

Prozessregler



- Druckminderungsregler
- Vordruckregler
- Federbelastete, dombelastete und luftbeaufschlagte Modelle
- 1/2 bis 1 1/2 Zoll Endanschlüsse
- Druckraten bis 413 bar (6000 psig)
- Temperaturen von -45 bis 180°C (-49 bis 356°F)

Inhalt

- Merkmale, 3
- Prozess-Druckregler erläutert, 4
- Terminologie, 4
- Druckreglertypen, 5
- Reglerfunktion, 5
- Belastungsmechanismus, 6
- Körpergröße, 8
- Körperwerkstoff, 8
- Druckregelbereich, 8
- Sitzwerkstoff, 10
- Anschlussstyp, 11
- Anschlusskonfiguration, 12
- Zusätzliche Anschlüsse, 13
- Dichtwerkstoff, 14
- Betätigungsoptionen, 15
- Griffoptionen, 20
- Prüfung und Inspektion, 21
- Zusätzliche Kennzeichnungen, 21
- Kundenspezifische Körperlänge, 21

Druckminderungsregler



Allgemeiner Einsatz,
federbelastet (SGRS), 22



Hochempfindlich,
federbelastet (SHRS), 28



Allgemeiner Einsatz,
dombelastet (SGRD), 33



Hochempfindlich,
dombelastet (SHRD), 39



Allgemein einsetzbar,
Verhältnis (SGRA), 44

Vordruckregler



Allgemeiner Einsatz,
federbelastet
(SGBS), 49



Hochempfindlich,
federbelastet
(SHBS), 55



Allgemeiner Einsatz,
dombelastet
(SGBD), 60



Allgemein einsetzbar,
Verhältnis (SGBA), 66

- Schalttafelmontage, 71
- Allgemeine Wartungssätze, 72
- O-Ring-Sätze, 72
- Griffsätze, 73
- Öffnungssätze, 73
- Kundenspezifische Wartungssätze, 73

Merkmale

Handrad

Robuster Griff in vielen Farben zur Systemidentifikation erhältlich

Nicht steigende Spindel

- Feingewinde bieten präzise Einstellbarkeit und Auflösung
- Axial-Rollenlager bieten einen reibungslosen Antrieb mit geringem Drehmoment

Membransteuerung

- Geformte Membran mit Halterippen sorgt für eine robuste und dichte Bauweise
- Stützplatten begrenzen die Bewegung für eine längere Lebensdauer der Membranen
- Die eingespannte Membrananordnung hat keine losen Teile, um das Risiko des Bauteilverschleißes zu verringern

Fließwege

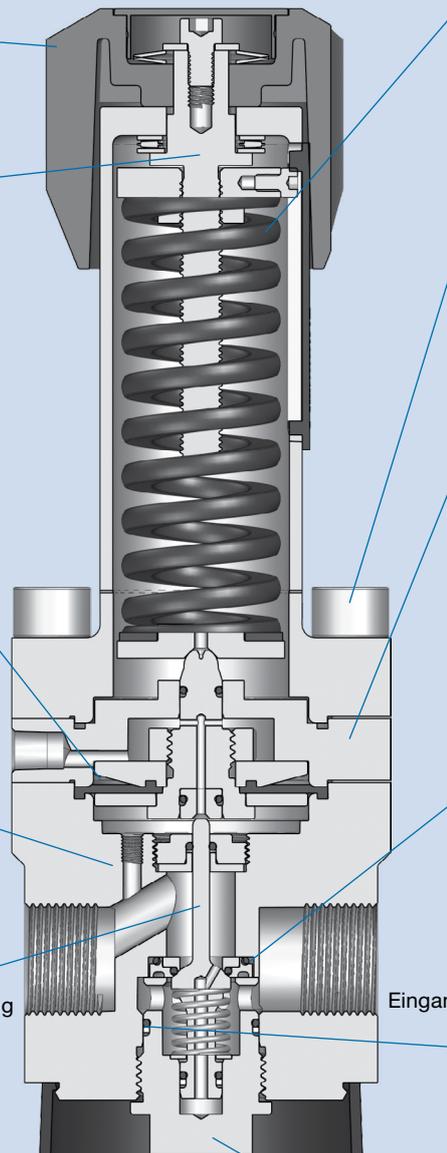
Mit Hilfe der numerischen Fluidmechanik wurden die Fließwege und die Rückkopplungskonstruktionen für eine verbesserte Durchflussleistung (Droop) optimiert

Druckentlastender Ventilkegel

- Alle Modelle verfügen über eine ausgeglichene Ventilkegelbauweise, die den Einfluss des Versorgungsdruckeffekts erheblich reduziert
- Robuster, einteiliger Ventilkegel, der sowohl für Niederdruck- als auch für Hochdruckanwendungen verwendet wird
- Feder am Ventilkegel zur Erleichterung der Wartung

Kolbensteuerung

Höherer, mehrstufiger Kolben verbessert die Stabilität und verlängert die Lebensdauer des Zyklus



Einstellfeder

- bietet Druckregulierung über einen weiten Bereich von Durchflussraten
- die lange Feder verbessert die Leistung im Hinblick auf die Regeldifferenz

Robuste Bauweise

- Bauweise gemäß ASME B31.1 und B31.3
- Die belastbarkeit der Gehäuseschrauben ermöglicht einen Auslassdruck, der dem Einlassdruck entspricht

Modulare Bauweise

Gestattet Optionen für:

- Geschlossene Entlüftung
- Selbstentlüftung
- Verhältnis-Steuerung
- Kolbensteuerung

um leicht zu integrieren und gleichzeitig wartungsfreundlich zu sein

Schwebender Sitz

- Patentierte schwebende Sitzkonstruktion für verbesserte Dichtungszuverlässigkeit
- Die schwebende Sitzkonstruktion ermöglicht eine einfache Wartung des Hauptdichtelements des Reglers

Dichtwerkstoffe

Erhältlich aus verschiedenen Werkstoffen für eine bessere chemische Verträglichkeit bei einer Vielzahl von Anwendungen

Körperstopfen

Wartung mit nur einem Werkzeug für alle Größen: Einfach den Gehäusestopfen entfernen und den Sitz austauschen

Prozess-Druckregler erläutert

Die Teilenummer des Prozessreglers ist so aufgebaut, dass die Funktion des Reglers vollständig definiert ist. In den folgenden Abschnitten wird der Zweck der einzelnen Elemente der Teilenummer näher erläutert und ihr Einfluss auf wichtige Aspekte von Prozessdruckreglern erklärt, um Ihnen bei der Auswahl der besten Lösung für Ihre Anwendung zu helfen.

Beispiel-SGRS-Teilenummer:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
SGRS			12	1	F	E	NO	A	0	V	A	R	000

Aufschlüsselung der einzelnen Elemente

Serie	{	1	Reglertyp Seite 5
		2	Reglerfunktion Seite 5
		3	Betätigungsart Seite 6
		4	Körpergröße Seite 8
		5	Körperwerkstoff Seite 8
		6	Druckregelbereich Seite 8
		7	Sitzwerkstoff Seite 10
		8	Anschlusstyp Seite 11
		9	Anschlusskonfiguration Seite 12
		10	Hilfsanschluss Seite 13
		11	Dichtwerkstoff Seite 14
		12	Sensor-Optionen Seite 15
		13	Griffoptionen Seite 20
		14	Zusätzliche Optionen Seite 21

Terminologie

Akkumulation—eine Zunahme des Eingangsdruck aufgrund einer Zunahme der Durchflussrate zu einem Vordruckregler.

Kriechen (Creep)—ein Anstieg des Ausgangsdrucks, in der Regel aufgrund einer Leckage am Druckreglersitz.

C_v—der maximale Durchflusskoeffizient des Reglers; kann für die ungefähre Dimensionierung und zur Berechnung des maximalen Durchflusses für nachgeschaltete PRVs verwendet werden. Um einen Druckregler richtig zu dimensionieren, verwenden Sie unbedingt dessen Durchflusskurve.

Abhängigkeit—siehe Zuströmdruckeffekt (Supply Pressure Effect (SPE)).

Regeldifferenz (Droop)—eine Abnahme des Ausgangsdrucks aufgrund einer Zunahme der Durchflussrate zu einem Druckminderungsregler.

Lockup (Absperrdruck)—ein Anstieg des Ausgangsdrucks, der auftritt, wenn die Durchflussrate auf null gesenkt wird.

Empfindlichkeit—das Maß in dem der Druckregler auf Veränderungen der Kräftebalance reagiert.

Einstelldruck—der gewünschte Ausgangsdruck eines Druckminderungsreglers, normalerweise angegeben bei Betrieb ohne Durchfluss.

Zuströmdruckeffekt (Supply Pressure Effect (SPE))—der Effekt eines Druckminderungsreglers auf den Einstelldruck als Resultat einer Veränderung des Eingangsdrucks. Dies erfolgt in der Regel als Zunahme des Ausgangsdrucks aufgrund einer Abnahme des Eingangsdrucks. Auch als Abhängigkeit bekannt.

$$\Delta P (\text{Ausgang}) = \Delta P (\text{Eingang}) \times \text{SPE}$$

Für weitere Informationen und Schulungen zu Druckreglern besuchen Sie bitte unseren Abschnitt über Druckregler auf swagelok.com

Druckreglertypen **1**

Die ersten beiden Bestellnummernbezeichnungen setzen sich wie folgt zusammen:

Swagelok General Industrial (SG)

- Maximaler Designdruck 413 bar (6000 psig)
- Geeignet für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen

Swagelok Hochempfindlich (SH)

- Maximaler Designdruck 17,2 bar (250 psig)
- Wenn eine genauere Druckregelung und höhere Empfindlichkeit erforderlich sind

Reglerfunktion **2**

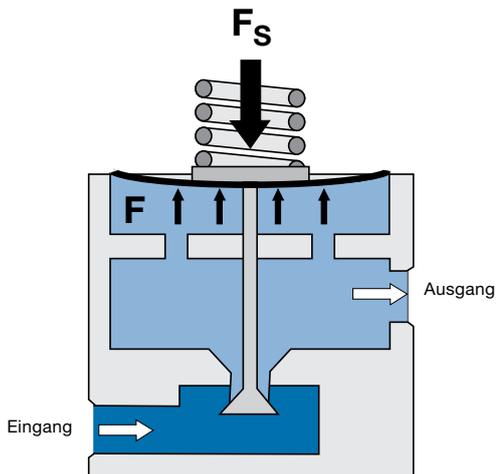
Es gibt zwei Funktionen von Prozessdruckreglern

- *Druckminderungsregler*
- *Vordruckregler*

Funktionsweise eines Druckreglers

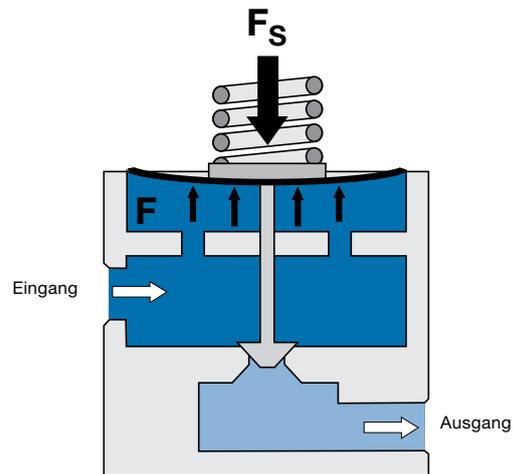
Ein Druckregler hat ein Regelelement (Kolben oder Membran), das an einer Seite einer Belastungskraft (F_S) ausgesetzt wird, die von einer Feder (wie unten abgebildet) oder einem Gasdruck erzeugt wird. Auf der anderen Seite wird das Erfassungselement der Kraft (F) des Systemfluid ausgesetzt.

Druckminderungsregler (R)



■ Eingangsdruck F_S = Federkraft
■ Ausgangsdruck F = Fluidkraft / Ausgangsdruck

Vordruckregler (B)



■ Eingangsdruck F_S = Federkraft
■ Ausgangsdruck F = Fluidkraft / Ausgangsdruck

Druckminderungsregler haben die Funktion, einen Druck zu reduzieren und diesen Druck möglichst konstant zu halten, während der Eingangsdruck und der Durchfluss variieren können. Dies wird dadurch erreicht, dass die Fluidkraft (F) der Belastungskraft (F_S) entspricht oder leicht darunter liegt, wodurch sich das Ventil öffnet.

Vordruckregler haben die Funktion, den Eingangsdruck unter einem bestimmten eingestellten Druck zu halten. Das bedeutet, dass sich der Druckregler bei übermäßigem Druck **öffnet**, bzw. sich **schließt**, wenn der Druck unter einen bestimmten Wert fällt. Dies wird dadurch erreicht, dass die Fluidkraft (F) der Belastungskraft (F_S) entspricht oder leicht darunter liegt, wodurch sich das Ventil schließt.

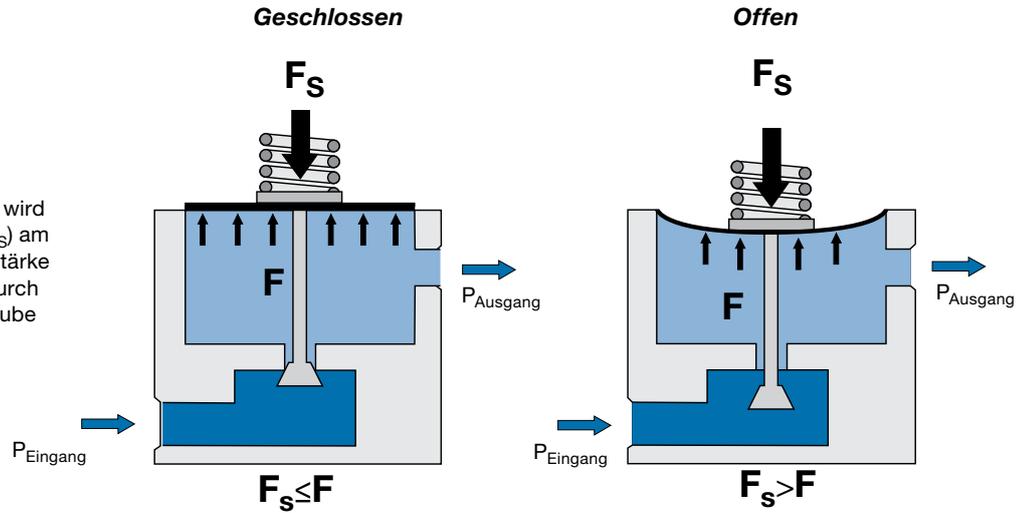
Betätigungsart **3**

Der Belastungsmechanismus ist das Bauteil des Reglers, das die Kraft oder den Druck ausgleicht, die bzw. der durch die Systemmedien auf den Betätigungsmechanismus ausgeübt wird. Es sind Feder-, Dom- oder eine Kombination aus Feder- und Domdruckmechanismen erhältlich.

Die folgenden Abbildungen zeigen druckmindernde Konfigurationen.

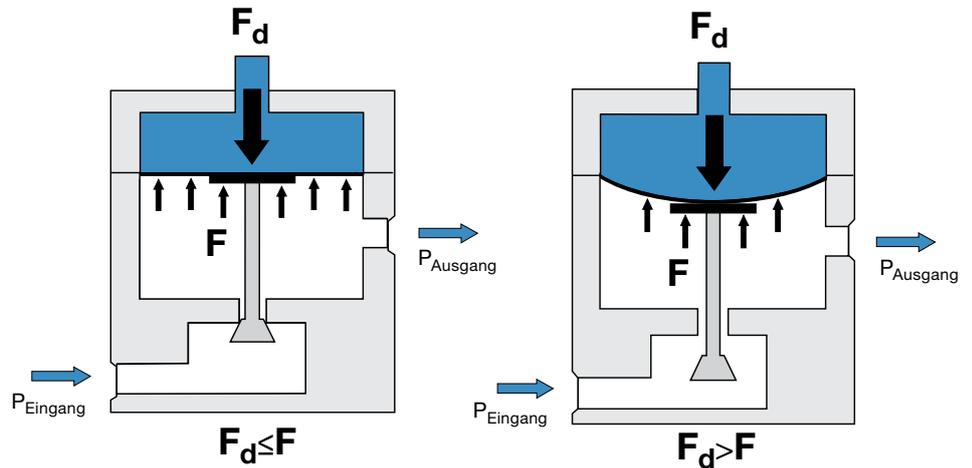
Federbelastet (S)

In einem federbelasteten Druckregler wird mithilfe einer Feder eine Belastung (F_S) am Regelmechanismus hergestellt. Die Stärke der Federkraft bzw. Federlast kann durch Drehen des Griffs oder der Stellschraube des Druckreglers reguliert werden.



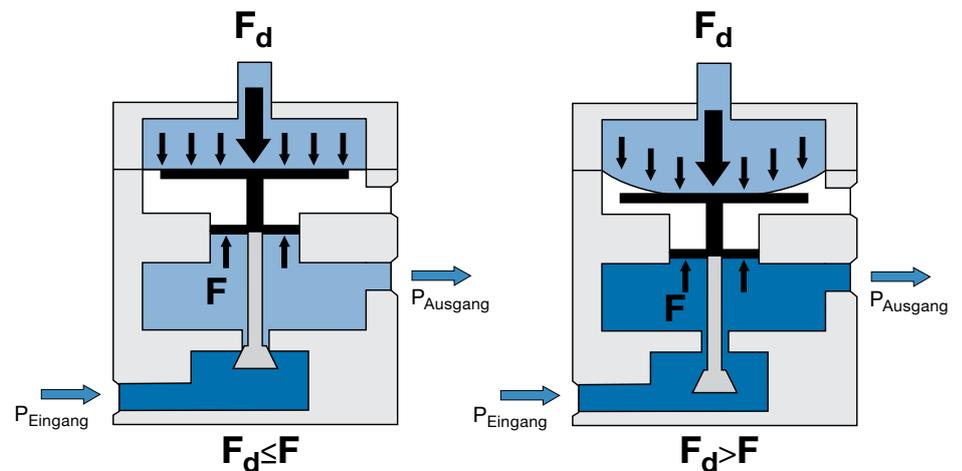
Dombelastet (D)

In einem Dom-Druckregler wird ein Gas bei einem Druck, der dem erforderlichen Ausgangsdruck entspricht oder leicht darüber liegt, über den Regelmechanismus in die Domkammer geleitet. Dieses Gasvolumen wird wie eine Feder verwendet. Der Domdruck (F_d) wird in der Regel von einem zweiten Druckregler, dem Pilotregler erzeugt.



