

PTFE - Mikroventil BR 6a

Anwendung:

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

- Nennweite DN 6 bis DN 15,
- Nenndruck PN 10,
- Temperaturen bis -10°C bis 150°C.

Das Stellgerät besteht aus einem PTFE-Mikroventil 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-Ventilsitz und PTFE-Ventilkegel
- Spindelabdichtung durch einen absolut dichten PTFE-Spezialfaltenbalg und einen zusätzlichen Abstreifring
- Austauschbarer Stellantrieb
- Anbau von Zusatzausstattungen und Anbauteilen nach DIN EN 60534 und Namur-Empfehlung.

Ausführungen:

Mikroventil BR 6a wahlweise in folgenden Ausführungen:

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

Sonderausführungen:

- Auskleidung mit speziellen Compounds, z.B. PTFE-leitfähig
- Für erodierende Medien auch Ventilkegel und Ventilsitz aus Sonderwerkstoff (z.B. Tantal)
- Zusätzliche PTFE-Sicherheitsstopfbuchse
- Von DIN abweichende Flanschverbohrungen auf Anfrage



Bild 1 - Mikroventil BR 6a mit Samson Stellantrieb

Mikroventil BR 6a

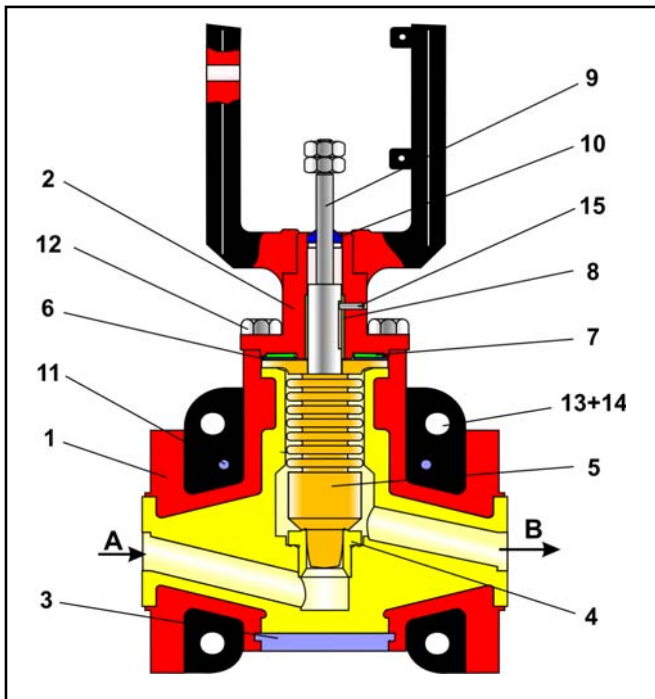


Bild 2 - Schnitt durch ein Mikroventil BR 6a

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Grundgehäuse mit Innenteil	9	Spindeleinheit
2	Deckflansch	10	Abstreifring
3	Fussflansch	11	Passkerbstift
4	Sitz	12	Schraube
5	Balgeneinheit mit Kegel	13	Schraube
6	Druckscheibe	14	Mutter
7	Tellerfeder	15	Passkerbstift
8	Buchse		

Tabelle 1 - Stückliste

Funktions- und Wirkungsweise

Das Ventil wird gegen die Schliessrichtung des Kegels durchströmt.

Die Stellung des Ventilkegels bestimmt dabei den Durchflussquerschnitt zwischen dem Kegel der Balgeneinheit (5) und Sitz (4).

Der Kegel (5) wird über die Spindeleinheit (9) mit der Antriebsstange des Stellantriebs verbunden. Der PTFE-Faltenbalg (5) übernimmt die Abdichtung zwischen Ventilgehäuse (1) und Spindeleinheit (9). Bei der Normalausführung eignet sich die Balgeneinheit für Betriebsdrücke (p_2) bis 6 bar.

Der Abstreifring (10) dient dabei der zusätzlichen Spindelabdichtung.

Der PTFE-Sitz (4) ist mit einem kunststoffgerechten Gewinde im Ventilgehäuse (1) eingeschraubt.



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 Stellventilgel 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.

