

Bauart 250

Pneumatische Stellventile Typ 3254-1 und Typ 3254-7

Durchgangsventil Typ 3254

DIN-Ausführung

SAMSON

Anwendung

Stellventil für die Verfahrenstechnik bei hohen industriellen Anforderungen, besonders bei hohen Drücken und Temperaturen

Nennweite	DN 80 bis 500
Nenndruck	PN 16 bis 400
Temperaturen	-196 bis +550 °C



Durchgangsventil Typ 3254 mit

- pneumatischem Antrieb Typ 3271 (Stellventil Typ 3254-1)
- pneumatischem Antrieb Typ 3277 (Stellventil Typ 3254-7) für den integrierten Anbau eines Stellungsreglers

Ventilgehäuse aus

- Stahlguss
- korrosionsfestem, warmfestem oder kaltzähem Stahlguss
- Sonderwerkstoffen

Geräuscharmer Ventilkegel

- metallisch dichtend
- weich dichtend bis PN 40
- metallisch dichtend für erhöhte Anforderungen
- druckentlastet zur Beherrschung großer Differenzdrücke
- zusätzliche Kegelstangenführung im unteren Gehäuseflansch

Die im Baukastensystem ausgeführten Stellventile können mit verschiedenen Peripheriegeräten ausgestattet werden: Stellungsregler, Grenzsignalgeber, Magnetventile und andere Anbaugeräte nach DIN EN 60534-6 und NAMUR-Empfehlung (Einzelheiten vgl. Übersichtsblatt ▶ T 8350).

Ausführungen

Normalausführung mit PTFE-Packung für Temperaturen von -10 bis +220 °C oder mit nachziehbarer Hochtemperaturpackung für -10 bis +350 °C, Nennweite DN 80 bis 500, Nenndruck PN 16 bis 400 (vgl. Tabelle 1)

- **Typ 3254-1** (Bild 1) · Ventil Typ 3254 und Antrieb Typ 3271 mit 350 bis 2800 cm² Antriebsfläche (vgl. Typenblätter ▶ T 8310-1, ▶ T 8310-2 und ▶ T 8310-3)
- **Typ 3254-7** · Ventil Typ 3254 und Antrieb Typ 3277 mit 350 bis 750v2 cm² Antriebsfläche für den integrierten Stellungsregleranbau (vgl. Typenblatt ▶ T 8310-1)

Weitere Ausführungen

- **Anschweiß- oder Vorschuhenden** · nach DIN EN 12627
- **Strömungsteiler** oder **AC-1/AC-2/AC-3** Garnitur zur Reduzierung des Geräuschpegels · vgl. Typenblätter ▶ T 8081, ▶ T 8082 und ▶ T 8083
- **Ventilkegel mit Druckentlastung** · vgl. Tabelle 3



Bild 1: Pneumatisches Stellventil Typ 3254-1 mit Antrieb Typ 3271

- **Lochkegel** · vgl. Typenblatt ▶ T 8086
- **Isolier- oder Balgteil** · vgl. technische Daten
- **Heizmantel** · Einzelheiten auf Anfrage
- **Zusätzliche Handverstellung** · vgl. Typenblatt ▶ T 8310-1
- **Ausführung nach ANSI-Normen** · NPS 3 bis 20, Class 150 bis 2500 (vgl. Typenblatt ▶ T 8061)
- **Stellventil Typ 3254 mit Handantrieb Typ 3273** · für Ventile mit max. 30 mm Nennhub und seitliche Handverstellung für Hub > 30 mm, vgl. Typenblatt ▶ T 8312
- **Elektrisches Stellventil Typ 3254-2** · auf Anfrage

Wirkungsweise

Das Ventil wird in Pfeilrichtung durchströmt. Der Ventilkegel bestimmt dabei den Durchflussquerschnitt. Die zusätzliche Kegelstangenführung befindet sich im unteren Gehäuseflansch.

Bei der Ausführung mit Metallbalgabdichtung (Bild 4) ermöglicht der Prüfanschluss die Überwachung des korrosionsfesten Stahlbalgs.

Die Stellventile können zur Geräuschreduzierung mit einem Strömungsteiler ausgestattet werden (Bild 4; vgl. Typenblatt ► T 8081).