Luftgesteuerter Verhältnisregler (A)

Ein Verhältnisregler ist ein spezieller Typ eines Domdruckreglers. Die Oberfläche des dombelasteten Mechanismus hat eine andere Größe als die des Ausgangsdruck-belasteten Mechanismus. Dadurch kann ein geringerer Domdruck eine große Kraft (F_d) im Verhältnis zu der Kraft aufgrund eines größeren Ausgangsdrucks (F) ausüben. Daher können kleine Domdrücke größere Ausgangsdrücke bei einem festen Verhältnis steuern.



Druckreglerserie

Swagelok® Prozessdruckregler sind unten aufgeführt.

Die ersten vier Kennungen der Bestellnummern definieren die Reglerserie:

Serie	Beschreibung	Merkmale	Größe	Maximaler Arbeitsdruck bar (psig)	Maximaler Steuerdruck, bar (psig)	C _v	Seite
SGRS	Allgemeiner Einsatz, druckmindernd, federbelastet	Kontrolliert den nachgelagerten Druck, einfache und robuste Konstruktion.	08	413 (6000)		1,95	22
			12	413 (6000)		2,30	
			16	413 (6000)	248 (3600)	4,80	
			24	413 (6000)	248 (3600)	10,70	
SGRD	Allgemeiner Einsatz, druckmindernd, dombelastet	Steuert den nachgelagerten Druck. Hochgradig anpassbare Leistung.	12	413 (6000)		2,30	33
			16	413 (6000)	248 (3600)	4,80	
			24	413 (6000)	248 (3600)	10,70	
SGRA	Allgemeiner Einsatz, druckmindernd, verhältnisbelastet	Steuert den nachgelagerten Druck. Kann mit Niederdruckeinspeisung kontrolliert werden.	08	413 (6000)		1,95	44
			12	413 (6000)		2,30	
SGBS	Allgemeiner Einsatz, Vordruck, federbelastet	Kontrolliert den vorgelagerten Druck. Einfache und robuste Bauweise.	08	413 (6000)		1,95	49
			12	413 (6000)		2,30	
			16	413 (6000)	248 (3600)	4,80	
			24	413 (6000)	248 (3600)	10,70	
SGBD	Allgemeiner Einsatz, Vordruck, dombelastet	Kontrolliert den vorgelagerten Druck. Hochgradig anpassbare Leistung.	12	413 (6000)		2,30	60
			16	413 (6000)	248 (3600)	4,80	
			24	413 (6000)	248 (3600)	10,70	
SGBA	Allgemeiner Einsatz, Vordruck, verhältnisbelastet	Kontrolliert den vorgelagerten Druck. Kann mit Niederdruckeinspeisung kontrolliert werden.	08	413 (6000)		1,95	66
			12	413 (6000)		2,30	
SHRS	Hochempfindlich, druckmindernd, federbelastet	Kontrolliert den nachgelagerten Druck, einfache und robuste Konstruktion. Verbesserte Empfindlichkeit für Niedrigdruckanwendungen.	08	17,2 (250)	3,4 (50)	1,95	28
			12	17,2 (250)	3,4 (50)	2,30	
			16	17,2 (250)	3,4 (50)	4,80	
			24	17,2 (250)	3,4 (50)	10,70	
SHRD	Hochempfindlich, druckmindernd, dombelastet	Steuert den nachgelagerten Druck. Hochgradig anpassbare Leistung. Verbesserte Empfindlichkeit für Niedrigdruckanwendungen.	12	17,2 (250)		2,30	39
			16	17,2 (250)		4,80	
			24	17,2 (250)		10,70	
SHBS	Hochempfindlich, Vordruck, federbelastet.	Kontrolliert den vorgelagerten Druck. Einfache und robuste Bauweise. Verbesserte Empfindlichkeit für Niedrigdruckanwendungen.	08	17,2 (250)	3,4 (50)	1,95	55
			12	17,2 (250)	3,4 (50)	2,30	
			16	17,2 (250)	3,4 (50)	4,80	
			24	17,2 (250)	3,4 (50)	10,70	

Körpergröße 4

Swagelok Prozessdruckregler werden in mehreren Gehäusegrößen angeboten, die der Standardanschlussgröße des Gehäuses entsprechen.

Kombinationen von Serien und Körpergrößen

Serie	Körpergröße			
	08	12	16	24
Anschluss, Zoll	1/2	3/4	1	1 1/2
C _v	1,95	2,30	4,80	10,70
Sitzdurchmesser, mm	10,0	14,0	22,0	39,0
SGRS	J	J	J	J
SGRD	J ^①	J	J	J
SGRA	J	J		
SGBS	J	J	J	J
SGBD	J ^①	J	J	J
SGBA	J	J		
SHRS	J	J	J	J
SHRD	J ^①	J	J	J
SHBS	J	J	J	J

① Nicht verfügbar mit einem Pilotregler.

Körperwerkstoff 5

Swagelok Prozessdruckregler sind in den folgenden Gehäusewerkstoffen erhältlich.

Körperwerkstoff

Kennung	Werkstoff	Zusätzliche Spezifikationen
1	Edelstahl 316L	Reinigung und Verpackung gemäß Swagelok <i>Standardreinigung und Verpackung (SC-10)</i> , Katalog MS-06-62 .
C	Edelstahl 316L, SC-11	Reinigung und Verpackung gemäß Swagelok <i>Sonderreinigung und Verpackung (SC-11)</i> , Katalog MS-06-63DE und gemäß den Anforderungen an die Produktreinheit gemäß ASTM G93 Level C.
N	Edelstahl 316L, NACE	Die Werkstoffe werden gemäß NACE MR0175/ISO 15156 ausgewählt. Reinigung und Verpackung gemäß Swagelok <i>Standardreinigung und Verpackung (SC-10)</i> , Katalog, MS-06-62 .
P	Edelstahl 316L, NACE, SC-11	Die Werkstoffe werden gemäß NACE MR0175/ISO 15156 ausgewählt. Reinigung und Verpackung gemäß Swagelok <i>Sonderreinigung und Verpackung (SC-11)</i> , Katalog MS-06-63DE und gemäß den Anforderungen an die Produktreinheit gemäß ASTM G93 Level C.

Druckregelbereich 6

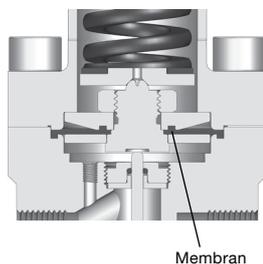
Der Druckregelbereich definiert den dynamischen Einstelldruck, den der Regler erreichen kann. Um die beste Leistung zu erzielen, wählen Sie einen Druckregelbereich, der so nahe wie möglich am gewünschten Einstelldruck liegt. Die besten Ergebnisse erzielen die Regler am oberen Ende ihres Regelbereichs. Hinweis: Wenn kein Durchfluss besteht, ist es möglich, den Regler bis zu 5% höher als diesen Wert einzustellen.

Art der Steuerung

Der Regelmechanismus ist das Bauteil, das die Kraft der Feder/des Doms von der Fluidkraft trennt. Er erfasst die Druckänderung und ermöglicht dem Druckregler, zu reagieren und zu versuchen, den ursprünglichen Einstelldruck wiederherzustellen. Die gewählte Reglerserie und der Druckregelbereich bestimmen den verwendeten Sensortyp. Swagelok Prozessdruckregler verwenden zwei Arten von Sensoren.

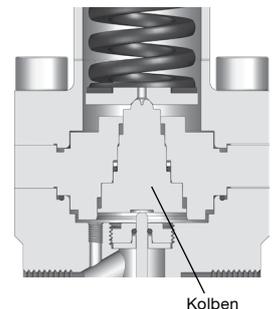
Membransteuerung

Eine Membran ist ein großes, flaches Stück Material, das in der Regel aus einem Elastomer besteht. Eine Membran wird normalerweise für Anwendungen mit niedrigem Steuerdruck in federbelasteten Druckreglern und in allen dombelasteten Druckreglern verwendet.



Kolbensteuerung

Ein Kolben ist ein zylindrisches Metallbauteil, das im Allgemeinen für Anwendungen mit höherem Ansprechdruck in federbelasteten Reglern verwendet wird. Kolben sind außerdem beständiger gegen Schäden aufgrund von Druckstößen als Membranen.



Druckregelbereiche

Serie		SHRS	SGRS		SHBS	SGBS	
Größe		08, 12, 16, 24	08, 12	16, 24	08, 12, 16, 24	08, 12	16, 24
Kennung	Steuerdruck bar (psig)	Art der Steuerung					
C	0,07 bis 0,68 (1 bis 10)	Membran	-		Membran	-	
D	0,2 bis 1,7 (2,5 bis 25)	Membran	-		Membran	-	
E	0,3 bis 3,4 (5 bis 50)	Membran	Membran		Membran	Membran	
F	0,7 bis 6,8 (10 bis 100)	-	Membran		-	Membran	
G	1,7 bis 17,2 (25 bis 250)	-	Membran	①	-	Membran	
H	2,6 bis 25,8 (37 bis 375)	-	Membran	Kolben	-	Membran	Kolben
J	3,4 bis 34,4 (50 bis 500)	-	Kolben		-	Kolben	
L	6,9 bis 68,9 (100 bis 1000)	-	Kolben		-	Kolben	
M	10,3 bis 103 (150 bis 1500)	-	Kolben		-	Kolben	
N	13,7 bis 137 (200 bis 2000)	-	Kolben		-	Kolben	
P	20,6 bis 206 (300 bis 3000)	-	Kolben		-	Kolben	
R	24,8 bis 248 (360 bis 3600)	-	Kolben		-	Kolben	
W	41,3 bis 413 (600 bis 6000)	-	Kolben	-	-	Kolben	-

① Elastomersitz = Membrane, Polymersitz = Kolben.

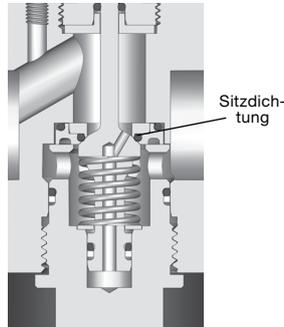
Serie		SHRD	SGRD	SHBD	SGBD	SGRA	SGBA
Größe		08, 12, 16, 24	08, 12, 16, 24	08, 12, 16, 24	08, 12, 16, 24	08, 12	08, 12
Kennung	Steuerdruck bar (psig)	Art der Steuerung					
0	0,07 bis 17,2 (1 bis 250)	Membran	-	Membran	-	-	-
0	0,3 bis 413 (5 bis 6000)	-	Membran	-	Membran	-	-
1	Verhältnis 1:5	-	-	-	-	Membran	Membran
2	Verhältnis 1:15	-	-	-	-	Kolben	Kolben
3	Verhältnis 1:40	-	-	-	-	Kolben	Kolben
4	Verhältnis 1:70	-	-	-	-	Kolben	Kolben
C	0,07 bis 0,68 (1 bis 10)	Membran	Membran	Membran	Membran	-	-
D	0,2 bis 1,7 (2,5 bis 25)	Membran	Membran	Membran	Membran	-	-
E	0,3 bis 3,4 (5 bis 50)	Membran	Membran	Membran	Membran	-	-
F	0,7 bis 6,8 (10 bis 100)	Membran	Membran	Membran	Membran	-	-
G	1,7 bis 17,2 (25 bis 250)	Membran	Membran	Membran	Membran	-	-
H	2,6 bis 25,8 (37 bis 375)	-	-	-	-	-	-
J	3,4 bis 34,4 (50 bis 500)	-	Membran	-	Membran	-	-
L	6,9 bis 68,9 (100 bis 1000)	-	Membran	-	Membran	-	-
M	10,3 bis 103 (150 bis 1500)	-	Membran	-	Membran	-	-
N	13,7 bis 137 (200 bis 2000)	-	Membran	-	Membran	-	-
P	20,6 bis 206 (300 bis 3000)	-	Membran	-	Membran	-	-
R	24,8 bis 248 (360 bis 3600)	-	Membran	-	Membran	-	-
W	41,3 bis 413 (600 bis 6000)	-	Membran	-	-	-	-

Sitzwerkstoff 7

Der Sitz ist das wichtigste Dichtelement eines Druckreglers. Er bildet eine Dichtung zwischen der Hochdruck- und der Niederdruckkammer innerhalb des Reglers. Swagelok Prozessdruckregler können eine harte oder weiche Sitzdichtung haben, je nach Anforderungen an den Anwendungsdruck. Der Sitz ist die Komponente, die während des Betriebs am anfälligsten für Beschädigungen ist, insbesondere wenn Verunreinigungen im System vorhanden sind.

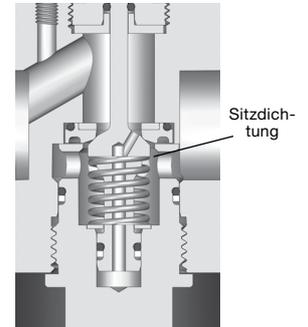
Elastomer-Sitz

Bei einer Weichsitzdichtung wird ein Elastomer-O-Ring verwendet, der gegen einen Metall-Ventilkegel abdichtet. Er ist für die Regelung von Drücken bis zu 68,9 bar (1000 psig) ausgelegt. Zu den Sitzmaterialien gehören FKM, Nitril und EPDM. Weiche Sitze sind sehr widerstandsfähig gegen Beschädigungen durch Verunreinigungen im System.



PEEK-Sitz

Bei einer Hartsitzdichtung wird ein Polymersitz verwendet, der gegen einen Metall-Ventilkegel abdichtet. Er ist für die Regelung von Drücken bis zu 413 bar (6000 psig) ausgelegt. Das Sitzmaterial ist PEEK.



Sitzwerkstoff-Optionen

Swagelok Prozessdruckregler sind in den folgenden Sitzwerkstoffen erhältlich.

Kennung	Sitzwerkstoff	Höchstdruck bar (psig)
E	Elastomer	68,9 (1000)
P	PEEK	413 (6000)

Steuermechanismus mit druckentlastenden Ventilkegel

Der Steuermechanismus, auch als Sitzventil bezeichnet, ist das bewegliche Ventilelement, das gegen den Sitz öffnet und schließt. Bei einem druckentlastenden Ventilkegel wird der Bereich, auf den der Eingangsdruck wirkt, aufgrund der Öffnung durch den Ventilkegel und druckentlastenden O-Ring reduziert. Die Vorteile dieser Konstruktion sind eine reduzierte Sitzlast, weniger Empfindlichkeit auf den Versorgungsdruckeffekt (SPE) sowie die Möglichkeit, einen größeren Sitz für mehr Durchfluss zu verwenden.

Anschlussstyp **8**

Swagelok Prozessdruckregler werden mit einer Vielzahl von Eingangs- und Ausgangsanschlüssen angeboten. Die Anschlussgrößen entsprechen der Gehäusegröße, sofern nicht anders angegeben. Druckraten können durch die Endanschlüsse begrenzt sein. Für zusätzliche Anschlussoptionen wenden Sie sich bitte an Ihr örtliches autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

Gewindeanschlüsse

Gewinde	Höchstdruck bar (psig)	Anschlussgröße, Zoll			
		1/2	3/4	1	1 1/2
		Körpergröße			
		08	12	16	24
NPT-Innengewinde	413 (6000)	N0	N4	N0	
Zylindrisches ISO/BSP-Innengewinde	413 (6000)	B0	B4	B0	

ASME B16.5 Flansche

Flanschklasse und Dichtfläche	Höchstdruck bar (psig)	Anschlussgröße, Zoll			
		1/2	3/4	1	1 1/2
		Körpergröße			
		12	16	24	
Klasse 150 Erhabene Dichtfläche glatt	18,9 (275)	FG	FA	FN	FA
Klasse 300 Erhabene Dichtfläche glatt	49,6 (719)	FH	FB	FP	FB
Klasse 600 Erhabene Dichtfläche glatt	99,3 (1440)	FJ	FC	FR	FC
Klasse 1500 Erhabene Dichtfläche glatt	248 (3600)	FL	FE	FT	FE
Klasse 2500 Erhabene Dichtfläche glatt	413 (6000)	FM	FF	FU	FF
Klasse 300 RTJ	49,6 (719)	GH	GB	GP	GB
Klasse 600 RTJ	99,3 (1440)	GJ	GC	GR	GC
Klasse 1500 RTJ	248 (3600)	GL	GE	GT	GE
Class 2500 RTJ	413 (6000)	GM	GF	GU	GF

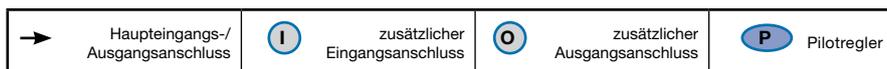
EN 1092 (DIN) Typ 11 Flansche

Flanschklasse und Dichtfläche	Höchstdruck bar (psig)	Anschlussgröße, Zoll			
		1/2	3/4	1	1 1/2
		Körpergröße			
		12	16	24	
EN-Klasse PN40	40 (580)	DB	DN	D1	DN

Anschlusskonfiguration 9

Swagelok Prozessdruckregler sind in einer Vielzahl von Anschlusskonfigurationen erhältlich. Die nachstehende Tabelle zeigt die Anordnung der Anschlüsse von der Oberseite eines Reglers aus gesehen.

