



BR 06a · PTFE-Mikroventil

Einsatz-Mikro-Durchgangsventil · DIN-Ausführung



Anwendungen

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

- **Nennweite DN 6 bis DN15**
- **Nenndruck PN 10**
- **Temperaturen -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 Sphäroguss EN-JS 1049
- Austauschbarer PTFE-Ventilsitz und PTFE-Ventilkegel
- Spindelabdichtung durch einen PTFE-Faltenbalg
- Zusätzliche PTFE-Sicherheitsstopfbuchse
- Austauschbarer Stellantrieb
- Anbau von Zusatzausstattungen und Anbauteilen nach DIN EN 60534 und Namur-Empfehlung.

Ausführungen

Mikroventil BR 06a wahlweise in folgenden Ausführungen:

- Mit pneumatischem SAMSON Stellantrieb
- Mit SAMSON Handantrieb
- Stellantriebe weiterer Fabrikate auf Anfrage

Sonderausführungen

- Ausführung in PTFE-leitfähig
- Ventilkegel und Ventilsitz auch in Sonderwerkstoff (z.B. Tantal)



Bild 1: PFEIFFER-Mikroventil BR 06a mit SAMSON Stellantrieb

Funktions- und Wirkungsweise

Das Ventil wird gegen die Schließrichtung des Kegels durchströmt.

Die Stellung des Ventilkügels bestimmt dabei den Durchflussquerschnitt zwischen dem Kegel (19) und Ventilsitz (14).

Der Ventilkügel wird über die Spindel (10) mit der Antriebsstange des Stellantriebs verbunden.

Der PTFE-Faltenbalg (11) übernimmt die Abdichtung zwischen Ventilgehäuse (1) und Spindel (10).

Bei der Normalausführung eignet sich die Balgeinheit für Betriebsdrücke (p2) bis 6 bar.

Zusätzlich ist die Spindel durch eine wartungsfreie, federbelastete PTFE-Dachmanschettenpackung (12) abgedichtet.

Die Vorspannung übernehmen Tellerfedern (13) die oberhalb der Packung angeordnet sind.

Der PTFE-Sitz (14) ist mit einem kunststoffgerechten Gewinde im Ventilgehäuse (1) eingeschraubt.

i Info

Beim Stellventil ist vor der Verwendung in Ex-Bereichen die Einsetzbarkeit gemäß ATEX 2014/34/EU an Hand der Betriebsanleitung ► BA01a 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
- Luftverstärker

Andere Anbauten 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.