Bei hohen Drücken oder Differenzdrücken am Kegel bei Bedarf eine Druckentlastung vorsehen (Bild 3).

Sicherheitsstellung

Je nach Anordnung der Druckfedern im Antrieb (vgl. Typenblätter ► T 8310-1, ► T 8310-2 und ► T 8310-3) hat das Stellventil zwei Sicherheitsstellungen, die bei Ausfall der Hilfsenergie wirksam werden.

- **Antriebsstange durch Feder ausfahrend (FA):** Bei Ausfall der Hilfsenergie schließt das Ventil.
- **Antriebsstange durch Feder einfahrend (FE):** Bei Ausfall der Hilfsenergie öffnet das Ventil.

Differenzdrücke

Die zulässigen Differenzdrücke können dem Übersichtsblatt ► T 8000-4 entnommen werden.

Bild 2 bis Bild 4 zeigen Beispielkonfigurationen.

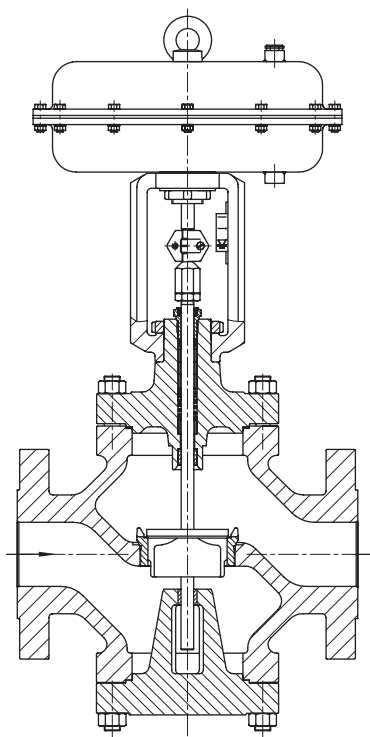


Bild 2: Stellventil Typ 3254-1 mit pneumatischem Antrieb Typ 3271

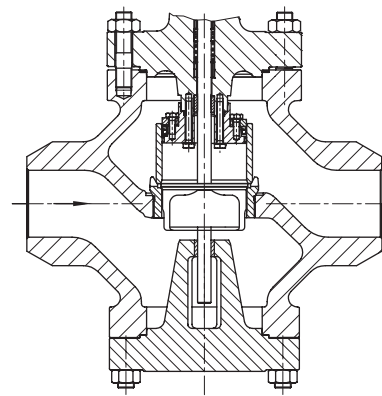


Bild 3: Ventil Typ 3254 mit Anschweißenden und druckentlastetem Ventilkegel

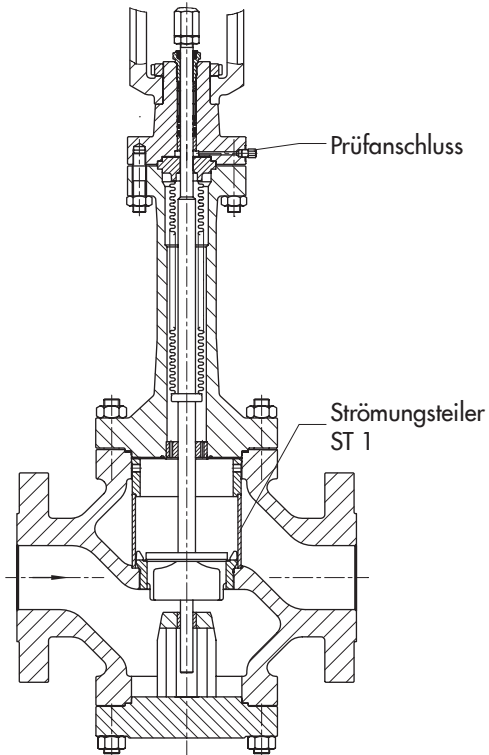


Bild 4: Ventil Typ 3254 mit Strömungsteiler ST 1 und zusätzlicher Metallbalgabdichtung mit Prüfanschluss