Reglertyp	A	B	C	D	G	F	M
Druckmindernd (SGRS, SHRS und SGRA. Auch SGRD und SHRD ohne Pilotregler.)							
Vordruck (SGBS, SHBS und SGBA. Auch SGBD ohne Pilotregler.)							
Druckmindernd mit Pilotregler (SGRD, SHRD mit Pilotregler.)							
Vordruck mit Pilotregler (Größen 12 bis 24) (SGBD mit Pilot.)							



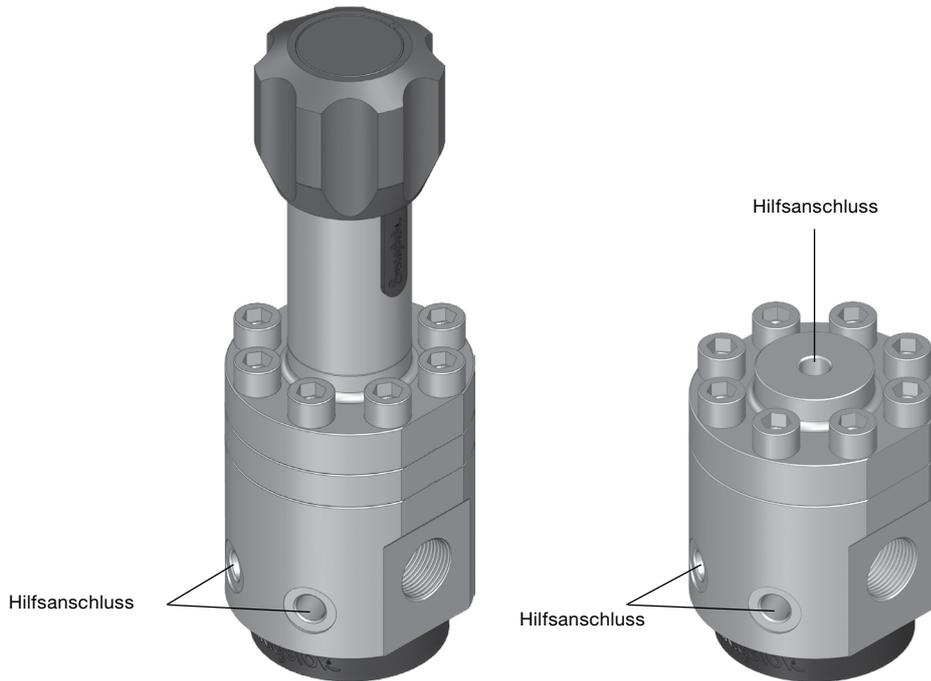
Anschlusskonfiguration und Größenkombinationen

Reglerfunktion	Anschlusskennung	Körpergröße			
		08	12	16	24
Druckreduzierend	A	J	J	J ^①	J ^①
	B	J	J		
	C	J	J		
	F	J	J		
	M	J	J	J	J
Vordruck	A	J	J	J ^①	J ^①
	D	J	J		
	G	J	J		
	F	J	J	J	J
	M	J	J		

① Bei dieser Konfiguration handelt es sich um ein Gehäuse mit M-Anschlüssen, bei dem beide Hilfsanschlüsse eingesteckt sind.

Hilfsanschluss 10

Swagelok Prozessdruckregler sind mit einer Auswahl an Hilfsanschlussoptionen erhältlich. Hilfsanschlüsse sind alle anderen Anschlüsse als die Haupteingangs- und -ausgangsanschlüsse. Diese Regler werden ohne Stopfen oder Fittings geliefert, es sei denn, es ist ein Pilotregler für den Hauptdruckregler spezifiziert.



Hilfsanschluss-Optionen

Anschluss- typ (Eingang/ Ausgang)	Hilfsanschluss	Körpergröße			
		08	12	16	24
BSP ISO 228	Keine	0	0		
BSP ISO 228	Manometer/Entlüftung/Dom	B	B	B	B
BSP ISO 228	mit Pilotregler ausgestattet	B	B	B	B
NPT	Keine	0	0		
NPT	Manometer/Entlüftung/Dom	N, B	N, B	B	B
NPT	mit Pilotregler ausgestattet	B	B	B	B
geschweißt ^①	Keine		0		
geschweißt ^①	Manometer/Entlüftung/Dom		B	B	B
geschweißt ^①	mit Pilotregler ausgestattet		B	B	B

^① z. B. ASME-Flansche

- 0** = Nicht zutreffend, es sind keine Hilfsanschlüsse zu definieren
- B** = BSP (ISO 228) Innengewinde
- N** = NPT-Innengewinde

Hinweis: Hilfsanschlüsse haben in der Regel eine Größe von 1/4 Zoll, Entlüftungsanschlüsse haben in der Regel eine Größe von 1/8 Zoll. Weitere Einzelheiten sind den Serienzeichnungen zu entnehmen.

Dichtwerkstoff 11

Swagelok Prozessdruckregler sind mit einer Vielzahl von Elastomermembran- und O-Ring-Dichtungsoptionen erhältlich. Der Dichtungswerkstoff kann die Betriebsdrücke und -temperaturen des Reglers begrenzen. Die ausgewählten Werkstoffe müssen mit den Systemmedien kompatibel sein.

Dichtwerkstoffe

Kennung	Werkstoff
V	Fluorkautschuk FPM
N	Nitril
E	EPDM
L	Niedertemperatur-Nitril

Druck- und Temperaturraten**Swagelok Hohe Empfindlichkeit (SH)**

Sitzwerkstoff: *Elastomer*

Körperwerkstoff: *316/316L*

Elastomer Werkstoff: *NBR, FKM, EPDM oder LT-NBR*

Temperatur °C (°F)	Arbeitsdruck bar (psig)			
	NBR	FPM	EPDM	LT-NBR
-45 (-49)	–	–	–	17,2 (250)
-20 (-4)	17,2 (250)	–	17,2 (250)	17,2 (250)
-15 bis 80(5 bis 95)	17,2 (250)	17,2 (250)	17,2 (250)	17,2 (250)
100 (212)	14,5 (210)	14,5 (210)	14,5 (210)	14,5 (210)
150(302)	–	13 (188)	–	–
180 (356)	–	13 (188)	–	–

Swagelok allgemein einsetzbar(SG)

Sitzwerkstoff: *Elastomer*

Körperwerkstoff: *316/316L*

Elastomer Werkstoff: *NBR, FKM, EPDM oder LT-NBR*

Temperatur °C (°F)	Arbeitsdruck bar (psig)			
	NBR	FPM	EPDM	LT-NBR
-45 (-49)	–	–	–	68,9 (1000)
-20 (-4)	68,9 (1000)	–	68,9 (1000)	68,9 (1000)
-15 bis 80(5 bis 95)	68,9 (1000)	68,9 (1000)	68,9 (1000)	68,9 (1000)
100 (212)	68,9 (1000)	68,9 (1000)	68,9 (1000)	68,9 (1000)
150(302)	–	68,9 (1000)	–	–
180 (356)	–	68,9 (1000)	–	–

Sitzwerkstoff: *PEEK*

Körperwerkstoff: *316/316L*

Elastomer Werkstoff: *NBR, FKM, EPDM oder LT-NBR*

Temperatur °C (°F)	Arbeitsdruck bar (psig)			
	NBR	FPM	EPDM	LT-NBR
-40 (-40)	–	–	–	413 (6000)
-20 (-4)	413 (6000)	–	413 (6000)	413 (6000)
-5 bis 80(23 bis 95)	413 (6000)	413 (6000)	413 (6000)	413 (6000)
100 (212)	357 (5175)	357 (5175)	357 (5175)	357 (5175)
150(302)	–	248 (3600)	–	–
180 (356)	–	100 (1450)	–	–

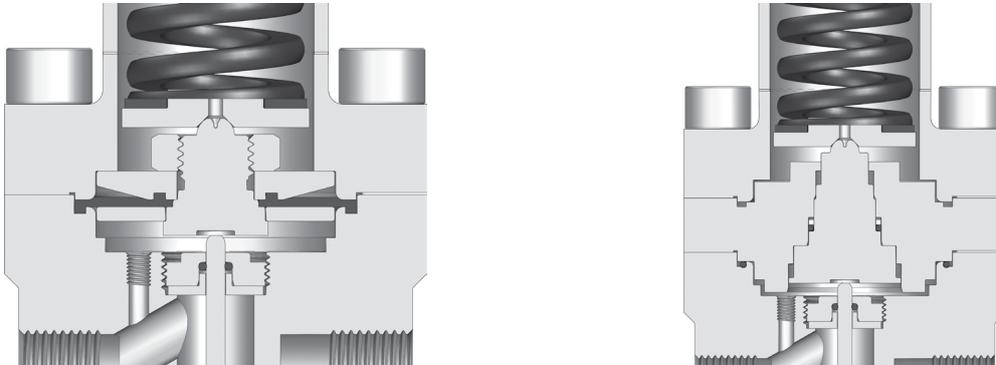
Sensor-Optionen 12

Der Regelmechanismus ist die Komponente, die den Druck in den Systemmedien erfasst und darauf reagiert. Swagelok Prozessdruckregler sind mit einer Auswahl an Regelmechanismus - Optionen erhältlich.

Option Federbelasteter Regelmechanismus

A = Keine Entlüftung

Gilt als die Standardkonfiguration. Im Falle eines Versagens der Sensordichtung würden die Systemmedien in die Atmosphäre entlüftet werden.



B = Selbstentlüftung

Selbstentlüftende Regler ermöglichen die Entlüftung von Systemmedien aus dem Regler, wenn der eingestellte Druck reduziert wird. Dadurch kann der Einstelldruck des Reglers eingestellt werden, wenn kein Durchfluss vorhanden ist. Die Medien werden über einen zusätzlichen Entlüftungsanschluss mit Gewinde entlüftet, so dass sie bei Bedarf an einem anderen Ort gelüftet werden können.



C = Geschlossene Entlüftung

Geschlossene Entlüftungsregler funktionieren auf die gleiche Weise wie Regler ohne Entlüftung. Im Falle eines Versagens der Sensordichtung werden die Systemmedien jedoch durch einen speziellen Hilfsentlüftungsanschluss mit Gewinde entlüftet.



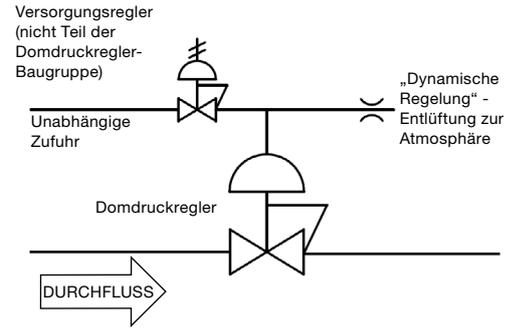
Option Dombelasteter Reglermechanismus

Bei dombelasteten Reglern steuert der Domdruck des Reglers den Einstelldruck. Es gibt mehrere Methoden zur Bereitstellung und Kontrolle des Domdrucks.

Die nachstehenden Beispiele beziehen sich auf druckmindernde Konfigurationen. Kontaktieren Sie Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum für weitere Informationen.

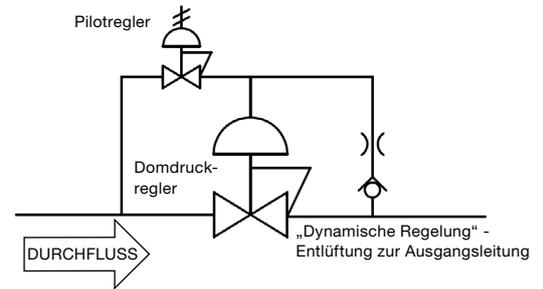
A = Regler ohne Pilotregler (muss mit Steuerbereich 0 ausgewählt werden).

Bei diesem Aufbau wird der Domdruck von einer unabhängigen Quelle geliefert, wie z. B. einer Flasche oder einer Hauptversorgung. Ein typischer Aufbau ermöglicht einen Pilotregler in einem Zustand mit konstant niedrigem Durchfluss und Entlüftung in die Atmosphäre. Dieser Aufbau bietet gute Dynamik und verhindert einen Ausgangsdruckanstieg (Lockup). Eine weitere Option ist eine geschlossener Dom, bei dem der Steuerdruck im Dom „gefangen“ ist. Es muss jedoch darauf geachtet werden, wie der Sollwert vor Ort eingestellt und geändert wird. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Vertriebs- und Servicezentrum.



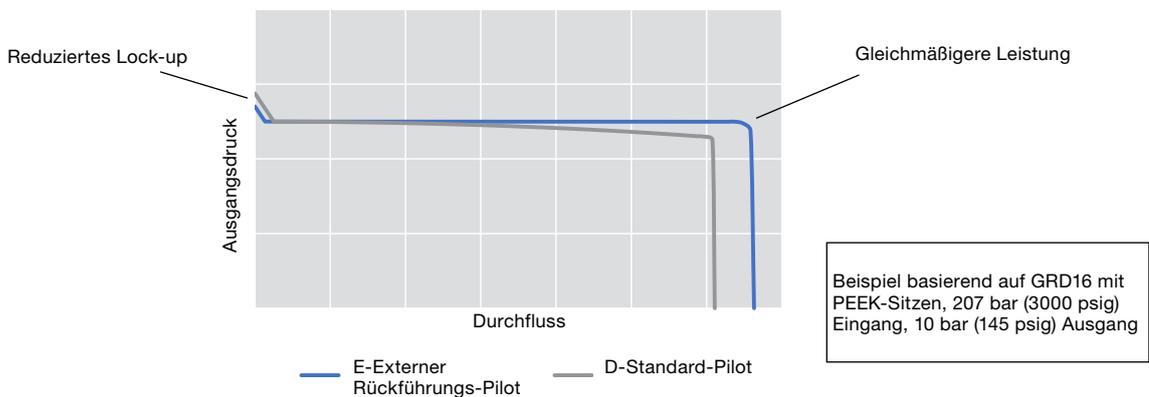
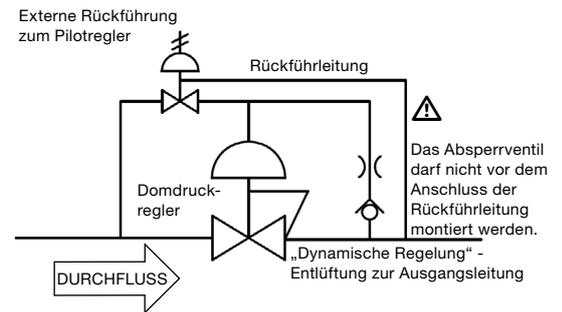
D = Standard-Pilotregler

Der Primärregler wird mit dem entsprechenden Pilotregler (Druckminderer oder Vordruckregler) für die Funktion des Hauptreglers ausgestattet. Der Pilotregler wird unter normalen Durchflussbedingungen durch eine Düse in den Ausgang des Hauptreglers geleitet. Diese Option bietet eine dynamische Regelung und eine gute Durchflussleistung, allerdings ist das Lock-up in der Regel größer als bei anderen Konfigurationen.



E = Externe Rückführung zum Pilotregler

Wird zur Verbesserung der Durchflussleistung und zur Verringerung des Lock-ups verwendet. Der Regler wird so konfiguriert, dass eine Verbindung zwischen dem Pilotregler und der Hauptleitung des Reglers hergestellt wird. Dadurch kann der Pilotregler den Hauptregler genauer steuern, indem er Druckabfall und Lock-up durch Änderung des Domdrucks als Reaktion auf den Ausgangsdruck in der Anlage kompensiert.

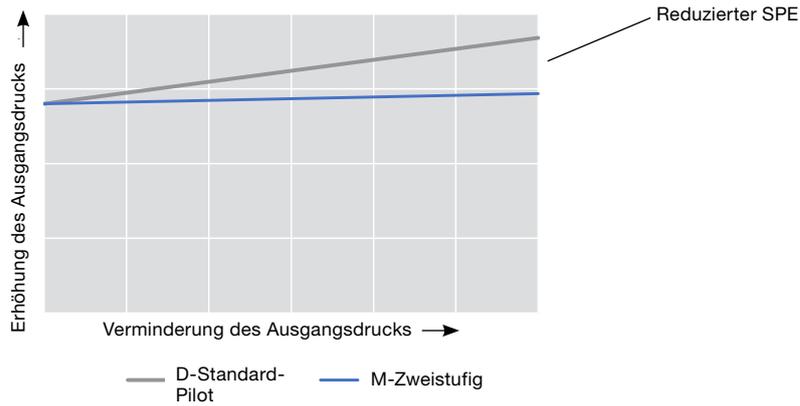


K = Geschlossene Entlüftungsregler

Geschlossene Entlüftungsregler funktionieren auf die gleiche Weise wie Regler ohne Entlüftung. Im Falle eines Versagens der Sensordichtung werden die Systemmedien jedoch durch einen speziellen Hilfsentlüftungsanschluss mit Gewinde entlüftet.