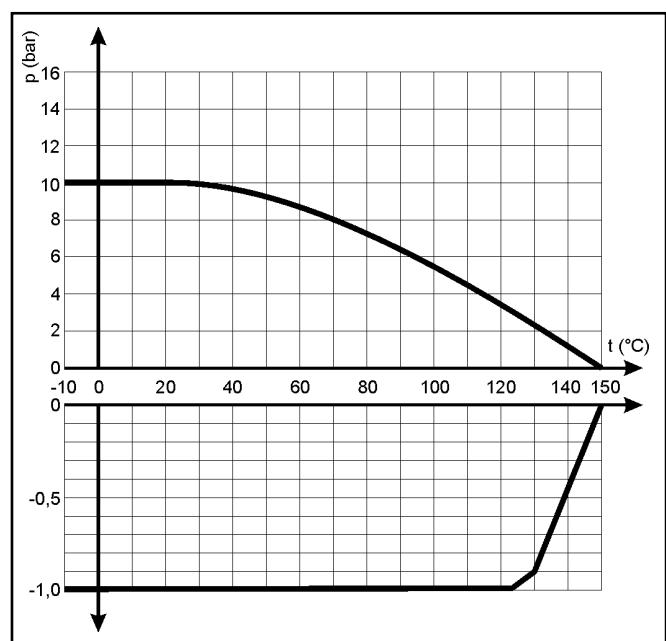


Bild 3 - Druck-Temperatur Diagramm

Allgemeine technische Daten:

Nennweite	DN 6 bis DN 15
Nennndruck	PN 10
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

Tabelle 2 - technische Daten

Werkstoffe:

Gehäuse	PTFE - weiss
Armierung	EN-JS 1049 (GGG 40.3)
Ventilkegel mit Faltenbalg	PTFE ¹⁾ wahlweise Tantal oder andere Metalle
Ventilsitz	PTFE
Deckelflansch	1.0065
Führungsbuchse	Glycodur
Abstreifring	NBR
Kegelstange	1.4571 / 1.4301
Lackierung	2 Komponenten-Polyurethan schwarz (RAL 9005)

Tabelle 3 - Werkstoffe

¹⁾ bei 2mm Sitzdurchmesser nur Tantal oder andere Metalle

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

DN	6		8		10		15				
Sitz-ø in mm	2 ²⁾	6	2 ²⁾	6	2 ²⁾	6	10	2 ²⁾	6	10	13
Hub in mm	10										
kvs	Cv	Akustisch bestimmte Armaturenkenngrosse z									
0.005	0.006	0.9		0.9		0.92		0.92			
0.01	0.01	0.85		0.85		0.9		0.9			
0.03	0.04										
0.05	0.06										
0.1	0.12										
0.1	0.12	0.6		0.6		0.65		0.65			
0.16	0.19										
0.25	0.29										
0.63	0.74										
1.0	1.17										
1.6	1.9						0.6			0.6	
2.5	2.9										
3.5	4.0										0.55

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

²⁾ bei 2mm Sitzdurchmesser nur lineare Kennlinie möglich

Zulässige Differenzdrücke Δp:

Kenndaten für die Geräuschberechnung:

nach VDMA 24422.
z = akustisch bestimmte Armaturenkenngrosse.

Kenndaten:

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

Ventilspezifische Korrekturglieder:

bei Gasen und Dämpfen : ΔLG = 0,
bei flüssigen Medien: ΔLF = 0

Stellantrieb, Federbereich				0.2...1.0	0.4...1.2	0.4...2.0	0.2...1.0	
Stelldruckbereich bei 10mm Hub				0.2...0.8	0.4...1.0	0.4...1.6	0.4...1.0	
Erforderlicher Stelldruck				1.3	1.4	2.3	1.2	1.4
DN	kvs	Sitz in mm	Antrieb in cm ²	Δ p bei p2 = 0				
6 bis 15	0.005 bis 0.05	2	120	> 16	-	-	> 16	-
			240	> 16	-	-	> 16	-
	0.1 bis 1.0	6	120	4	> 16	> 16	4	> 16
			240	> 16	-	-	> 16	-
10 bis 15	1.6 bis 2.5	10	120	-	> 16	> 16	-	> 16
			240	> 16	-	-	> 16	-
15	3.5	13	120	-	12	12	-	12
			240	12	> 16	> 16	12	> 16

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

Tabelle 5b - Ventile mit Samson Antrieb (Feder öffnet)
Ventil bei erforderlichen 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:

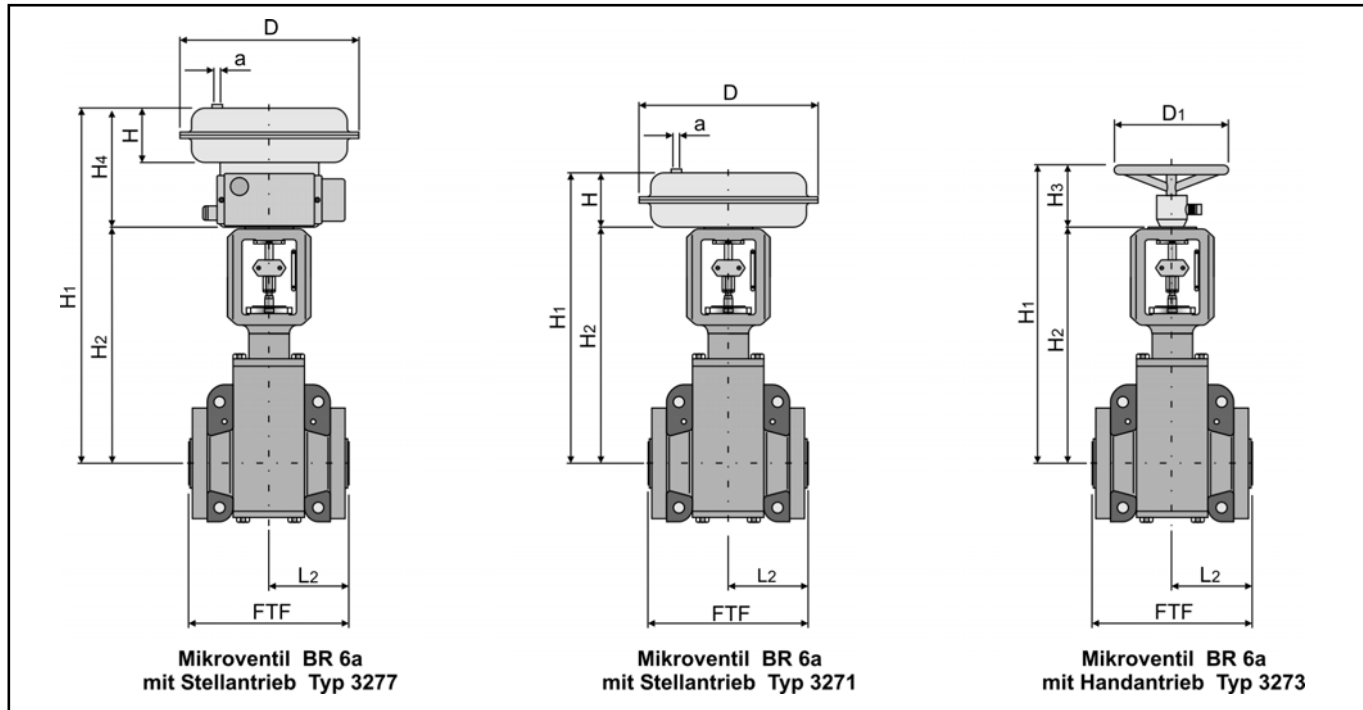


Bild 4 - Maßbild

DN	6	8	10	15
FTF	130			
L2	65			
H1	Samson Typ 3271	H2 + H		
	Samson Typ 3277	H2 + H4		
	Samson Typ 3273	H2 + H3		
H2	266			
Ventilgewicht in kg	4			
D1	180			
H3	110			
Gewicht Typ 3273	2			

Stellantrieb in ccm	120	240
D	168	240
H	70	65
H4	154	166
a	G 1/8"	G 1/4"
Gewicht Typ 3271	4	5
Gewicht Typ 3277	3,2	9

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 Δp , Auswahl des geeigneten Stellantriebs nach den Tabellen 5a und 5b.
4. Überprüfung des Einsatzes unter Berücksichtigung des Druck-Temperatur Diagramm.
5. Zusatzausstattungen

Bestelltext:

Mikroventil BR 6a, DN ..., PN ..., k_{vs} ...

Grundkennlinie: gleichprozentig / linear

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

Stellantrieb: Samson Typ ..., ... cm², Stelldruckbereich: ... bar

Anbau eines Stellungsreglers, Grenzsignalgebers 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 • Internet: www.pfeiffer-armaturen.com

Änderungen der Anforderungen und Ausführungen sind vorbehalten