Tabelle 1: Technische Daten für Typ 3254

Werkstoff		Stahlguss 1.0619		Stahlguss 1.7357		Korrosionsfester Stahlguss 1.4408	
Nennweite ¹⁾	DN	80...150	200...300	80...150	200...300	80...150	200...300
Nenndruck ¹⁾	PN	16...400	16...160	16...400	16...160	16...400	16...160
Anschlussart	Flansche	alle DIN EN-Ausführungen					
	Anschweißenden	nach DIN EN 12627					
Sitz-Kegel-Dichtung		metallisch dichtend · weich dichtend · metallisch dichtend für erhöhte Anforderungen					
Kennlinienform		gleichprozentig · linear · Auf/Zu (vgl. Übersichtsblatt ► T 8000-3)					
Stellverhältnis		50 : 1					
Konformität		CE · EAC					
Temperaturbereiche in °C · Zulässige Betriebsdrücke gemäß Druck-Temperatur-Diagrammen (vgl. Übersichtsblatt ► T 8000-2)							
Gehäuse ohne Isolierteil		-10...+220 · bis 350 mit HT-Packung					
Gehäuse mit Isolier- oder Balgteil		-10...+400		-10...+500		-196...+550	
Ventilkegel ²⁾	Standard	metallisch dichtend		-196...+550			
		weich dichtend		-196...+220			
	druckentlastet mit PTFE-Ring				-50...+220 ³⁾		
	druckentlastet mit Graphit-Ring				220...500 ⁴⁾		
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4							
Ventilkegel	Standard	metallisch dichtend	Standard: IV · für erhöhte Anforderungen: V				
		weich dichtend	VI				
	druckentlastet metallisch dichtend		mit PTFE-Ring (Standard): IV · für erhöhte Anforderungen: V mit Graphit-Ring: IV				

¹⁾ DN 400: PN 16...100 · DN 500: PN 16...63

²⁾ Nur in Verbindung mit geeigneten Gehäusewerkstoffen

³⁾ Tiefere Temperaturen auf Anfrage

⁴⁾ Höhere Temperaturen auf Anfrage

Tabelle 2: Werkstoffe

Normalausführung Gehäuse ¹⁾		Stahlguss 1.0619	Stahlguss 1.7357	Korrosionsfester Stahlguss 1.4408
Ventiloberteil		1.0460/1.0619	1.7335/1.7357	1.4408/1.4401
Sitz und Kegel ²⁾ Dichtring bei	metallisch dichtend	1.4006/1.4008		1.4404/1.4409
	Weichdichtung	PTFE mit 15 % Glasfaser		
	Druckentlastung	PTFE mit Kohle · Graphit		
Führungsbuchsen		1.4112		2.4610
Stopfbuchspackung ³⁾		V-Ring-Packung PTFE mit Kohle, Feder 1.4310 oder HT-Packung		
Gehäusedichtung		Graphitdichtring mit metallischem Träger		
Isolierteil		1.0460/1.0619	1.7335/1.7357	1.4408/1.4401
Metallbalgabdichtung				
Zwischenstück		1.0460/1.0619	1.7335/1.7357	1.4408/1.4401
Metallbalg		1.4571 ⁴⁾		
Heizmantel		1.4404		

¹⁾ Weitere Werkstoffe (z. B. für Hoch- und Tieftemperatureinsatz) sowie Sonderwerkstoffe für Seewasseranwendungen: 1.4538, Duplex 1.4470, Ni-Basis-Legierung 9.4610 vgl. Druck-Temperatur-Diagramme im Übersichtsblatt ► T 8000-2

²⁾ Sitze und metallisch dichtende Kegel auch stellitiiert® oder Kegel aus Vollstellite® (bis max. K_{VS} 630) lieferbar

³⁾ Weitere Packungen auf Anfrage (vgl. auch Übersichtsblatt ► T 8000-1)

⁴⁾ Andere Balg-Werkstoffe auf Anfrage

Tabelle 3: Lieferbare K_{VS} -Werte · Ausführungen in grau unterlegten Feldern auch mit druckentlastetem Kegel lieferbar

Kenndaten für die Durchflussberechnung nach DIN EN 60534, Teil 2-1 und 2-2: $F_L = 0,95$, $X_T = 0,75$

Tabelle 3.1: Übersicht mit Strömungsteiler ST 1 (K_{VS-1}), ST 2 (K_{VS-2}) und ST 3 (K_{VS-3})