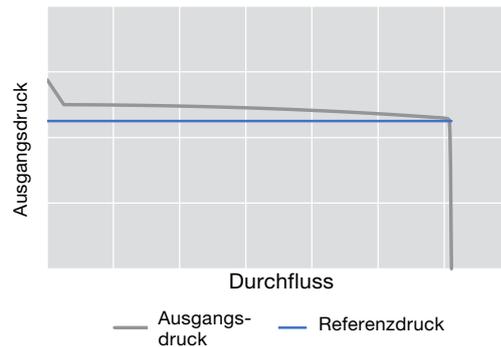
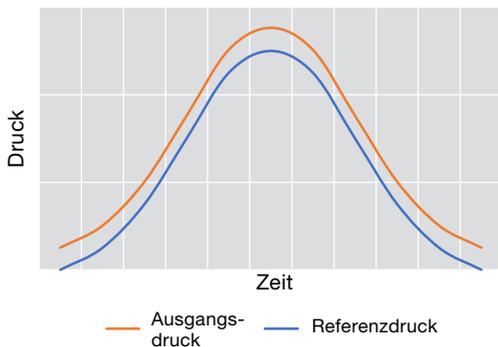
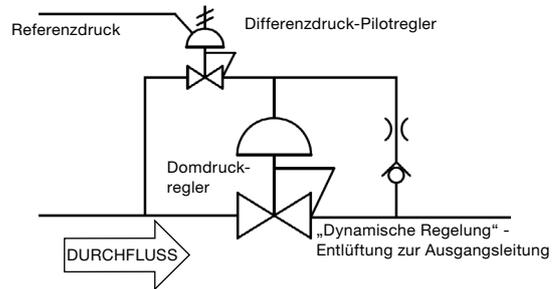
M = Zweistufen-Pilotregler

Für eine verbesserte SPE-Leistung (Versorgungsdruckeffekt). Zweistufen-Pilotdruckregler reduzieren die Auswirkungen eines schwankenden oder abnehmenden Eingangsdrucks auf den Einstelldruck des Primärreglers erheblich.



F = Differenzdruck-Pilotregler

Differenzdruck-Pilotregler verwenden eine Kombination aus dom- und federbelastetem Mechanismus. Ein Referenzdruck wird in den Dom eingespeist. Die Feder kann eingestellt werden, um eine zusätzliche Vorspannkraft auf die Oberseite des Sensors auszuüben. Der eingestellte Druck des Hauptreglers entspricht dann dem Referenzdruck plus dem Vorspanndruck. Dieser Einstelldruck ist nur durch den maximalen Nenndruck des Reglers begrenzt. Bei Druckreglern mit Differenzdruck-Pilot definiert der in der Teilenummer gewählte Regelbereich den Vorsteuerbereich.



Der Ausgangsdruck ist auf 1 bar (14,5 psig) über dem Referenzdruck eingestellt. Wenn der Referenzdruck ansteigt, folgt der Ausgang diesem Druck und hält eine Differenz von 1 bar (14,5 psig) aufrecht. Dabei wird von einem konstanten Durchfluss und einem stabilen Eingangsdruck ausgegangen.

Die tatsächliche Differenz kann durch eine Reihe von Bedingungen beeinflusst werden. Ändert sich der Durchflussbedarf des Reglers erheblich, kann der Differenzialdruck bei steigendem Durchfluss durch die die Regeldifferenz sinken. Die Wirkung des Versorgungsdrucks würde die Differenz verringern, wenn der Eingangsdruck sinkt, daher wird eine konstante Versorgung empfohlen.

Hinweis: In manchen Differenzdrucksituationen ist die Durchflussleistung eines vollständigen Prozessreglers nicht erforderlich. Für Situationen mit geringem Durchfluss kann ein Regler der KDP K-Serie als eigenständige Einheit und nicht als Pilot verwendet werden. Die Durchflussleistung wäre vergleichbar mit einem KPR-Regler mit 0,06 C_v (siehe *Druckregler, Serie K, MS-02-230DE*). Um einen Differenzialregler mit 1/4 Zoll zu bestellen. NPT-Anschlüssen, Nennwerten von 413 bar (6000 psig) und einem Durchflusskoeffizienten von 0,06 C_v, verwenden Sie die Teilenummer:

2 **6**
KDP 1 C W A 4 C 2 V 3 0000

- 2 Druckregelbereich**
C = 0 bis 0,68 bar (0 bis 10 psig)
D = 0 bis 1,7 bar (0 bis 25 psig)
E = 0 bis 3,4 bar (0 bis 50 psig)
F = 0 bis 6,8 bar (0 bis 100 psig)
G = 0 bis 17,2 bar (0 bis 250 psig)

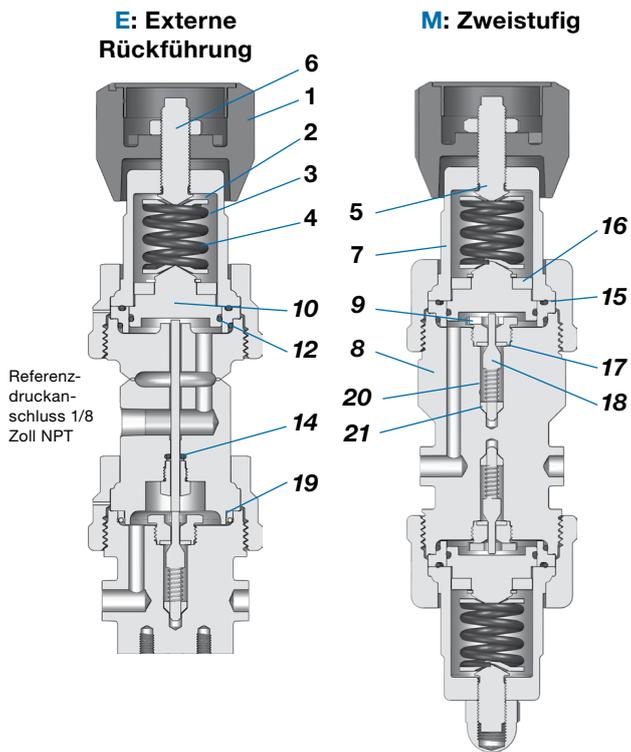
- 6 Sitzwerkstoff**
C = PEEK / FKM
M = PEEK / Buna N
N = PEEK / EPDM
V = PEEK / Niedertemperatur-Nitril

Pilotregler – Werkstoff

Bauteil	Werkstoff / Norm
1 Handrad	Nylon mit Einsatz aus Edelstahl 316
2 Federteller	Verzinkter Stahl oder Edelstahl 316
3 Federstabilisator	Edelstahl 301
4 Oberer Federteller	Edelstahl 316 oder verzinkter/ beschichteter Stahl, je nach Konfiguration
5 Spindel	Edelstahl 316
6 Spindelmutter	
7 Körperkappe	
Nicht medienberührter Schmierstoff	Auf Kohlenwasserstoffbasis
8 Körper	Edelstahl 316
9 Sitzhalterung	
10 Kolben	
11 Filter	
12 Kolbendichtung	
13 Spindeldichtung	Elastomer passend zum Hauptregler
14 EF-Dichtung	
15 Körper-O-Ring	
16 Kolbenführung	
17 Sitz	PEEK
18 Ventilkegel	Edelstahl S17400
19 Gehäuse-Lippendichtung	PTFE & Elgiloy
20 Ventilkegelfeder	Edelstahl 302
21 Ventilkegeldämpfer	PTFE
22 Filterträger	
Medienberührtes Schmiermittel	PTFE-Basis

Pilot-Bauteile

Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.

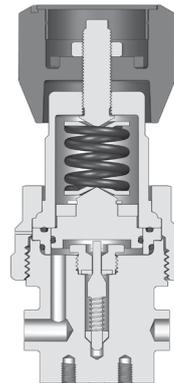
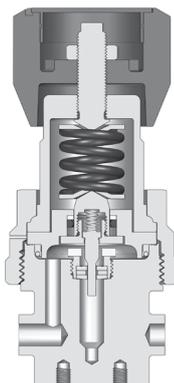
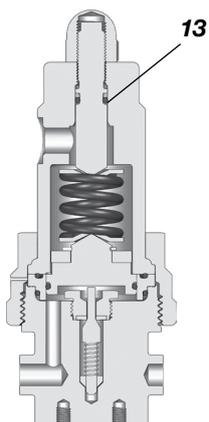


F: Differenzdruck-Reduzierend

D: Standard-Pilot-Vordruck

D: Standard-Pilot-Druckmindernd

Referenzdruckanschluss
1/8 Zoll NPT oder BSP



Kombinationen von Serien und Körpergrößen

Hinweis: Nicht alle Sensor-Optionen können für jede Baureihe und/oder Größe von Reglern verwendet werden. Siehe Tabelle unten.

Kombinationen von Serien

	Kennung	SGRS	SHRS	SGRD	SHRD	SGRA	SGBS	SHBS	SGBD	SGBA
A	Keine Entlüftung	J	J	J	J	J	J	J	J	J
B	Selbstentlüftung	J				J				
C	Geschlossene Entlüftung	J				J				
D	Standard-Pilot			J	J				J	
E	EF-Pilot			J	J					
F	DP-Pilot			J	J				J	
K	CV-Pilot			J	J				J	
M	DS-Pilot			J						

Größenkombinationen

	Kennung	08	12	16	24
A	Keine Entlüftung	J	J	J	J
B	Selbstentlüftung	J	J		
C	Geschlossene Entlüftung	J	J		
D	Standard-Pilot		J	J	J
E	EF-Pilot		J	J	J
F	DP-Pilot		J	J	J
K	CV-Pilot		J	J	J
M	DS-Pilot		J	J	J

Griffoptionen 13

Swagelok Prozessdruckregler sind mit einer Vielzahl von Griffoptionen für federbelastete und pilotgesteuerte Regler erhältlich. Der Griff dient zur manuellen Einstellung des Einstelldrucks des Reglers. Bei dornbelasteten Reglern gelten die Griffoptionen für den Griff des Pilotreglers.

Standardgriff

Kennung	Knopffarbe
B	Blau
K	Schwarz
G	Grün
N	Orangefarben
R	Rot
Y	Gelb



Griff für Regler ohne Pilot

0 = Kein Pilot

Hinweis: Dies ist die einzige Option, die für dornbelastete Regler ohne Pilotregler verfügbar ist.

3 = Manipulationsschutz

Der federbelastete Griff des Reglers hat zwei Einstellungen: angetrieben und frei drehbar. Wenn der Knopf ganz eingedrückt ist, wird die Reglerspindel angetrieben, so dass der eingestellte Druck des Reglers angepasst werden kann. Ist der Knopf angehoben, dreht er sich frei, treibt die Spindel nicht und verhindert die Einstellung des Einstelldrucks. Die Bohrungen im Außengriff ermöglichen die Verwendung eines Vorhängeschlosses.



4 = Manipulationsschutz und Werkseinstellung

Die Regler können werkseitig auf einen vom Kunden definierten statischen Einstelldruck (bei maximalem Nenn-Eingangsdruck) eingestellt und im Manipulationsschutz-Modus gesperrt werden.



Zusätzliche Optionen 14

Swagelok Prozessdruckregler sind mit einer Vielzahl an Anschlussoptionen erhältlich.

Hinweis: Das Hinzufügen der Kennung **000** am Ende einer Bestellnummer bedeutet, dass keine zusätzlichen Optionen gewünscht werden.

Prüfung und Inspektion

Alle Swagelok Druckregler werden einem Drucktest mit Stickstoff unterzogen. Sie werden auf Funktionalität und Gehäuseintegrität geprüft. Am Körper darf als Prüfbedingung unter Verwendung eines flüssigen Lecksuchmittels keine erkennbare Leckage auftreten. Zusätzliche Produktprüfungen und -inspektionen können unter Verwendung der nachstehenden Kennungen angefordert werden.

Für Kombinationen von zusätzlichen Prüf- und Inspektionsanforderungen wenden Sie sich bitte an Ihr örtliches autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

Kennung	Prüfung/Inspektion	Beschreibung
-MW	Mindestwandstärken-Zertifizierung	Die Mindestwandstärke wird vor der Montage am Reglergehäuse gemessen. Ein Prüfbericht ist auf Anfrage erhältlich.
W20	1,5x Hydro-Test	Das Gehäuse des Reglers wird hydraulisch auf das 1,5 -fache seines maximalen Nenndrucks geprüft.
PMI	PMI Stufe 1	100% positive Materialidentifikationsprüfung von medienberührten und drucktragenden Metallteilen. Es wird kein Prüfungszertifikat beigefügt.
PM2	PMI Stufe 2 (zertifiziert)	100% positive Materialidentifikationsprüfung von medienberührten und drucktragenden Metallteilen. Es wird ein Prüfungszertifikat beigefügt.

Zusätzliche Kennzeichnungen

Eine kundenspezifische Kennzeichnung kann unter Verwendung der folgenden Bezeichnungen angefordert werden. Diese Kennzeichnung erfolgt zusätzlich zu den üblichen Produktkennzeichnungen.

Kennung	Bezeichnungstyp	Beschreibung
-ID	ID-Schild mit Kundenkennzeichnung	Der vom Kunden gewünschte Text wird auf ein Metall-ID-Schild geschrieben, das mit einem Drahtband am Regler befestigt wird.
-LE	Kundenkennzeichnung	Der vom Kunden gewünschte Text wird direkt auf dem Reglergehäuse angebracht. Der Text wird an der am besten zugänglichen Stelle des Körpers angebracht.

Kundenspezifische Körperlänge

Wenn eine kundenspezifische Gesamtlänge des Reglers erforderlich ist, kann diese mit den folgenden Bezeichnungen definiert werden. Diese Option ist nur für Regler mit geschweißten Anschlüssen, z. B. ASME- oder DIN-Flansche, verfügbar.

Kennung	Länge	Beschreibung
L##	Gesamtlänge ## (cm)	Kundenspezifische Gesamtlänge des Körpers, wobei ## ein zweistelliger numerischer Wert ist, z. B. L52. Dieser Wert muss mindestens 2 cm und darf höchstens 20 cm länger sein als die Standardkörperlänge.

Allgemeine industrielle Druckminderer, federbelastete Druckregler - Serie SGRS

Anwendungen

Geeignet für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen, bei denen eine manuelle Bedienung des Reglers möglich ist.

Merkmale

- Druckentlastender Ventilkegel
- Membran- oder Kolbensteuerung
- Modulare Bauweise
- Griffbetätigung

Optionen

- Keine Entlüftung
- Selbstentlüftung
- Geschlossene Entlüftung
- Manipulationssicherer Griff
- Werkseitig eingestellt und gesicherter Griff
- Sonderreinigung
- NACE MR0175/ISO 15156
- Schalttafelmontage-Sätze separat erhältlich



Technische Daten: PEEK-Sitz

Körpergröße	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Ausgangsdruck bar (psig)	Einstellbarer Druckbereich bar (psig)	Steuerungsmechanismus bar (psig)	Temperaturbereich °C (°F)	Durchflusskoeffizient (C _v)	Mindestgewicht kg (lb)
08	413 (6000)	413 (6000)	0,3 bis 413 (5 bis 6000)	Membran: 0,3 bis 25,8 (5 bis 375) Kolben: 25,8 bis 413 (375 bis 6000)	-40 bis 180° (-40 bis 356°) Siehe Druck-Temperaturraten , Seite 14	1,95	5,2 (11,2)
12						2,30	5,6 (12,5)
16			4,80	12,4 (27,3)			
24			10,70	13,0 (28,7)			

Technische Daten: Elastomer-Sitz

Körpergröße	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Ausgangsdruck bar (psig)	Einstellbarer Druckbereich bar (psig)	Steuerungsmechanismus bar (psig)	Temperaturbereich °C (°F)	Durchflusskoeffizient (C _v)	Mindestgewicht kg (lb)
08	68,9 (1000)	68,9 (1000)	0,3 bis 68,9 (5 bis 1000)	Membran: 0,3 bis 25,8 (5 bis 375) Kolben: 25,8 bis 68,9 (375 bis 1000)	-45 bis 180° (-49 bis 356°) Siehe Druck-Temperaturraten , Seite 14	1,95	5,2 (11,2)
12						2,30	5,6 (12,5)
16			4,80	12,4 (27,3)			
24			10,70	13,0 (28,7)			

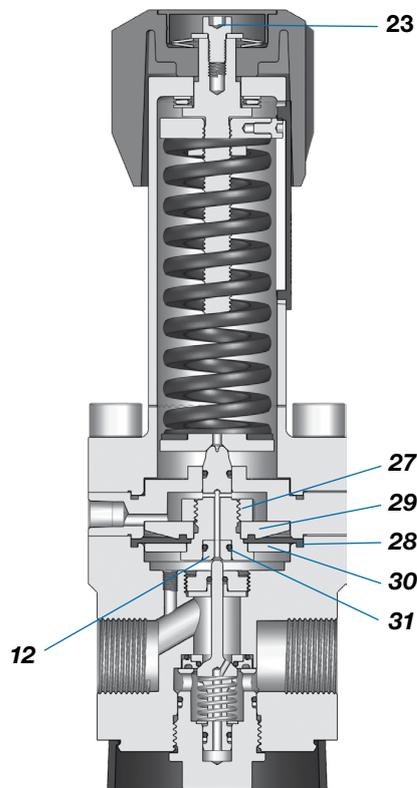
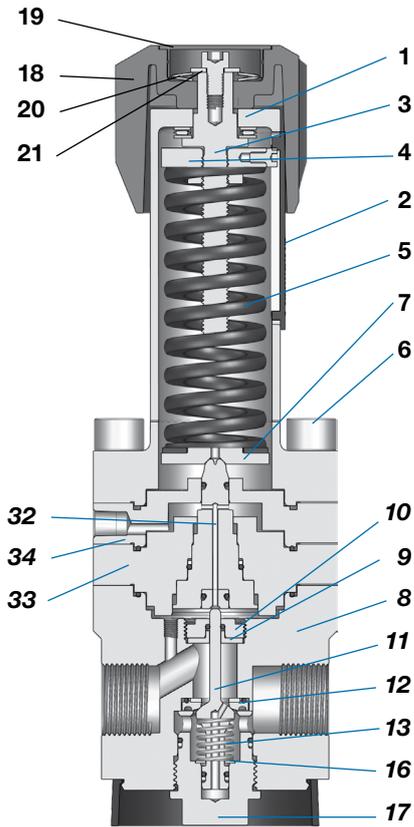
Werkstoffe

	Bauteil	Werkstoff / Norm
Gemeinsame Komponenten	1 Federgehäuse	Edelstahl 316L/ A479
	2 Schlitzabdeckung	Nylon
	3 Spindel	Edelstahl 316L/ A479
	4 Oberer Federteller	
	5 Stellfeder	51CrV4 / EN 10089 oder ASTM A401
	6 Inbusschraube	Edelstahl 304/ A193
	7 Unterer Federteller	Edelstahl 316L/ A479
	8 Körper	
	9 Körpereinsatz	
	10 Körpereinsatzhalterung	
	11 Ventilkegel	
	12 Sitz	Edelstahl 316L / A479 oder PEEK
	13 Ventilkegelfeder	Elgiloy
	14 O-Ringe	EPDM, FPM oder Nitril
	15 Stützringe	PTFE
	16 Sicherungsring	Edelstahl 316
	17 Körperstopfen	Edelstahl 316L/ A479
Betätigung	18 Drehknopf	Nylon
	19 Tastenabdeckung	Kunststoff
	20 Tellerfeder	Edelstahl 316
	21 Dichtscheibe	
	22 Sicherungsring	Edelstahl 304/ A193
	23 Schraube	
	24 A/T oben	
	25 A/T innen	
26 A/T außen	Edelstahl 316L/ A479	
Steuerungsmechanismus	Nur Membran	
	27 Membranmutter	Edelstahl 304/ A193
	28 Membran	EPDM, FPM oder Nitril
	29 Obere Membranplatte	Edelstahl 316L/ A479
	30 Untere Membranplatte	
	31 Membranschraube	Nur Kolben
Nur Kolben		
32 Kolben	Edelstahl 316L/ A479	
33 Kolbenplatte		
Optionen	34 Entlüftungsoption	

Nicht medienberührte Schmiermittel: auf Kohlenwasserstoffbasis.