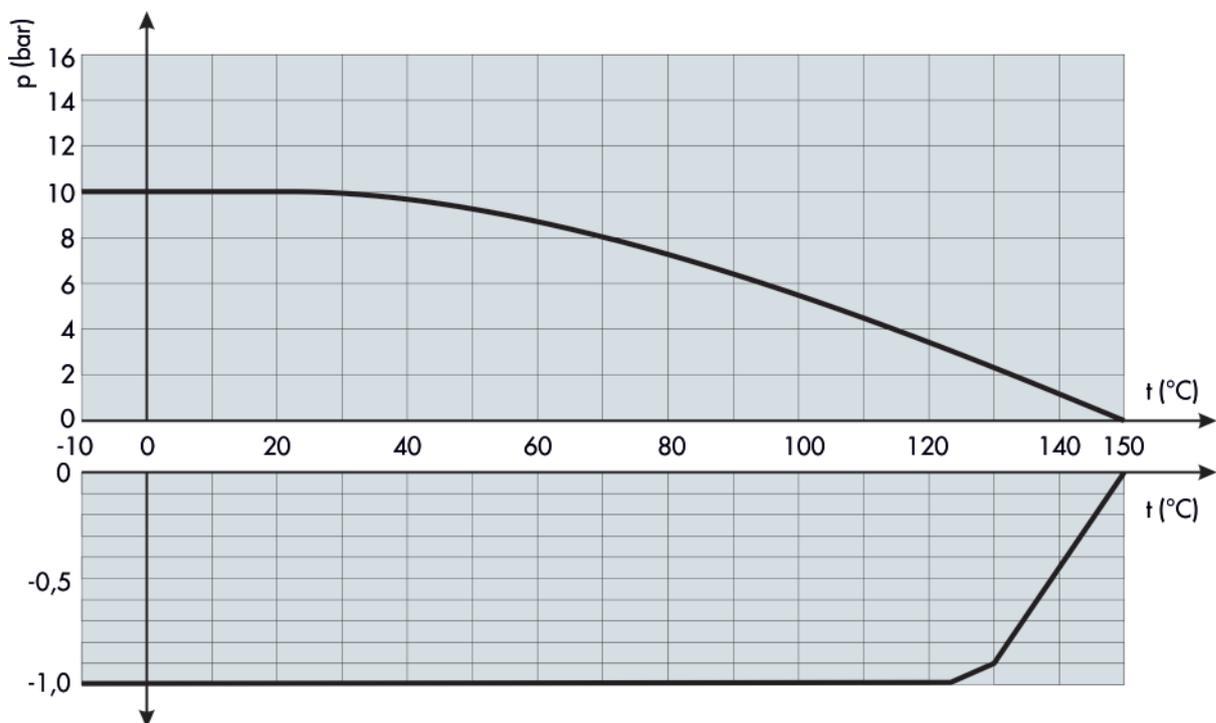


Bild 3: Druck-Temperatur Diagramm

Tabelle 2: Allgemeine technische Daten

Nennweite	DN 6 ... 15
Nenndruck	PN 10
Temperaturbereich	Siehe Druck-Temperatur Diagramm
Grundkennlinie	Gleichprozentig ¹⁾ / 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

¹⁾ ab kvs 0,1

Tabelle 3: Werkstoffe

Gehäuse	PTFE - weiß
Armierung	EN-JS 1049 (GGG 40.3)
Deckelflansch	EN-JS 1049 (GGG 40.3)
Ventilkegel	PTFE ²⁾ wahlweise Tantal oder andere Metalle
Ventilsitz	PTFE wahlweise Tantal oder andere Metalle
Faltenbalg	PTFE
Führungsbuchse	PTFE mit Kohle
Stopfbuchspackung	Tellerfedervorgespannte Dachmanschettenpackung
Spindel	1.4571
Lackierung	2 Komponenten-Polyurethan graubeige (RAL 1019)

²⁾ bei 2 mm Sitzdurchmesser Regeleinsatz in Tantal oder andere Metalle

Tabelle 4: z-Werte in Abhängigkeit vom kvs-Wert, Nennweite und Sitzdurchmesser

DN		6		8		10			15			
Sitz- \varnothing in mm		2 ³⁾	6	2 ³⁾	6	2 ³⁾	6	10	2 ³⁾	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 0.03 0.05 0.1	0.01 0.04 0.06 0.12	0.85		0.85		0.9			0.9			
0.1 0.16 0.25 0.63 1.0	0.12 0.19 0.29 0.74 1.17		0.6		0.6		0.65			0.65		
1.6 2.5	1.9 2.9							0.6			0.6	
3.5	4.0											0.55

³⁾ bei 2 mm Sitzdurchmesser nur lineare Kennlinie möglich

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: $\Delta LF = 0$



Nur noch Antriebe mit beidseitiger Hubbegrenzung verwenden!

Tabelle 5: Zulässige Differenzdrücke Δp

Stellantrieb, Federbereich				STAF			STEF	
				0.2 ... 1.0	0.4 ... 1.2	0.4 ... 2.0	0.2 ... 1.0	
Stelldruckbereich bei 10 mm Hub				0.2 ... 0.8	0.4 ... 1.0	0.4 ... 1.6	0.4 ... 1.0	
Stelldruck				Erforderlicher Stelldruck			Max. Stelldruck	
				1.3	1.4	2.3	1.2	1.4
DN	kvs	Sitz in mm	Antrieb in cm ²	Δp bei $p_2 = 0$				
6 ... 15	0.005 ... 0.1	2	120	10	-	-	10	-
			175v2	10	-	-	10	-
			240	10	-	-	10	-
	0.1 ... 1.0	6	120	4	10	10	4	10
			175v2	10	-	-	10	-
			240	10	-	-	10	-
10 ... 15	1.6 ... 2.5	10	120	-	10	10	-	10
			175v2	9	10	-	9	10
			240	10	-	-	10	-
15	3.5	13	120	-	10	10	-	10
			175v2	3	10	-	3	10
			240	10	10	10	10	10

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.