K_{VS}	63	100	160	250	360	630	1000	1500	2000	2500	3600
K_{VS-1}	57	90	144	225	320	560	900	1350	1800	2250	3200
K_{VS-2}	50	80	125	200	290	500	800	1200	1600	2000	–
K_{VS-3}	47	75	120	190	270	480	750	1100	1500	1900	–
Sitz-Ø in mm	63	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
Nennhub in mm	30			60			120				

Tabelle 3.2: Ausführungen ohne Strömungsteiler · PN 16 bis 400

K_{VS}	63	100	160	250	360	630	1000	1500	2000	2500	3600
DN											
80	•	•									
100	•	•	•								
150	•	•	•	•	•						
200		•	•	• ¹⁾	•	•					
250		•	•	• ¹⁾	•	•	•				
300			•	• ¹⁾	•	•	•	•			
400					•	•	•	•	•	•	
500							•	•	•	•	•

¹⁾ Druckentlastung nur für PN ≥ 63

Tabelle 3.3: Ausführungen mit Strömungsteiler ST 1 · PN 16 bis 160¹⁾

K_{VS-1}	57	90	144	225	320	560	900	1350	1800	2250	3200
DN											
80	•	•									
100	•	•	•								
150	•	•	•	•	•						
200		•	•	• ²⁾	•	•					
250		•	•	• ²⁾	•	•	•				
300			•	• ²⁾	•	•	•	•			
400					•	•	•	•	•	•	
500							•	•	•	•	•

¹⁾ PN 250 bis 400 mit Strömungsteiler ST 1 und Druckentlastung auf Anfrage

²⁾ Druckentlastung nur für PN ≥ 63

Tabelle 3.1: Übersicht mit Strömungsteiler ST 1 (K_{VS-1}), ST 2 (K_{VS-2}) und ST 3 (K_{VS-3})

K_{VS}	63	100	160	250	360	630	1000	1500	2000	2500	3600
K_{VS-1}	57	90	144	225	320	560	900	1350	1800	2250	3200
K_{VS-2}	50	80	125	200	290	500	800	1200	1600	2000	–
K_{VS-3}	47	75	120	190	270	480	750	1100	1500	1900	–
Sitz-Ø in mm	63	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
Nennhub in mm	30			60			120				

Tabelle 3.4: Ausführungen mit Strömungsteiler ST 2 · PN 16 bis 160¹⁾

K_{VS-2}	50	80	125	200	290	500	800	1200	1600	2000	–
DN											
80	•	•									
100	•	•	•								
150	•	•	•	•	•						
200		•	•	• ²⁾	•	•					
250		•	•	• ²⁾	•	•	•				
300			•	• ²⁾	•	•	•	•			
400					•	•	•	•	•	•	
500							•	•	•	•	

¹⁾ PN 250 bis 400 mit Strömungsteiler ST 2 und Druckentlastung auf Anfrage

²⁾ Druckentlastung nur für PN ≥ 63

Tabelle 3.5: Ausführungen mit Strömungsteiler ST 3 · PN 16 bis 160¹⁾

K_{VS-3}	47	75	120	190	270	480	750	1100	1500	1900	–
DN											
100	•										
150	•	•	•	•							
200		•	•	• ²⁾	•						
250		•	•	• ²⁾	•	•					
300			•	• ²⁾	•	•	•				
400					•	•	•	•	•		
500							•	•	•	•	

¹⁾ PN 250 bis 400 mit Strömungsteiler ST 3 und Druckentlastung auf Anfrage

²⁾ Druckentlastung nur für PN ≥ 63

Tabelle 4: Maße in mm für pneumatisches Stellventil Typ 3254-1 und Typ 3254-7 in Normalausführung