Medienberührte Schmiermittel: auf PTFE-Basis.

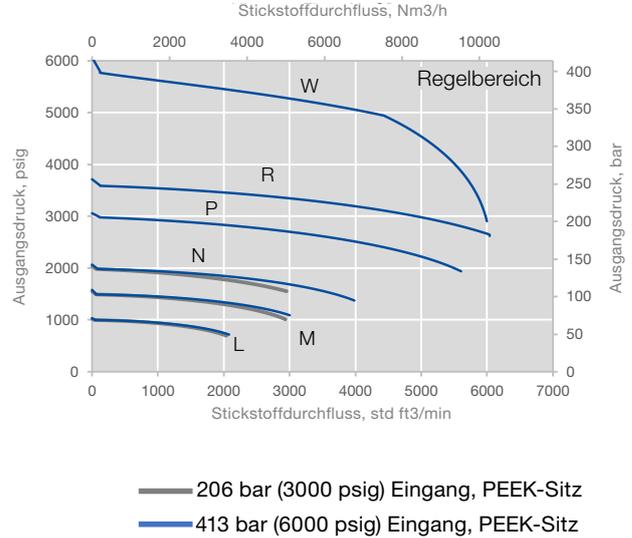
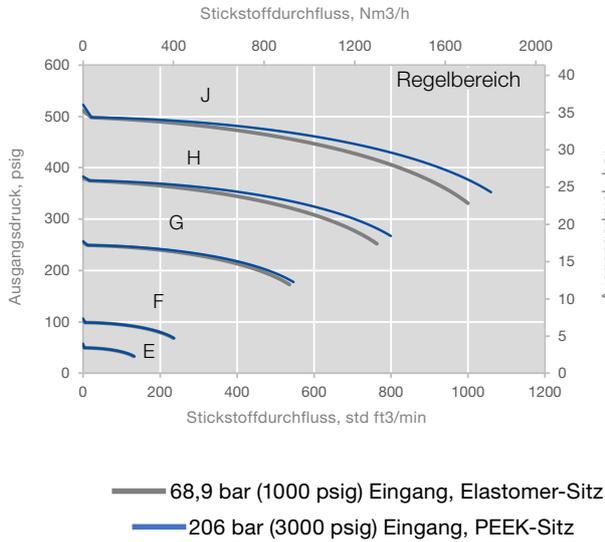
Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.



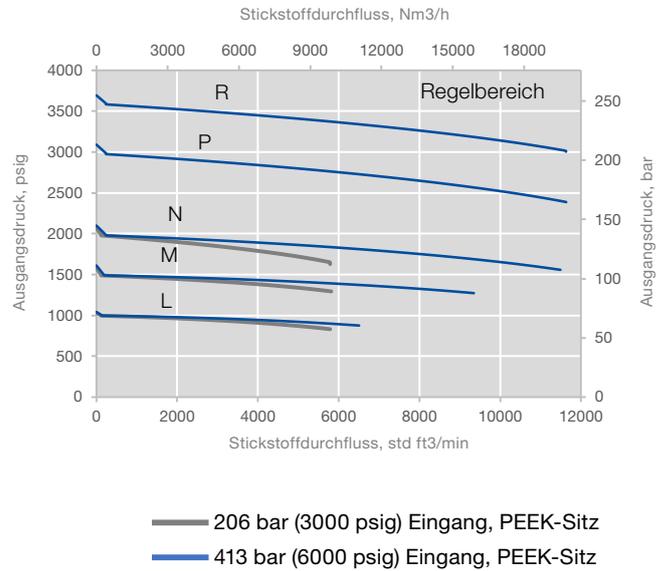
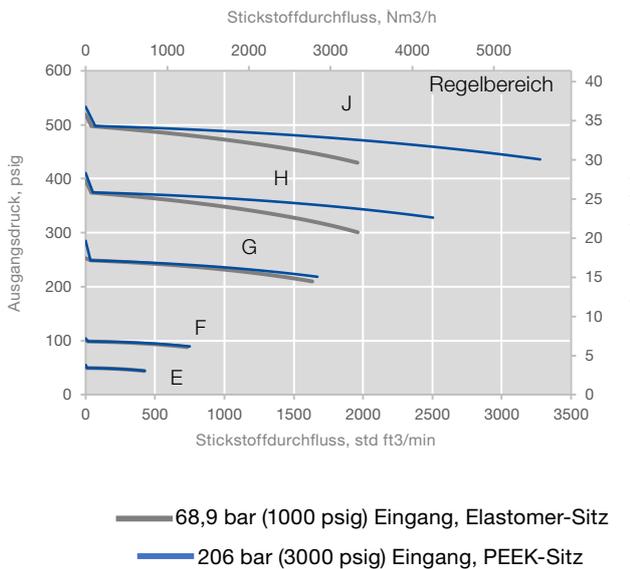
Durchflusskurven – SGRS Series

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate. Weitere Informationen zu Durchflusskurven erhalten Sie von Ihrem autorisierten Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum oder besuchen Sie swagelok.com, um Ihre eigenen Durchflusskurven zu erstellen.

SGRS12



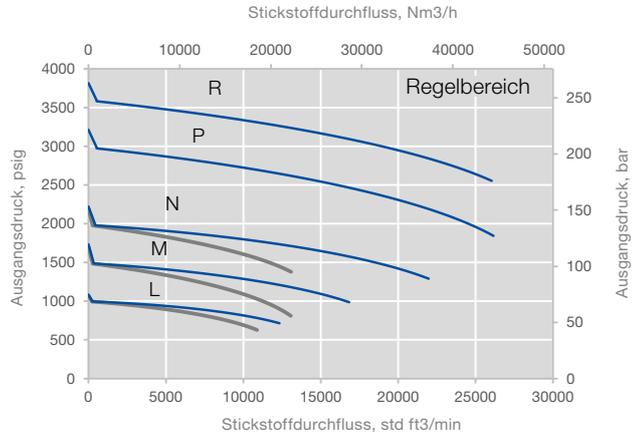
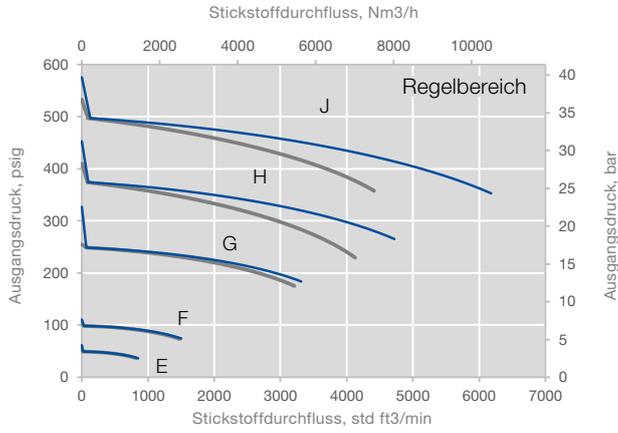
SGRS16



Durchflusskurven – SGRS Series

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate. Weitere Informationen zu Durchflusskurven erhalten Sie von Ihrem autorisierten Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum oder besuchen Sie swagelok.com, um Ihre eigenen Durchflusskurven zu erstellen.

SGRS24



- 68,9 bar (1000 psig) Eingang, Elastomer-Sitz
- 206 bar (3000 psig) Eingang, PEEK-Sitz

- 206 bar (3000 psig) Eingang, PEEK-Sitz
- 413 bar (6000 psig) Eingang, PEEK-Sitz

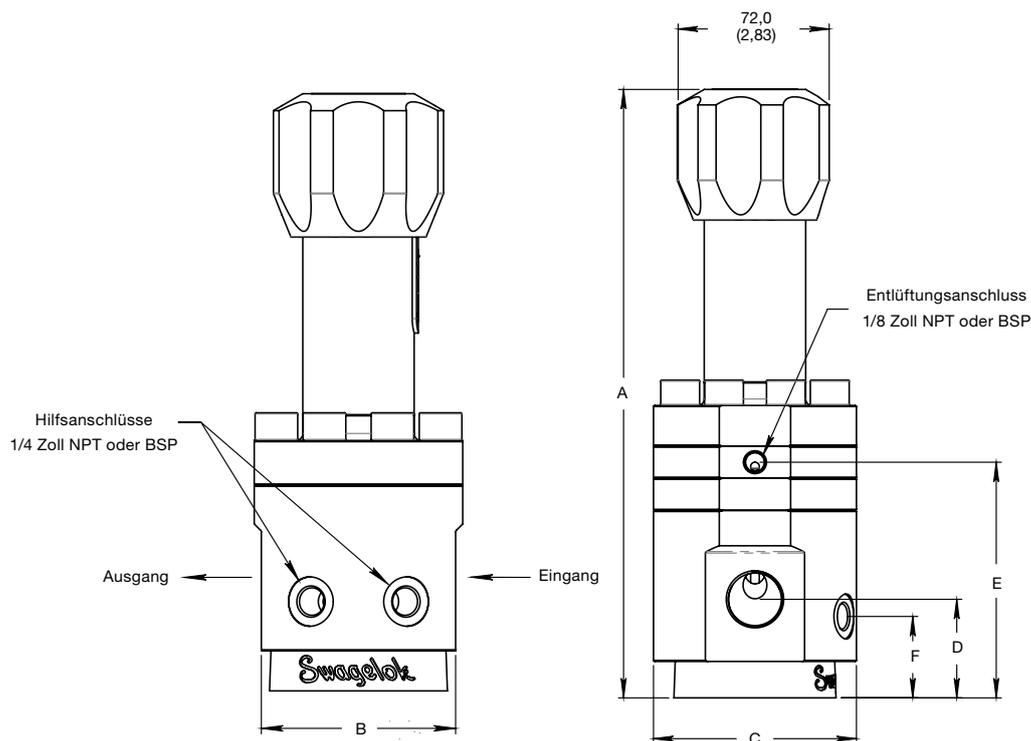
SGRS-Abmessungen

Abmessungen, in Millimeter (Zoll) dienen nur als Referenz und können sich ändern. Abmessungen basieren auf einem Gewindeanschluss. Siehe cad.swagelok.com für detaillierte CAD-Informationen für Ihr Produkt.

Körpergröße	Abmessungen, mm (Zoll)					
	A	B	C	D	E	F
08	254 (10,0) ^①	74 (2,91)	80 (3,12)	46 (1,81)	95 (3,74)	38 (1,50)
12	254 (10,0) ^①	82 (3,23)	94 (3,70)	46 (1,81)	95 (3,74)	38 (1,50)
16	280 (11,0) ^②	115 (4,53)	110 (4,33)	52 (2,05)	N/Z	45 (1,77)
24	295 (11,6) ^②	115 (4,53)	110 (4,33)	59 (2,32)	N/Z	60 (2,36)

① Basierend auf einer Membranabstasteinheit erhöhen sich die Abmessungen um 15 mm für die Kolbenabstastung und um weitere 15 mm für die Optionen „geschlossene Entlüftung“ oder „Selbstentlüftend“.

② Basierend auf einer Membransteuereinheit erhöht sich die Abmessung um 20 mm für die Kolbensteuerung.



SGRS Zuströmdruckeffekt

Körpergröße	Regelbereich					
	E-G	H	J-L	M-P	R	W
08	0,62%	0,62%	1,98%	5,36%	9,16%	9,16%
12	0,62%	0,62%	1,98%	5,36%	9,16%	9,16%
16	0,68%	3,45%	3,45%	9,35%	9,35%	–
24	1,44%	7,31%	7,31%	19,84%	19,84%	–

Bestellinformationen

Stellen Sie eine Bestellnummer für einen Druckregler der Serie SGRS zusammen, indem Sie die Kennungen in der unten aufgeführten Reihenfolge kombinieren.

Hinweis: Nicht alle Optionen sind für jede Reglergröße verfügbar. Weitere Informationen zu den Optionen für die einzelnen Reglergrößen finden Sie auf den Seiten 5 bis 21.

1 **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11** **12** **13** **14**
SG R S 12 1 F E N0 A 0 V A R 000

1 Reglertyp

SG = Swagelok allgemein industriell

2 Reglerfunktion

R = druckmindernd

3 Betätigungsart

S = Feder

4 Körpergröße

08 = 1/2 Zoll/DN15
12 = 3/4 Zoll/DN20
16 = 1 Zoll/DN25
24 = 1 1/2 Zoll/DN40

5 Körperwerkstoff

1 = 316L
C = 316L, SC-11 gereinigt

6 Regelbereich

E = 0,3 bis 3,4 bar (5 bis 50 psig)
F = 0,7 bis 6,8 bar (10 bis 100 psig)
G = 1,7 bis 17,2 bar (25 bis 250 psig)
H = 2,6 bis 25,8 bar (37 bis 375)
J = 3,4 bis 34,4 bar (50 bis 500 psig)
L = 6,9 bis 68,9 bar (100 bis 1000)
M = 10,3 bis 103 bar (150 bis 1500 psig)
N = 13,7 bis 137 bar (200 bis 2000 psig)
P = 20,6 bis 206 bar (300 bis 3000 psig)
R = 24,8 bis 248 bar (360 bis 3600 psig)
W = 41,3 bis 413 bar (600 bis 6000 psig)^①

^① Nur verfügbar auf Körpergrößen 08 und 12.

7 Sitzwerkstoff

E = Elastomer-Sitz^{①②}
P = PEEK-Sitz

^① Nicht verfügbar für die Steuerbereiche M, N, P, R oder W.
^② Maximaler Eingangsdruck 68,9 bar (1000 psig).

8 Anschlussstyp

N0 = NPT-Innengewinde
B0 = BSP (ISO 228) Innengewinde
FA = ASME RF-Flansch, Klasse 150
FB = ASME RF-Flansch, Klasse 300
FC = ASME RF-Flansch, Klasse 600
FE = ASME RF-Flansch, Klasse 1500
FF = ASME RF-Flansch, Klasse 2500
GB = ASME RTJ-Flansch, Klasse 300
GC = ASME RTJ-Flansch, Klasse 600
GE = ASME RTJ-Flansch, Klasse 1500
GF = ASME RTJ-Flansch, Klasse 2500
DN = EN1092-1 RF-Flansch, PN40

Hinweis: Flansche sind für Körpergröße 08 nicht erhältlich und haben einen eingeschränkten Druckregelbereich. Weitere Anschlussmöglichkeiten sind verfügbar, siehe Seite 11 für Details.

9 Anschlusskonfiguration

A = Siehe Seite 12
B = Siehe Seite 12^①
C = Siehe Seite 12^①
F = Siehe Seite 12^①
M = Siehe Seite 12

^① Nur verfügbar auf Körpergrößen 08 und 12.

10 Hilfsanschluss

0 = Keine Hilfsanschlüsse^{①②}
N = NPT-Innengewinde^{②③}
B = Zylindrisches ISO/BSP Innengewinde

^① Nur verfügbar auf Anschlusskonfiguration A.
^② Nur verfügbar auf Körpergrößen 08 und 12.
^③ Nur verfügbar bei den Anschlussstypen N0 und N4.

11 Dichtungswerkstoff

V = FKM
N = Nitril
E = EPDM
L = Niedrigtemperatur-Nitril

12 Sensor-Optionen

A = Keine Entlüftung
B = Selbstentlüftung^{①②}
C = Geschlossene Entlüftung^{①②}

^① Nur verfügbar auf Körpergrößen 08 und 12.
^② Nicht verfügbar auf Hilfsanschlussverbindung 0.

13 Griffoptionen

B = Handrad (blau)
K = Handrad (schwarz)
G = Handrad (grün)
N = Handrad (orangefarben)
Y = Handrad (gelb)
R = Handrad (rot)
3 = Manipulationsschutz
4 = Manipulationsschutz und Werkseinstellung

14 Zusätzliche Optionen

000 = Keine

Siehe Seite 21 für Optionen.

Hochempfindliche, druckmindernde, federbelastete Regler - Serie SHRS

Anwendungen

Geeignet für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen, bei denen eine manuelle Bedienung des Reglers möglich und eine genaue Druckregelung gewünscht ist.

