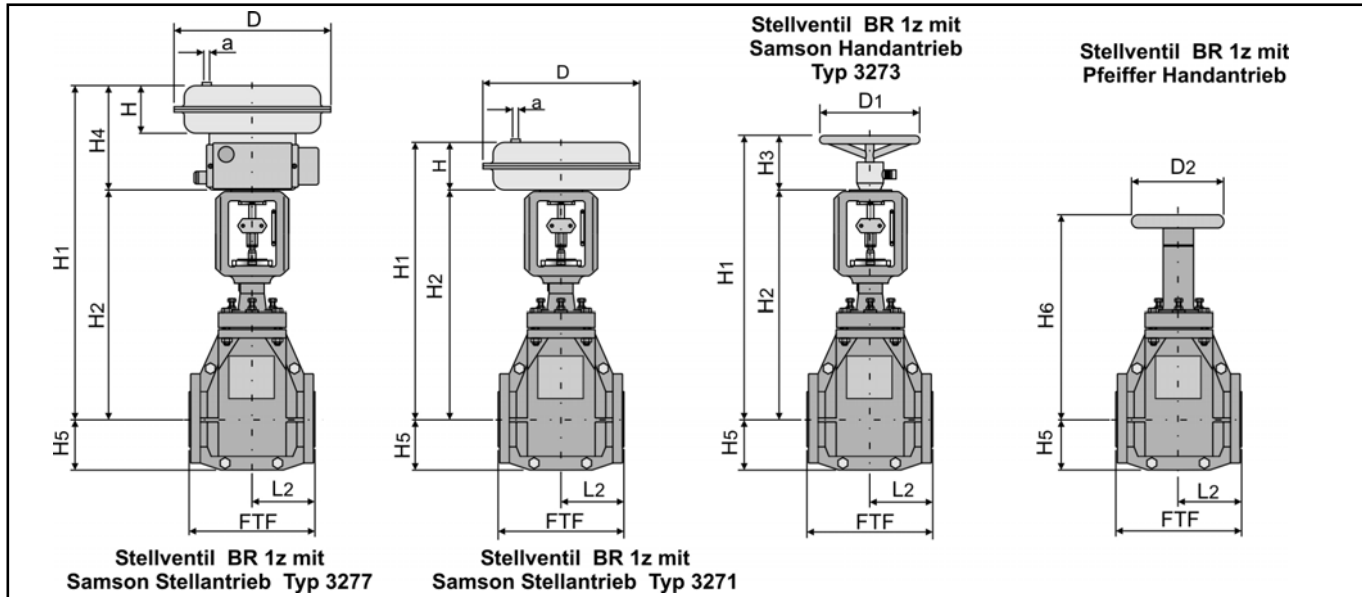


Bild 5 - Maßbild

DN	20	25	32	40	50	65	80	100
FTF	150	160	180	200	230	290	310	350
L2	75	80	90	100	115	245	155	175
H1	Samson Typ 3271: H <sub>2</sub> + H Samson Typ 3277: H <sub>2</sub> + H <sub>4</sub> Samson Typ 3273: H <sub>2</sub> + H <sub>3</sub>							
H <sub>2</sub>	435	435	435	475	475	540	540	680
H <sub>5</sub>	60	65	70	80	95	100	125	145
Ventilgewicht in kg	11	14	15	18	21	40	45	85
Stellantrieb	240ccm: x x x x x 350ccm: x x x x 700ccm: x x x							
D <sub>1</sub>	180	180	180	180	180	250	250	250
H <sub>3</sub>	110	110	110	110	110	115	115	115
Gewicht Typ 3273	2	2	2	2	2	2,5	2,5	2,5
D <sub>2</sub>	130	130	130	130	130	130	130	250
H <sub>6</sub>	335	340	345	375	380	410	410	585
Gewicht Typ Pfeiffer	1	1	1	1	1	1	1	7

Stellantrieb in ccm	240	350	700
Membrane D	240	280	390
Höhe H	65	85	135
Höhe H <sub>4</sub>	166	186	236
Stelldruckanschluss a	G1/4"	G3/8"	
Gewicht Antrieb Typ 3271	5	8	22
Gewicht Antrieb Typ 3277	9	12	26

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 auftretenden  $\Delta p$ , Auswahl des geeigneten Stellantriebs nach Tabellen 5a und 5b.
4. Überprüfung des Einsatzes unter Berücksichtigung des Druck-Temperatur-Diagramm.
5. Zusatzausstattungen.

## Bestelltext:

Stellventil BR 1z,  
 DN . . . , PN . . . ,  $k_{vs}$  . . .  
 Grundkennlinie: gleichprozentig / linear  
 Gehäuse: EN-JS 1049 / PTFE, Flanschausführung: . . . .  
 evtl. Sonderausführung  
 Stellantrieb: Samson Typ . . . , . . . cm<sup>2</sup>,  
 Steldruckbereich : . . . bar  
 Anbau eines Stellungsreglers, eines Grenzsinalgebers  
 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