Tabelle 4.1: Ventil Typ 3254

Ventil	DN	80	100	150	200	250	300	400	500	
Länge L (Flansche und An- schweißen- den)	PN 10...40	310	350	480	600	730	850	1100	1250	
	PN 63...160	380	430	550	650	775	900	1150 ³⁾	–	
	PN 250	450	520	700	–					
	PN 320	450	520	700	–					
	PN 400	570 ¹⁾	666 ¹⁾	908 ¹⁾	–					
Höhe H4	PN 10...40	222	242	314	387	442	655	640	760	
	PN 63...160					519		640 ³⁾	a. A. ⁴⁾	
	PN 250...400	288	348	443	–					
H8 bei An- trieb	350 cm ²	240	240	–						
	355v2 cm ²	240	240	418	–					
	700 cm ²	240	240	418	418	418	–			
	750v2 cm ²	240	240	418	418	418	–			
	1000 cm ²	295	295	418	418	418	a. A.			
	1400-60 cm ²	295	295	418	418	418	a. A.			
	1400-120 cm ²	480	480	503	503	503 ²⁾	650	650	650	
	2800 cm ²	480	480	503	503	503 ²⁾	650	650	650	
H2	2x2800 cm ²	480	480	503	503	503 ²⁾	650	650	650	
	PN 10...40	175	207	288	390	410	480	560	630	
	PN 63...160	222	249	338	390	410	480	650	735	
	PN 250	280	311	442	–					
	PN 320	280	311	442	–					
PN 400	280	333	450	–						

1) Baulänge gemäß SAMSON-Standard

2) H8 = 650 mm bei Sitzbohrung 250 mm

3) PN 63 und 100

4) PN 63

Tabelle 4.2: Pneumatische Antriebe Typ 3271 und Typ 3277

Antriebsfläche	cm ²	350	355v2	700	750v2	1000	1400-60	1400-120	2800	2 x 2800	
Membran-ØD	mm	280	280	390	394	462	530	534	770	770	
H ¹⁾	mm	82	121	199	236	403	337	598	713	1213	
H3 ²⁾	mm	110	110	190	190	610	610	650	650	650	
H5 Typ 3277	mm	101	101	101	101	–	–	–	–	–	
Ge- winde	Typ 3271	M30 x 1,5				M60 x 1,5		M100 x 2			
	Typ 3277	M30 x 1,5				–	–	–	–	–	
α Typ 3271		G 3/8 (3/8 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)	G 3/4 (3/4 NPT)	G 3/4 (3/4 NPT)	G 1 (1 NPT)	G 1 (1 NPT)	G 1 (1 NPT)	
α2 Typ 3277		G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	–	–	–	–	–	

1) Höhe inkl. Hebeöse bzw. Innengewinde und Ringschraube nach DIN 580. Höhe des Anschlagwirls kann abweichen. Antriebe bis 355v2 cm² ohne Hebeöse bzw. Innengewinde

2) Minimaler freier Abstand für Ausbau des Antriebs

Tabelle 5: Gewichte in kg für pneumatisches Stellventil Typ 3254-1 und Typ 3254-7 in Normalausführung

Tabelle 5.1: Ventil Typ 3254

Ventil	DN	80	100	150	200	250	300	400	500
Ventil ohne Antrieb	PN 16...40	70	104	245	480	970	1081	1930	3200
	PN 63...160	121	158	375	a. A.	1345	a. A.		
	PN 250...400	a. A.							

Tabelle 5.2: Pneumatische Antriebe Typ 3271 und Typ 3277

Antrieb	cm ²	350	355v2	700	750v2	1000	1400-60	1400-120	2800	2 x 2800
Typ 3271	ohne Handverst.	8	15	22	36	85	70	175	450	950
	mit Handverst.	13	20	27	41	190	175	300 ¹⁾ /425 ²⁾	575 ¹⁾ /700 ²⁾	a. A.
Typ 3277	ohne Handverst.	12	19	26	40	-				
	mit Handverst.	17	24	31	45					

¹⁾ Seitliches Handrad bis 80 mm Hub

²⁾ Seitliches Handrad über 80 mm Hub

Tabelle 6: Maße in mm und Gewichte in kg für Typ 3254 in Normalausführung mit Isolierteil · ohne Antrieb

Nennweite	DN	80	100	150	200	250	300	400	500	
Höhe H4	PN 10...160	492	512	665	947	1067	1151	1109 ¹⁾	a. A. ²⁾	
	PN 250...400	546	598	790	-					
Gewicht ohne Antrieb	PN 10...40	77	120	281	524	1050	a. A.			
	PN 63...160	128	175	411	a. A.	1405				
	PN 250...400	a. A.				-				