Merkmale

- Druckentlastender Ventilkegel
- Membransteuerung
- Griffbetätigung
- Keine Entlüftung

Optionen

- Manipulationssicherer Griff
- Werkseitig eingestellt und gesicherter Griff
- Sonderreinigung
- NACE MR0175/ISO 15156
- Schalttafelmontage-Sätze separat erhältlich

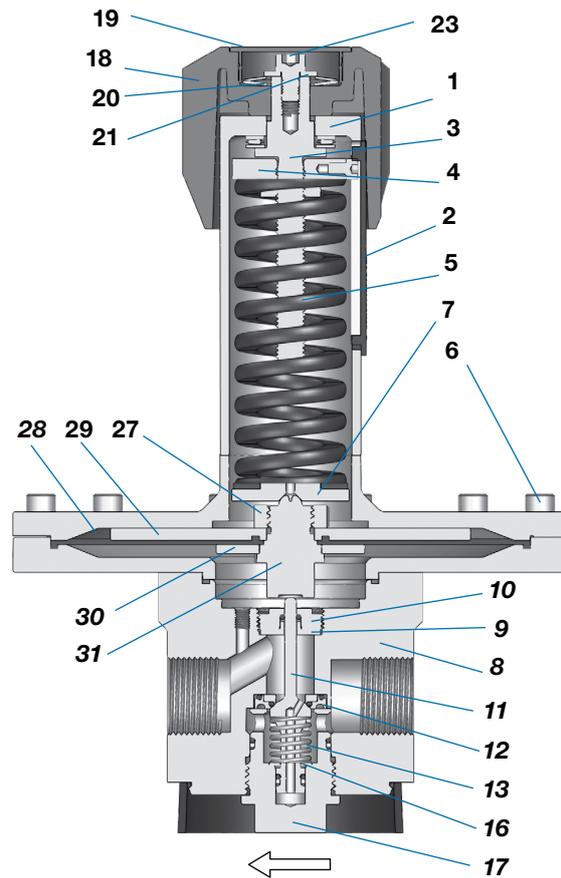


Technische Daten: Elastomer-Sitz

Körpergröße	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Ausgangsdruck bar (psig)	Einstellbarer Druckbereich bar (psig)	Steuerungsmechanismus bar (psig)	Temperaturbereich °C (°F)	Durchflusskoeffizient (C _v)	Mindestgewicht kg (lb)
08	17,2 (250)	17,2 (250)	0,07 bis 3,4 (1 bis 50)	Membran: 0 bis 3,4 (0 bis 50)	-45 bis 180° (-49 bis 356°) Siehe Druck- Temperaturraten , Seite 14	1,95	7,5 (16,5)
12						2,3	8,0 (17,6)
16						4,8	12,0 (26,5)
24						10,7	13,8 (30,4)

Werkstoffe

	Bauteil	Werkstoff / Norm
Gemeinsame Komponenten	1 Federgehäuse	Edelstahl 316L/ A479
	2 Schlitzabdeckung	Nylon
	3 Spindel	Edelstahl 316L/ A479
	4 Oberer Federteller	
	5 Stellfeder	51CrV4 / EN 10089 oder ASTM A401
	6 Inbusschraube	Edelstahl 304/ A193
	7 Unterer Federteller	Edelstahl 316L/ A479
	8 Körper	
	9 Körpereinsatz	
	10 Körpereinsatzhalterung	
	11 Ventilkegel	Edelstahl 316L/ A479
	12 Sitz	
	13 Ventilkegelfeder	Elgiloy
	14 O-Ringe	EPDM, FPM oder Nitril
	15 Stützringe	PTFE
	16 Sicherungsring	Edelstahl 316
	17 Körperstopfen	Edelstahl 316L/ A479
Betätigung	18 Drehknopf	Nylon
	19 Tastenabdeckung	Kunststoff
	20 Tellerfeder	Edelstahl 316
	21 Dichtscheibe	
	22 Sicherungsring	Edelstahl 304/ A193
	23 Schraube	
	24 A/T oben	
	25 A/T innen	
26 A/T außen	Edelstahl 316L/ A479	
Steuerungsmechanismus	Nur Membran	
	27 Membranmutter	304L / A193
	28 Membran	EPDM, FPM oder Nitril
	29 Obere Membranplatte	Edelstahl 316L / A479
	30 Untere Membranplatte	Edelstahl 316L / A479
31 Membranschraube		



Nicht medienberührte Schmiermittel: auf Kohlenwasserstoffbasis.

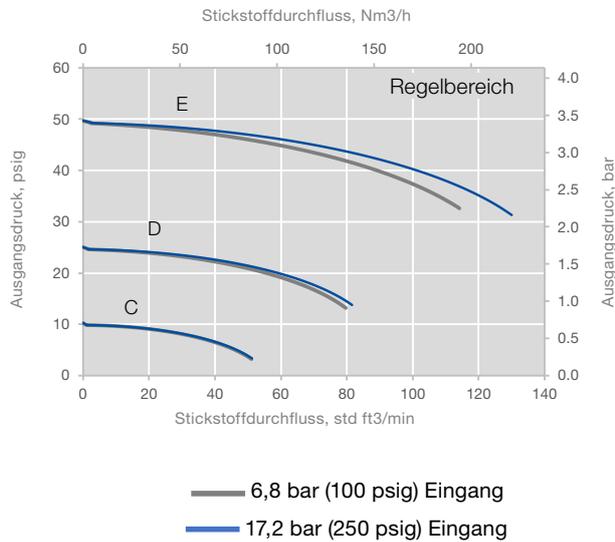
Medienberührte Schmiermittel: auf PTFE-Basis.

Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.

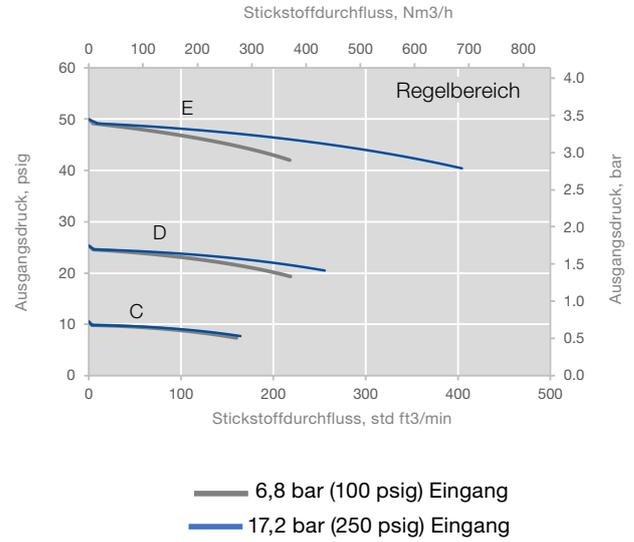
Durchflusskurven – SHRS Series

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate. Weitere Informationen zu Durchflusskurven erhalten Sie von Ihrem autorisierten Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum oder besuchen Sie swagelok.com, um Ihre eigenen Durchflusskurven zu erstellen.

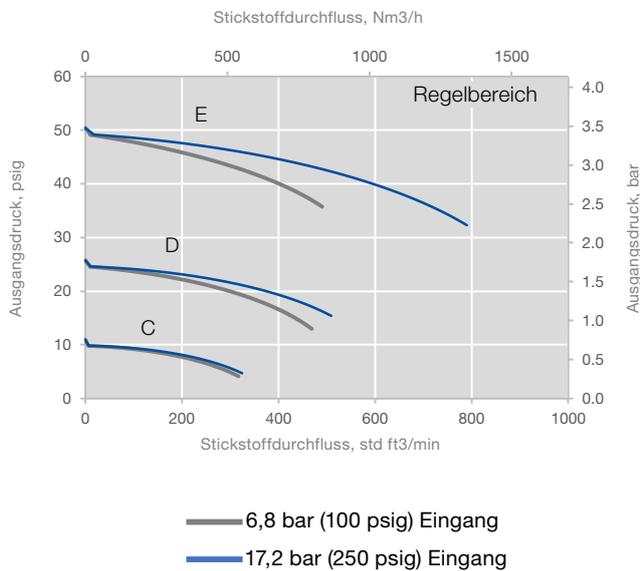
SHRS12



SHRS16



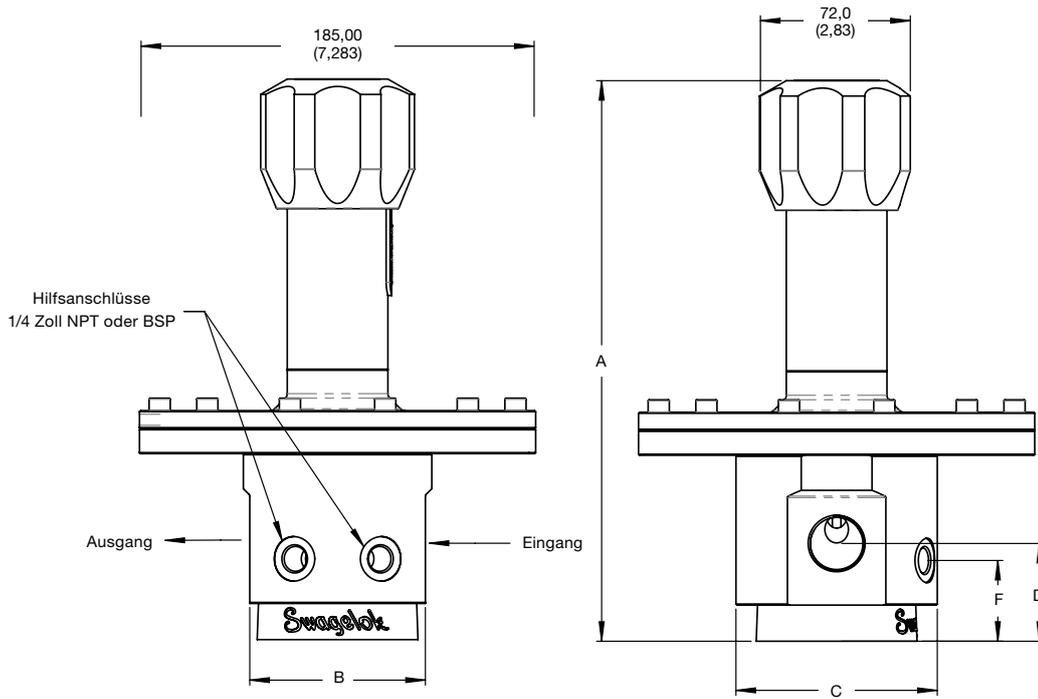
SHRS24



SHRS-Abmessungen

Abmessungen, in Millimeter (Zoll) dienen nur als Referenz und können sich ändern. Abmessungen basieren auf einem Gewindeanschluss. Siehe cad.swagelok.com für detaillierte CAD-Informationen für Ihr Produkt.

Körpergröße	Abmessungen, mm (Zoll)				
	A	B	C	D	F
08	264 (10,4)	74 (2,91)	80 (3,12)	46 (1,81)	38 (1,50)
12	264 (10,4)	82 (3,23)	94 (3,70)	46 (1,81)	38 (1,50)
16	293 (11,6)	115 (4,53)	110 (4,33)	52 (2,05)	45 (1,77)
24	308 (12,1)	115 (4,53)	110 (4,33)	59 (2,32)	60 (2,36)



SHRS Zuströmdruckeffekt

Körpergröße	Zuströmdruckeffekt
08	0,07%
12	0,07%
16	0,12%
24	0,26%

Bestellinformationen

Stellen Sie eine Bestellnummer für einen Druckregler der Serie SHRS zusammen, indem Sie die Kennungen in der unten aufgeführten Reihenfolge kombinieren.

Hinweis: Nicht alle Optionen sind für jede Reglergröße verfügbar. Weitere Informationen zu den Optionen für die einzelnen Reglergrößen finden Sie auf den Seiten 5 bis 21.

1 **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11** **12** **13** **14**
SH R S 12 1 D E B0 F B N A R 000

1 Reglertyp

SH = Swagelok Hochempfindlich

2 Reglerfunktion

R = Druckmindernd

3 Betätigungsart

S = Feder

4 Körpergröße

08 = 1/2 Zoll/DN15

12 = 3/4 Zoll/DN20

16 = 1 Zoll/DN25

24 = 1 1/2 Zoll/DN40

5 Körperwerkstoff

1 = 316L

C = 316L, SC-11 gereinigt

6 Regelbereich

C = 0,07 bis 0,68 bar (1 bis 10 psig)

D = 0,2 bis 1,7 bar (2,5 bis 25 psig)

E = 0,3 bis 3,4 bar (5 bis 50 psig)

7 Sitzwerkstoff

E = Elastomer-Sitz, 17,2 bar (250 psig)

8 Anschlussstyp

N0 = NPT-Innengewinde, Größe entspricht Körper

B0 = BSP (ISO 228) Innengewinde, Größe entspricht Körper

FA = ASME RF-Flansch, Klasse 150

DN = EN1092-1 RF-Flansch, PN40

Hinweis: Flansche sind für Körpergröße 08 nicht erhältlich und haben einen eingeschränkten Druckregelbereich. Weitere Anschlussmöglichkeiten sind verfügbar, siehe Seite 11 für Details.

9 Anschlusskonfiguration

A = Siehe Seite 12

B = Siehe Seite 12^①

C = Siehe Seite 12^①

F = Siehe Seite 12^①

M = Siehe Seite 12

^① Nur verfügbar auf Körpergrößen 08 und 12.

10 Hilfsanschluss

0 = Keine Hilfsanschlüsse^{①②}

N = NPT-Innengewinde^{②③}

B = Zylindrisches ISO/BSP Innengewinde

^① Nur verfügbar auf Anschlusskonfiguration A.

^② Nur verfügbar auf Körpergrößen 08 und 12.

^③ Nur verfügbar bei den Anschlussstypen N0 und N4.

11 Dichtungswerkstoff

V = FKM

N = Nitril

E = EPDM

L = Niedrigtemperatur-Nitril

12 Sensor-Optionen

A = Keine Entlüftung

13 Griffoptionen

B = Handrad (blau)

K = Handrad (schwarz)

G = Handrad (grün)

N = Handrad (orangefarben)

Y = Handrad (gelb)

R = Handrad (rot)

3 = Manipulationsschutz

4 = Manipulationsschutz und Werkseinstellung

14 Zusätzliche Optionen

000 = Keine

Siehe Seite 21 für Optionen.

Allgemeine industrielle Druckminderer, Domdruckregler - Serie SGRD

Anwendungen

Geeignet für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen, bei denen eine manuelle oder ferngesteuerte Bedienung des Reglers möglich ist.

Merkmale

- Druckentlastender Ventilkegel
- Membransteuerung
- Keine Entlüftung
- Pilotregler-Steuerung

Optionen

- Externe Rückführung zum Pilotregler
- Differenzdruck-Pilot
- Zweistufen-Pilot
- Manipulationsschutz-Pilot-Griff
- Pilot-Griff (Werkseinstellung)
- Sonderreinigung
- NACE MR0175/ISO 15156



Technische Daten: PEEK-Sitz

Körpergröße	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Ausgangsdruck bar (psig)	Einstellbarer Druckbereich bar (psig)	Steuerungsmechanismus bar (psig)	Temperaturbereich °C (°F)	Durchflusskoeffizient (C _v)	Mindestgewicht kg (lb)
12	413 (6000)	413 (6000)	0,3 bis 413 (5 bis 6000)	Membran: 0,3 bis 413 (5 bis 6000)	-40 bis 180° (-40 bis 356°) Siehe Druck-Temperaturraten , Seite 14	2,3	4,4 (9,7)
16						4,8	12,0 (26,5)
24						10,7	12,5 (27,6)

Technische Daten: Elastomer-Sitz

Körpergröße	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Ausgangsdruck bar (psig)	Einstellbarer Druckbereich bar (psig)	Steuerungsmechanismus bar (psig)	Temperaturbereich °C (°F)	Durchflusskoeffizient (C _v)	Mindestgewicht kg (lb)
12	68,9 (1000)	68,9 (1000)	0,3 bis 68,9 (5 bis 1000)	Membran: 0,3 bis 68,9 (5 bis 1000)	-45 bis 180° (-49 bis 356°) Siehe Druck-Temperaturraten , Seite 14	2,3	4,4 (9,7)
16						4,8	12,0 (26,5)
24						10,7	12,5 (27,6)

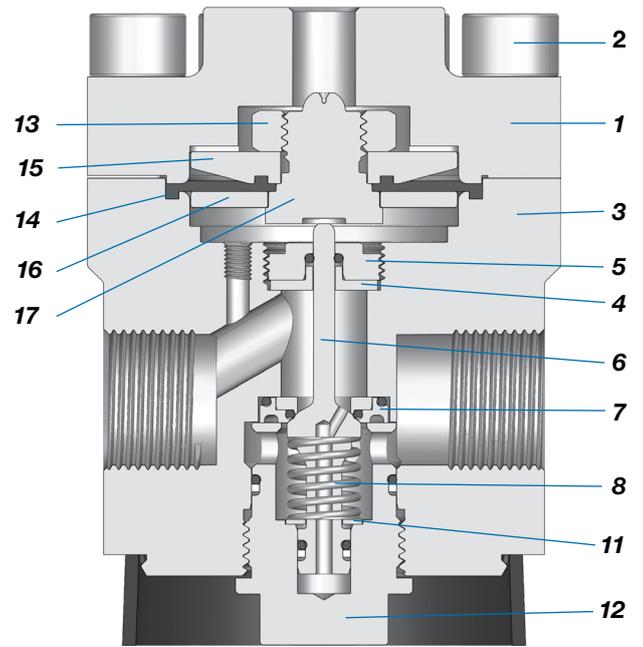
Werkstoffe

	Bauteil	Werkstoff / Norm
Gemeinsame Komponenten	1 Dom	Edelstahl 316L/ A479
	2 Inbusschraube	Edelstahl 304/ A193
	3 Körper	Edelstahl 316L/ A479
	4 Körpereinsatz	
	5 Körpereinsatzhalterung	
	6 Ventilkegel	
	7 Sitz	Edelstahl 316L / A479 oder PEEK
	8 Ventilkegelfeder	Elgiloy
	9 O-Ringe	EPDM, FPM oder Nitril
	10 Stützringe	PTFE
	11 Sicherungsring	Edelstahl 316
	12 Körperstopfen	Edelstahl 316L/ A479
Steuerungsmechanismus	Nur Membran	
	13 Membranmutter	Edelstahl 304/ A193
	14 Membran	EPDM, FPM oder Nitril
	15 Obere Membranplatte	Edelstahl 316L/ A479
	16 Untere Membranplatte	
	17 Membranschraube	

Nicht medienberührte Schmiermittel: auf Kohlenwasserstoffbasis.