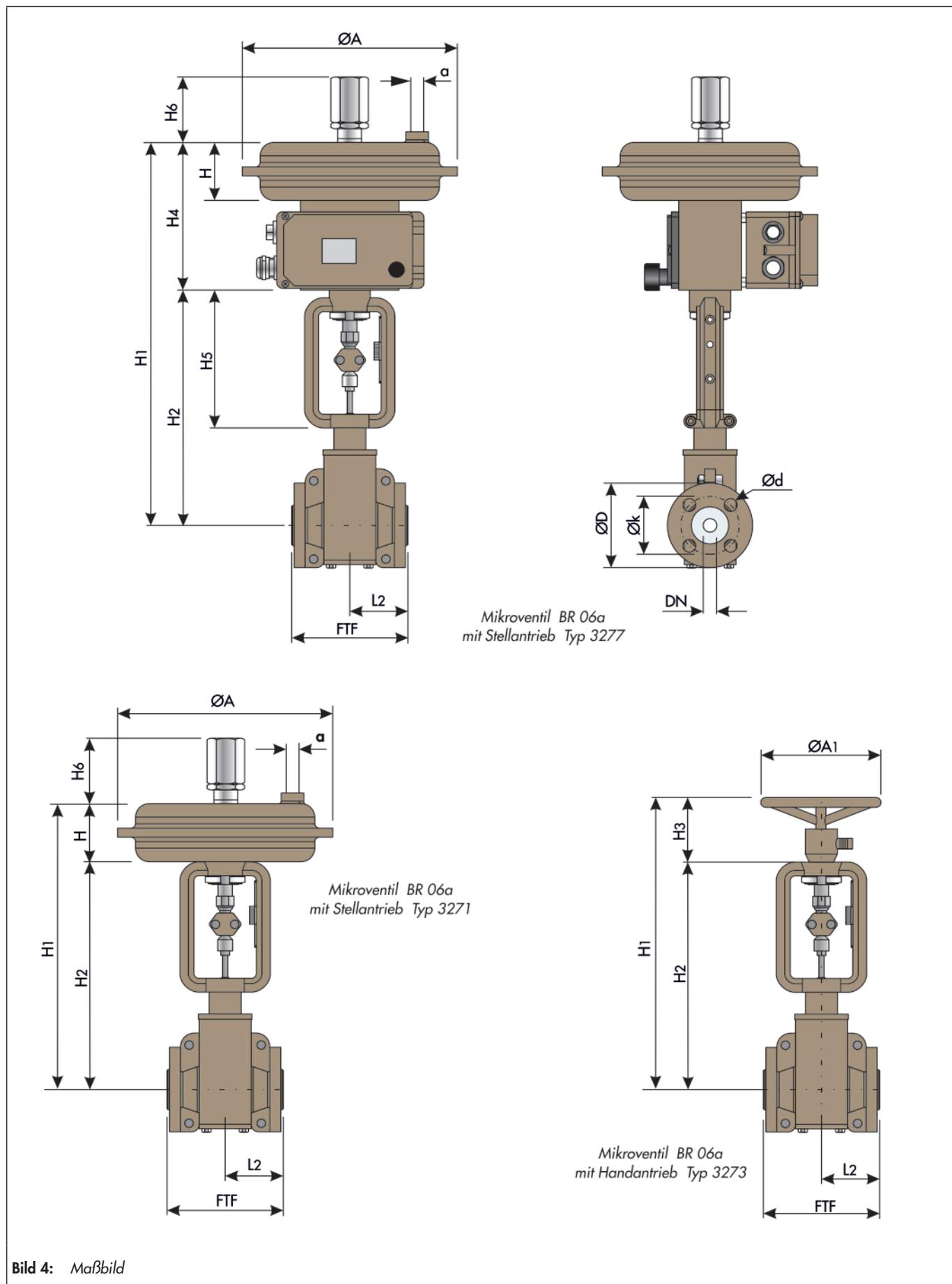


Bild 4: Maßbild

Tabelle 6: Maße und Gewichte für Mikroventil BR 06a

DN	6	8	10	15
FTF	130	130	130	130
L2	65	65	65	65
H1	SAMSON Typ 3271 H ² + H			
	SAMSON Typ 3277 H ² + H ⁴			
	SAMSON Typ 3273 H ² + H ³			
H2	269	269	269	265
H5	156	156	156	156
ØD	Ø90	Ø90	Ø90	Ø95
Ød	Ø14	Ø14	Ø14	Ø14
Øk	Ø60	Ø60	Ø60	Ø65
Ventilgewicht in kg	4	4	4	4

Tabelle 7: Maße und Gewichte für Stellantriebe Typ 3271 und Typ 3277 mit Hubbegrenzung

Stellantrieb in cm ²	120	175v2	240
ØA	168	215	240
H	70	78	62
H4	158	179	166
H6	75	75	75
α	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Gewicht Typ 3271	2.5	6	5
Gewicht Typ 3277	3.2	10	9

Tabelle 8: Maße und Gewichte für Handantrieb Typ 3273

ØA1	180
H3	110
Gewicht Typ 3273	2

Auswahl und Auslegung des Stellgerätes

1. Berechnung des geeigneten kvs-Wertes nach DIN EN 60534
2. Auswahl von DN und kvs-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 06a

Nennweite:

Nenndruck:

Durchflusskoeffizient: kvs

Grundkennlinie: gleichprozentig / linear

Gehäuse: EN-JS 1049 / PTFE-weiß

Flanschführung: Form C / F - Nut

evtl. Sonderausführung:

Stellantrieb: SAMSON Typ, cm²

Stelldruckbereich : bar

Sicherheitsstellung:

Grenzsignalgeber Fabrikat:

Magnetventil Fabrikat:

Stellungsregler Fabrikat:

Zugehörige Typenblätter

- für pneumatische Antriebe

▶ T8310-1 bis T8310-3
von SAMSON



Info

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