¹⁾ bis PN 100

²⁾ bis PN 40

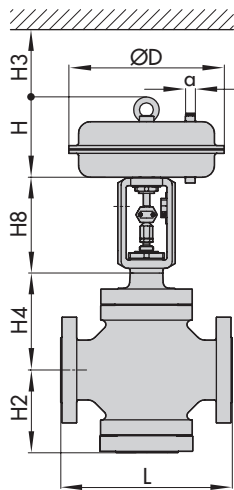
Tabelle 7: Maße in mm und Gewichte in kg für Typ 3254 in Normalausführung mit Metallbalg · ohne Antrieb

Nennweite	DN	80	100	150	200	250	300	400	500		
	Hub										
Höhe H4	PN 10...40	15...120	613	613	709	1024	1479	1514	1516	1590	
	PN 63...100	120	-				2381	2307	a. A. ¹⁾	-	
	PN 63...160	15...60	613	613	842	a. A.	1569	1635	a. A. ¹⁾	-	
	PN 250...320		855	663	a. A.	-					
	PN 400		1020	a. A.			-				
Gewicht ohne Antrieb	PN 10...40		85	128	300	570	1100	a. A.			
	PN 63...160		136	183	430	860	1460	a. A.	a. A. ¹⁾	-	
	PN 250...320		a. A.				-				
	PN 400		a. A.				-				

¹⁾ PN 100

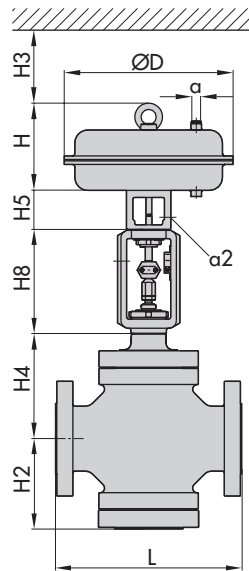
Maßbilder

Pneumatischer Antrieb Typ 3271

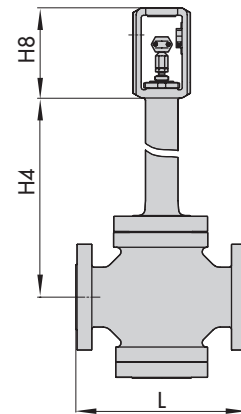


Typ 3254-1

Pneumatischer Antrieb Typ 3277



Typ 3254-7



Typ 3254 mit Balg- oder Isolierteil

Auswahl und Auslegung des Stellventils

1. Berechnung des K_V -Werts nach DIN EN 60534
2. Auswahl von DN und K_{VS} -Wert nach Tabelle 3
3. Ermittlung des zulässigen Differenzdrucks Δp nach dem Übersichtsblatt ► T 8000-4
4. Auswahl des Gehäusewerkstoffs nach Tabelle 1 und Tabelle 2 sowie nach den Druck-Temperatur-Diagrammen im Übersichtsblatt ► T 8000-2
5. Zusatzausstattungen nach Tabelle 1 und Tabelle 2

Folgende Angaben sind bei der Bestellung erforderlich:

Nennweite	DN
Nenndruck	PN
Gehäusewerkstoff	lt. Tabelle 2
Oberteil	Standard, Isolier- oder Balgteil
Anschlussart	Flansche/Anschweißenden
Kegel	normal/druckentlastet weich dichtend, metallisch dichtend oder metallisch für erhöhte Anforderungen
Kennlinienform	gleichprozentig, linear oder Auf/Zu
Antrieb	Typ 3271 oder Typ 3277 (vgl. Typenblätter ► T 8310-1, ► T 8310-2 und ► T 8310-3)
Sicherheitsstellung	Ventil ZU oder Ventil AUF
Durchflussmedium	Dichte in kg/m^3 und Temperatur in $^{\circ}\text{C}$
Durchfluss	kg/h oder m^3/h im Norm- oder Betriebszustand
Druck	p_1 und p_2 in bar (Absolutdruck p_{abs}), jeweils bei minimalem, normalem und maximalem Durchfluss
Anbaugeräte	Stellungsregler und/oder Grenzsignalegeber

Technische Änderungen vorbehalten.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
samson@samson.de · www.samson.de

T 8060