Medienberührte Schmiermittel: auf PTFE-Basis.

Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.

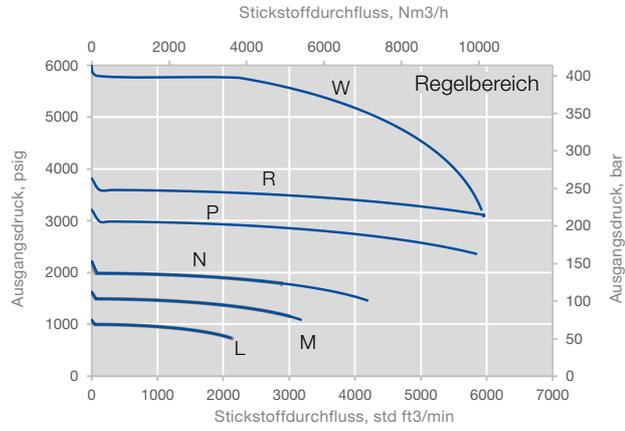
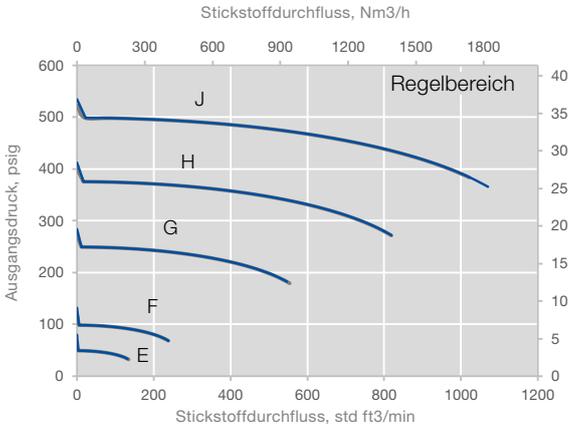


Durchflusskurven – Serie SGRD

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate. Weitere Informationen zu Durchflusskurven erhalten Sie von Ihrem autorisierten Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum oder besuchen Sie swagelok.com, um Ihre eigenen Durchflusskurven zu erstellen.

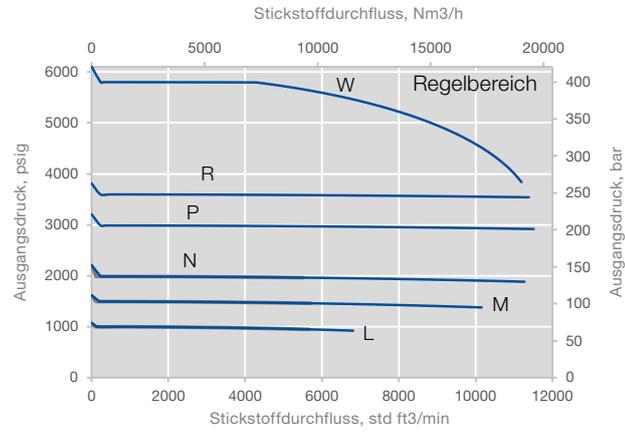
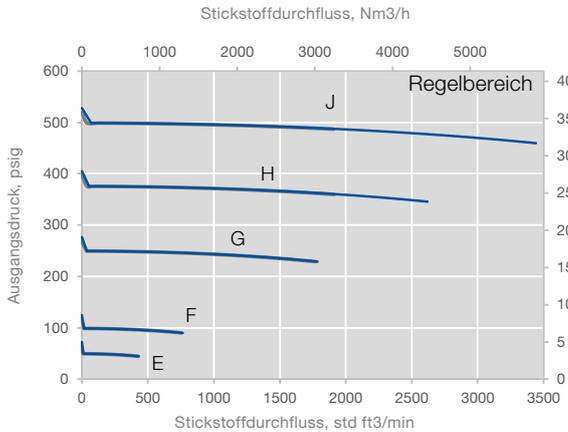
Hinweis: Elastomer- und PEEK-Kurven sind sehr ähnlich und können übereinander aufgetragen werden.

SGRD12



- 68,9 bar (1000 psig) Eingang, Elastomer-Sitz, Standard-Pilot
- 206 bar (3000 psig) Eingang, PEEK-Sitz, Standard-Pilot
- 206 bar (3000 psig) Eingang, PEEK-Sitz, Standard-Pilot
- 413 bar (6000 psig) Eingang, PEEK-Sitz, Standard-Pilot

SGRD16

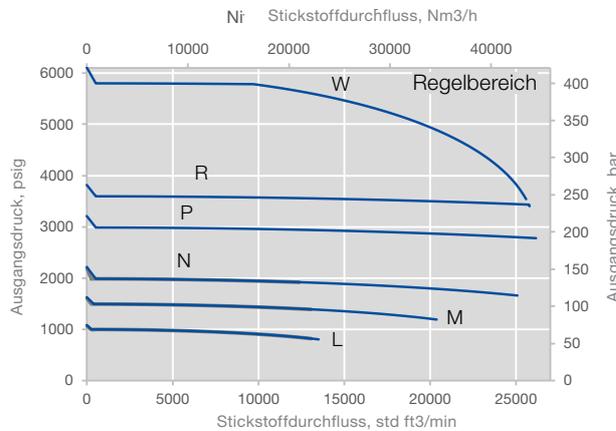
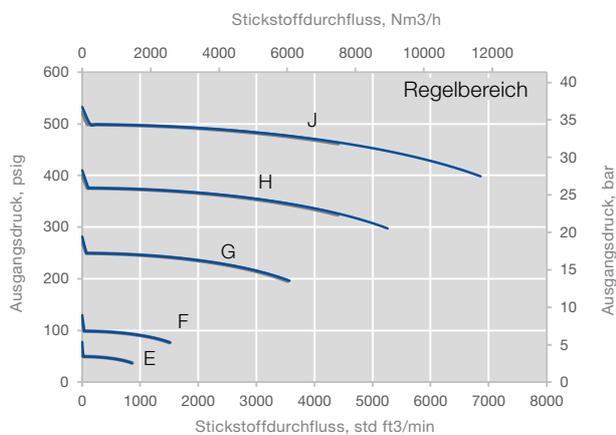


- 68,9 bar (1000 psig) Eingang, Elastomer-Sitz, Standard-Pilot
- 206 bar (3000 psig) Eingang, PEEK-Sitz, Standard-Pilot
- 206 bar (3000 psig) Eingang, PEEK-Sitz, Standard-Pilot
- 413 bar (6000 psig) Eingang, PEEK-Sitz, Standard-Pilot

Durchflusskurven – Serie SGRD

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate. Weitere Informationen zu Durchflusskurven erhalten Sie von Ihrem autorisierten Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum oder besuchen Sie swagelok.com, um Ihre eigenen Durchflusskurven zu erstellen.

SGRD24



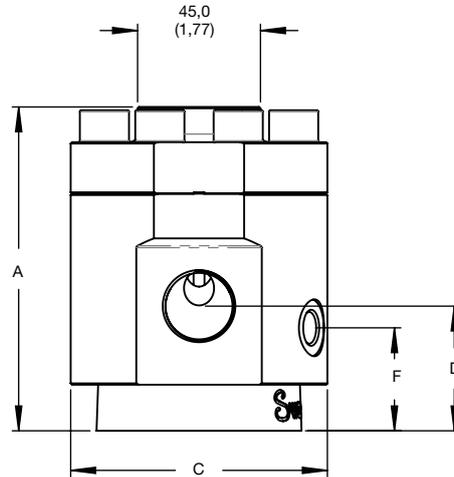
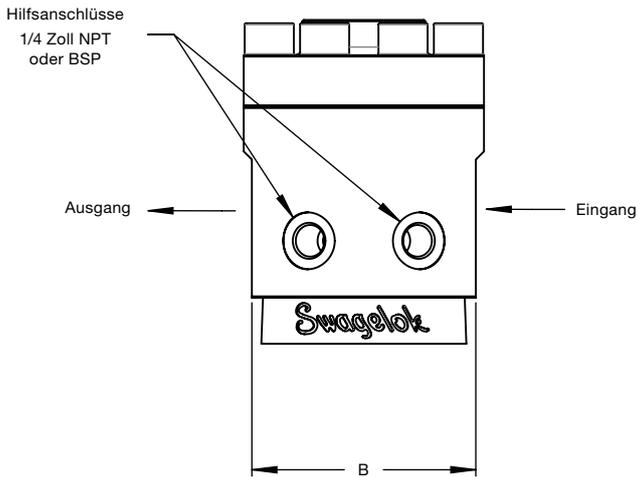
— 68,9 bar (1000 psig) Eingang, Elastomer-Sitz, Standard-Pilot
 — 206 bar (3000 psig) Eingang, PEEK-Sitz, Standard-Pilot

— 206 bar (3000 psig) Eingang, PEEK-Sitz, Standard-Pilot
 — 413 bar (6000 psig) Eingang, PEEK-Sitz, Standard-Pilot

SGRD-Abmessungen

Abmessungen, in Millimeter (Zoll) dienen nur als Referenz und können sich ändern. Abmessungen basieren auf einem Gewindeanschluss. Siehe cad.swagelok.com für detaillierte CAD-Informationen für Ihr Produkt.

Körpergröße	Abmessungen, mm (Zoll)				
	A	B	C	D	F
12	120 (4,70)	82 (3,23)	94 (3,70)	46 (1,81)	38 (1,50)
16	154 (6,06)	115 (4,53)	110 (4,33)	52 (2,05)	45 (1,77)
24	169 (6,65)	115 (4,53)	110 (4,33)	59 (2,32)	60 (2,36)



SGRD Versorgungsdruckeffekt

Steuerungsoption	Körpergröße	Regelbereich			
		0	E-J	L-R	W
A-Kein Pilot	12	0,62%	-	-	-
	16	0,68%	-	-	-
	24	1,44%	-	-	-
D-Standard, E-Externe Rückführung, F-Differenzdruck, K-Geschlossene Entlüftung	12	-	1,62%	7,29%	11,70%
	16	-	1,68%	7,35%	11,80%
	24	-	2,44%	8,11%	12,60%
M-Zweistufig	12	-	0,61%	0,17%	-
	16	-	0,67%	0,23%	-
	24	-	1,43%	0,99%	-

Bestellinformationen

Stellen Sie eine Bestellnummer für einen Druckregler der Serie SGRD zusammen, indem Sie die Kennungen in der unten aufgeführten Reihenfolge kombinieren.

Hinweis: Nicht alle Optionen sind für jede Reglergröße verfügbar. Weitere Informationen zu den Optionen für die einzelnen Reglergrößen finden Sie auf den Seiten 5 bis 21.

1 **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11** **12** **13** **14**
SG R D 16 C L P N0 A B E D R 000

1 **Reglertyp**
SG = Swagelok allgemein industriell

2 **Reglerfunktion**
R = druckmindernd

3 **Betätigungsart**
D = Dom

4 **Körpergröße**
12 = 3/4 Zoll/DN20
16 = 1 Zoll/DN25
24 = 1 1/2 Zoll/DN40

5 **Körperwerkstoff**
1 = 316L
C = 316L, SC-11 gereinigt

6 **Regelbereich**
0 = Kein Pilot
C = 0,07 bis 0,68 bar (1 bis 10 psig)
D = 0,2 bis 1,7 bar (2,5 bis 25 psig)
E = 0,3 bis 3,4 bar (5 bis 50 psig)
F = 0,7 bis 6,8 bar (10 bis 100 psig)
G = 1,7 bis 17,2 bar (25 bis 250 psig)
J = 3,4 bis 34,4 bar (50 bis 500 psig)
L = 6,9 bis 68,9 bar (100 bis 1000)
M = 10,3 bis 103 bar (150 bis 1500 psig)
N = 13,7 bis 1347 bar (200 bis 2000 psig)
P = 20,6 bis 206 bar (300 bis 3000 psig)
R = 24,8 bis 248 bar (360 bis 3600 psig)
W = 41,3 bis 413 bar (600 bis 6000 psig)

7 **Sitzwerkstoff**
E = Elastomer-Sitz^{①②}
P = PEEK-Sitz
^① Nicht verfügbar für die Steuerbereiche M, N, P, R oder W.
^② Maximaler Eingangsdruck 68,9 bar (1000 psig).

8 **Anschlussstyp**
N0 = NPT-Innengewinde
B0 = BSP (ISO 228) Innengewinde
FA = ASME RF-Flansch, Klasse 150
FB = ASME RF-Flansch, Klasse 300
FC = ASME RF-Flansch, Klasse 600
FE = ASME RF-Flansch, Klasse 1500
FF = ASME RF-Flansch, Klasse 2500
GB = ASME RTJ-Flansch, Klasse 300
GC = ASME RTJ-Flansch, Klasse 600
GE = ASME RTJ-Flansch, Klasse 1500
GF = ASME RTJ-Flansch, Klasse 2500
DN = EN1092-1 RF-Flansch, PN40

Hinweis: Flansche sind für Körpergröße 08 nicht erhältlich und haben einen eingeschränkten Druckregelbereich. Weitere Anschlussmöglichkeiten sind verfügbar, siehe Seite 11 für Details.

9 **Anschlusskonfiguration**
A = Siehe Seite 12^①
B = Siehe Seite 12^{①②}
C = Siehe Seite 12^{①②}
F = Siehe Seite 12^{①②}
M = Siehe Seite 12
^① Nur verfügbar im Kontrollbereich 0
^② Nur verfügbar bei Körpergröße 12.

10 **Hilfsanschluss**
N = NPT-Innengewinde^{①②③}
B = Zylindrisches ISO/BSP Innengewinde
^① Nur verfügbar im Kontrollbereich 0
^② Nur verfügbar bei Körpergröße 12.
^③ Nur verfügbar bei den Anschlussstypen N0 und N4.

11 **Dichtungswerkstoff**
V = FKM
N = Nitril
E = EPDM
L = Niedrigtemperatur-Nitril

12 **Sensor-Optionen**
A = Kein Pilot^①
D = Standard-Pilot^②
E = EF-Pilot^②
F = Differenzdruck-Pilot^③
M = Zweistufen-Pilot^④
^① Ausschließlich für Regelbereich 0.
^② Nur verfügbar für Regelbereiche E, F, G, J, L, M, N, P, R und W.
^③ Nur verfügbar für Regelbereiche C, D, E, F, G und J.
^④ Nur verfügbar für Regelbereiche E, F, G, J, L, M, N, P und R.

13 **Griffoptionen**
0 = Nicht zutreffend (kein Pilot)^①
B = Handrad (blau)
K = Handrad (schwarz)
G = Handrad (grün)
N = Handrad (orangefarben)
Y = Handrad (gelb)
R = Handrad (rot)
3 = Manipulationsschutz
4 = Manipulationsschutz und Werkseinstellung
^① Ausschließlich für Regelbereich 0.

14 **Zusätzliche Optionen**
000 = Keine
 Siehe Seite 21 für Optionen.

Hochempfindliche, druckmindernde, federbelastete Regler - Serie SHRD

Anwendungen

Geeignet für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen, bei denen eine manuelle oder entfernte Bedienung des Reglers möglich und eine genaue Druckregelung gewünscht ist.

Merkmale

- Druckentlastender Ventilkegel
- Membransteuerung
- Keine Entlüftung
- Pilotregler-Steuerung

Optionen

- Externe Rückführung zum Pilotregler
- Manipulationsschutz-Pilot-Griff
- Pilot-Griff (Werkseinstellung)
- Sonderreinigung
- NACE MR0175/ISO 15156



Technische Daten: Elastomer-Sitz

Körpergröße	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Ausgangsdruck bar (psig)	Einstellbarer Druckbereich bar (psig)	Steuerungsmechanismus bar (psig)	Temperaturbereich °C (°F)	Durchflusskoeffizient (C _v)	Mindestgewicht kg (lb)
12	17,2 (250)	17,2 (250)	0,07 bis 17,2 (1 bis 250)	Membran: 0,07 bis 17,2 (1 bis 250)	-45 bis 180° (-49 bis 356°) Siehe Druck-Temperaturraten , Seite 14	2,3	4,4 (9,7)
16						4,8	12,0 (26,5)
24						10,7	12,5 (27,6)

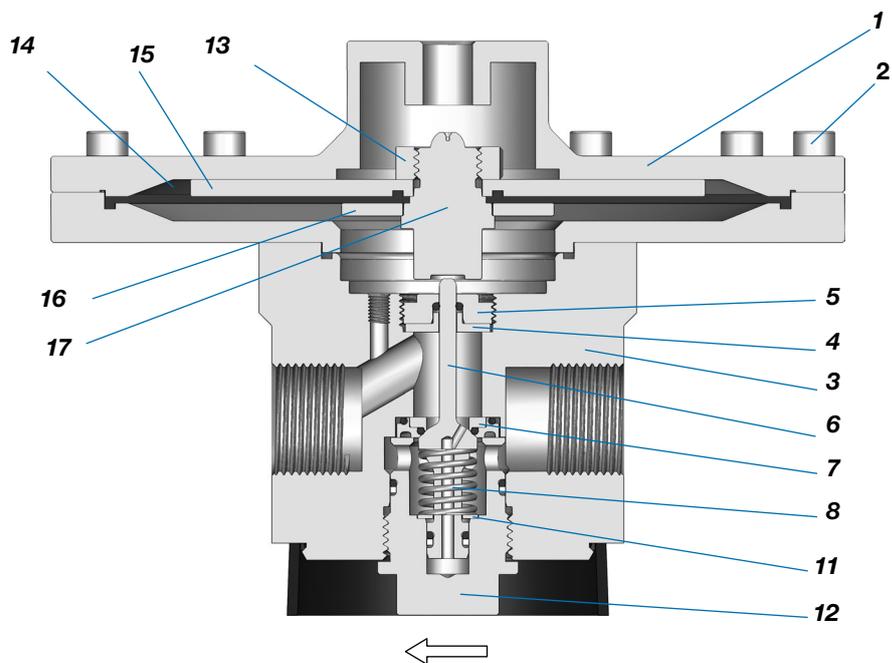
Werkstoffe

	Bauteil	Werkstoff / Norm
Gemeinsame Komponenten	1 Dom	Edelstahl 316L/ A479
	2 Inbusschraube	Edelstahl 304/ A193
	3 Körper	Edelstahl 316L/ A479
	4 Körpereinsatz	
	5 Körpereinsatzhalterung	
	6 Ventilkegel	
	7 Sitz	Edelstahl 316L / A479 oder PEEK
	8 Ventilkegelfeder	Elgiloy
	9 O-Ringe	EPDM, FPM oder Nitril
	10 Stützringe	PTFE
	11 Sicherungsring	Edelstahl 316
	12 Körperstopfen	Edelstahl 316L/ A479
Steuerungsmechanismus	Nur Membran	
	13 Membranmutter	Edelstahl 304/ A193
	14 Membran	EPDM, FPM oder Nitril
	15 Obere Membranplatte	Edelstahl 316L/ A479
	16 Untere Membranplatte	
17 Membranschraube		

Nicht medienberührte Schmiermittel: auf Kohlenwasserstoffbasis.

Medienberührte Schmiermittel: auf PTFE-Basis.

Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.

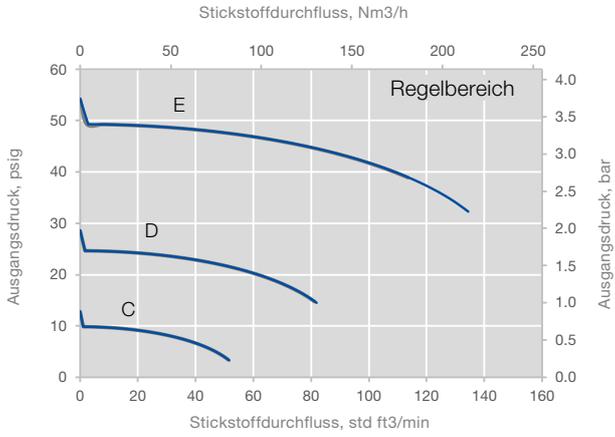


Durchflusskurven – Serie SHRD

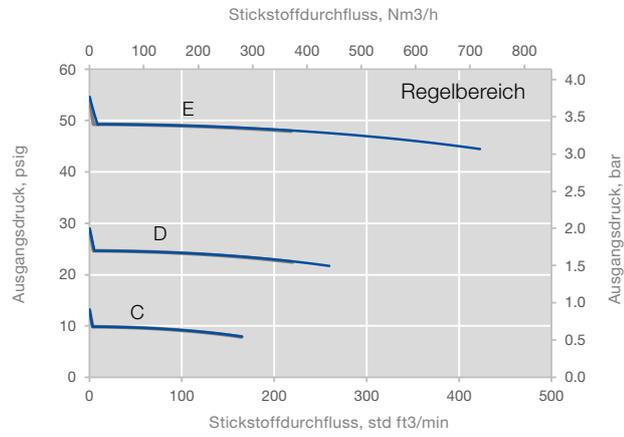
Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate. Weitere Informationen zu Durchflusskurven erhalten Sie von Ihrem autorisierten Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum oder besuchen Sie swagelok.com, um Ihre eigenen Durchflusskurven zu erstellen.

Hinweis: Elastomer- und PEEK-Kurven sind sehr ähnlich und können übereinander aufgetragen werden.

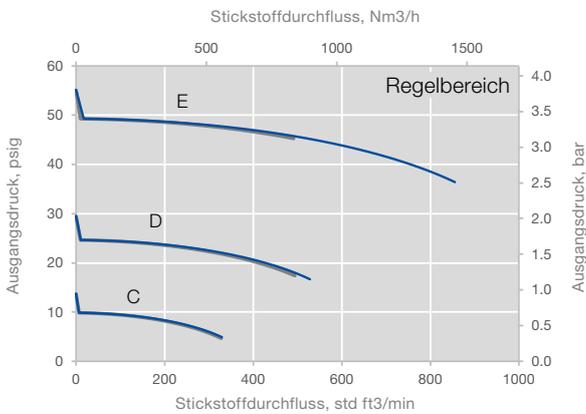
SHRD12



SHRD16



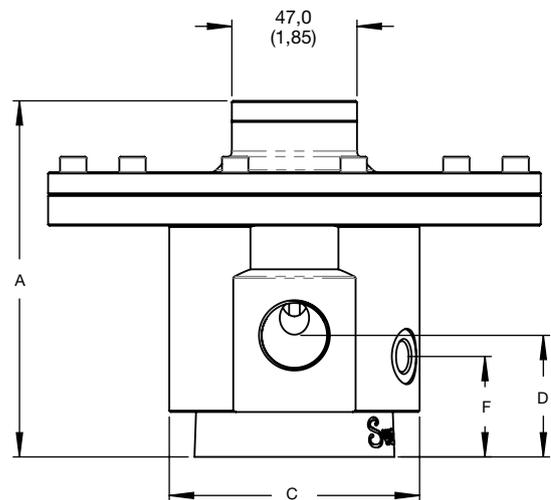
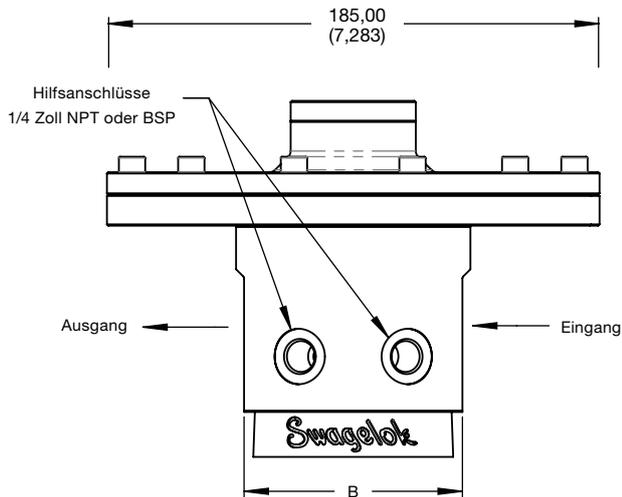
SHRD24



SHRD-Abmessungen

Abmessungen, in Millimeter (Zoll) dienen nur als Referenz und können sich ändern. Abmessungen basieren auf einem Gewindeanschluss. Siehe cad.swagelok.com für detaillierte CAD-Informationen für Ihr Produkt.

Körpergröße	Abmessungen, mm (Zoll)				
	A	B	C	D	F
12	135 (5,31)	82 (3,23)	94 (3,70)	46 (1,81)	38 (1,50)
16	164 (6,47)	115 (4,53)	110 (4,33)	52 (2,05)	45 (1,77)
24	179 (7,06)	115 (4,53)	110 (4,33)	59 (2,32)	60 (2,36)



SHRD Zuströmdruckeffekt

Steuerungsoption	Körpergröße	Zuströmdruckeffekt
A-Kein Pilot	12	0,07%
	16	0,12%
	24	0,26%
D-Standard, E-Externe Rückführung, K-Geschlossene Entlüftung	12	1,07%
	16	1,12%
	24	1,26%

Bestellinformationen

Stellen Sie eine Bestellnummer für einen Druckregler der Serie SHRD zusammen, indem Sie die Kennungen in der unten aufgeführten Reihenfolge kombinieren.

Hinweis: Nicht alle Optionen sind für jede Reglergröße verfügbar. Weitere Informationen zu den Optionen für die einzelnen Reglergrößen finden Sie auf den Seiten 5 bis 21.

1 **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11** **12** **13** **14**
SH R D 24 1 0 E NO A N V A 0 000

1 Reglertyp

SH = Swagelok Hochempfindlich

2 Reglerfunktion

R = druckmindernd

3 Betätigungsart

D = Dom

4 Körpergröße

12 = 3/4 Zoll/DN20

16 = 1 Zoll/DN25

24 = 1 1/2 Zoll/DN40

5 Körperwerkstoff

1 = 316L

C = 316L, SC-11 gereinigt

6 Regelbereich

0 = Kein Pilot

C = 0,07 bis 0,68 bar (1 bis 10 psig)

D = 0,2 bis 1,7 bar (2,5 bis 25 psig)

E = 0,3 bis 3,4 bar (5 bis 50 psig)

F = 0,7 bis 6,8 bar (10 bis 100 psig)

G = 1,7 bis 17,2 bar (25 bis 250 psig)

7 Sitzwerkstoff

E = Elastomer-Sitz, 17,2 bar (250 psig)

8 Anschlussstyp

NO = NPT-Innengewinde

BO = BSP (ISO 228) Innengewinde

FA = ASME RF-Flansch, Klasse 150

DN = EN (DIN) RF-Flansch, PN40

Hinweis: Flansche sind für Körpergröße 08 nicht erhältlich und haben einen eingeschränkten Druckregelbereich. Weitere Anschlussmöglichkeiten sind verfügbar, siehe Seite 11 für Details.

9 Anschlusskonfiguration

A = Siehe Seite 12^①

B = Siehe Seite 12^{①②}

C = Siehe Seite 12^{①②}

F = Siehe Seite 12^{①②}

M = Siehe Seite 12

① Nur verfügbar im Kontrollbereich 0

② Nur verfügbar bei Körpergröße 12.

10 Hilfsanschluss

N = NPT-Innengewinde^{①②③}

B = Zylindrisches ISO/BSP Innengewinde

① Nur verfügbar im Kontrollbereich 0.

② Nur verfügbar bei Körpergröße 12.

③ Nur verfügbar bei den Anschlussstypen N0 und N4.

11 Dichtungswerkstoff

V = FKM

N = Nitril

E = EPDM

L = Niedrigtemperatur-Nitril

12 Sensor-Optionen

A = Kein Pilot^①

D = Standard-Pilot

E = EF-Pilot

① Ausschließlich für Regelbereich 0.

13 Griffoptionen

0 = Nicht zutreffend (kein Pilot)^①

B = Handrad (blau)

K = Handrad (schwarz)

G = Handrad (grün)

N = Handrad (orangefarben)

Y = Handrad (gelb)

R = Handrad (rot)

3 = Manipulationsschutz

4 = Manipulationsschutz und

Werkseinstellung

① Ausschließlich für Regelbereich 0.

14 Zusätzliche Optionen

000 = Keine

Siehe Seite 21 für Optionen.

Allgemeine industrielle, druckminderer, Verhältnisregler - Serie SGRA

Anwendungen

Geeignet für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen, bei denen eine entfernte Bedienung des Reglers möglich ist.

Merkmale

- Druckentlastender Ventilkegel
- Verhältnisgesteuert
- Modulare Bauweise
- Luftbeaufschlagte Drucksteuerung mit Wahl des Druckverhältnisses zwischen Dom und Ausgang

Optionen

- Keine Entlüftung
- Selbstentlüftung
- Geschlossene Entlüftung
- Sonderreinigung
- NACE MR0175/ISO 15156



Technische Daten: PEEK-Sitz

Körpergröße	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Ausgangsdruck bar (psig)	Maximaler Domdruck bar (psig)	Einstellbarer Druckbereich bar (psig)	Steuerungsmechanismus bar (psig)	Temperaturbereich °C (°F)	Durchflusskoeffizient (C _v)	Mindestgewicht kg (lb)
08	413 (6000)	413 (6000)	17,2 (250)	0,3 bis 413 (5 bis 6000)	Verhältnis: 5:1 (Membran) Verhältnis: 15:1, 40:1, 70:1 (Kolben)	-40 bis 180° (-40 bis 356°) Siehe Druck-Temperaturraten , Seite 14	1,95	8,7 (19,2)
12							2,3	9,2 (20,3)

Technische Daten: Elastomer-Sitz

Körpergröße	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Ausgangsdruck bar (psig)	Maximaler Domdruck bar (psig)	Einstellbarer Druckbereich bar (psig)	Steuerungsmechanismus bar (psig)	Temperaturbereich °C (°F)	Durchflusskoeffizient (C _v)	Mindestgewicht kg (lb)
08	68,9 (1000)	68,9 (1000)	17,2 (250)	0,3 bis 68,9 (5 bis 1000)	Verhältnis: 5:1 (Membran) Verhältnis: 15:1, 40:1, 70:1 (Kolben)	-45 bis 180° (-49 bis 356°) Siehe Druck-Temperaturraten , Seite 14	1,95	8,7 (19,2)
12							2,3	9,2 (20,3)

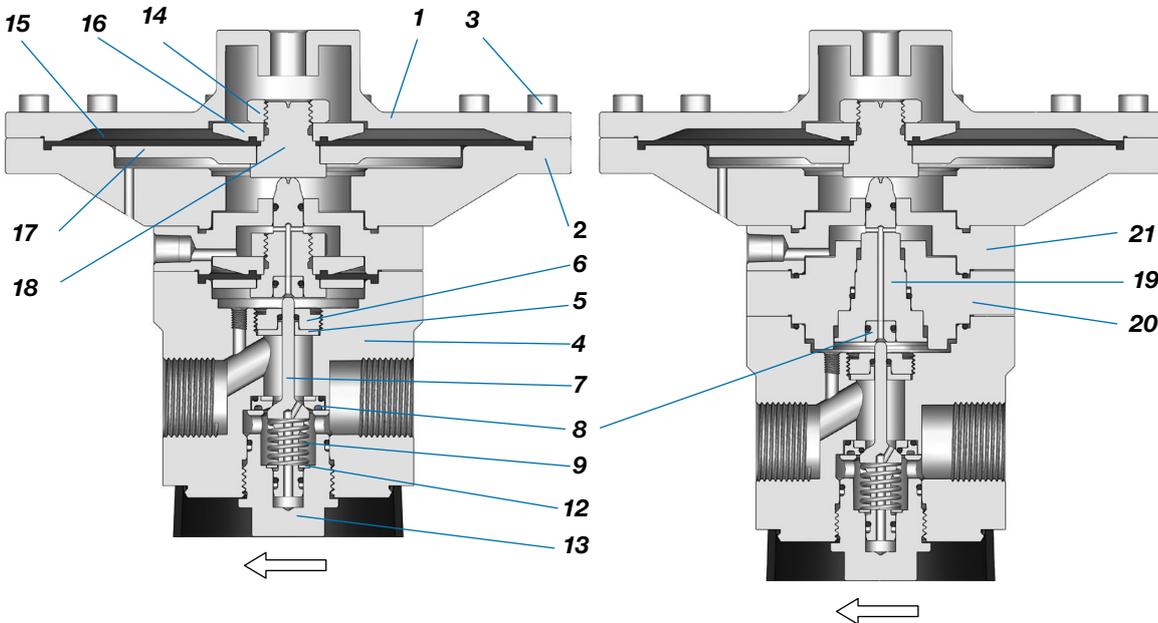
Werkstoffe

	Bauteil	Werkstoff / Norm
Gemeinsame Komponenten	1 Dom	Edelstahl 316L/ A479
	2 Teller	
	3 Inbusschraube	Edelstahl 304/ A193
	4 Körper	Edelstahl 316L/ A479
	5 Körpereinsatz	
	6 Körpereinsatzhalterung	
	7 Ventilkegel	Edelstahl 316L / A479 oder PEEK
	8 Sitz	
	9 Ventilkegelfeder	Elgiloy
	10 O-Ringe	EPDM, FPM oder Nitril
	11 Stützringe	PTFE
	12 Sicherungsring	Edelstahl 316
	13 Körperstopfen	Edelstahl 316L/ A479
Steuerungsmechanismus	Nur Membran	
	14 Membranmutter	Edelstahl 304/ A193
	15 Membran	EPDM, FPM oder Nitril
	16 Obere Membranplatte	Edelstahl 316L/ A479
	17 Untere Membranplatte	
	18 Membranschraube	
	Nur Kolben	
	19 Kolben	Edelstahl 316L/ A479
20 Kolbenplatte		
Optionen	21 Entlüftungsoption	

Nicht medienberührte Schmiermittel: auf Kohlenwasserstoffbasis.

Medienberührte Schmiermittel: auf PTFE-Basis.

Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.

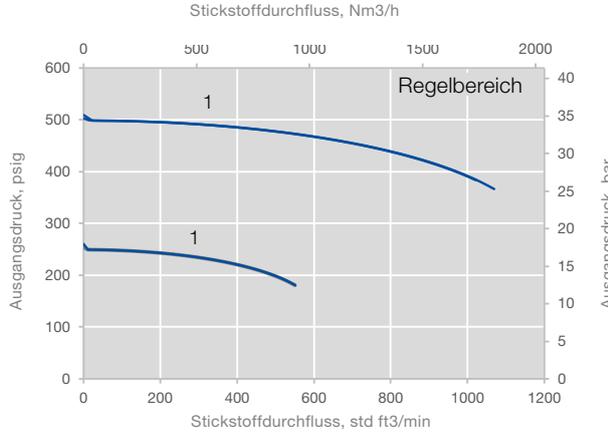


Durchflusskurven – Serie SGRA

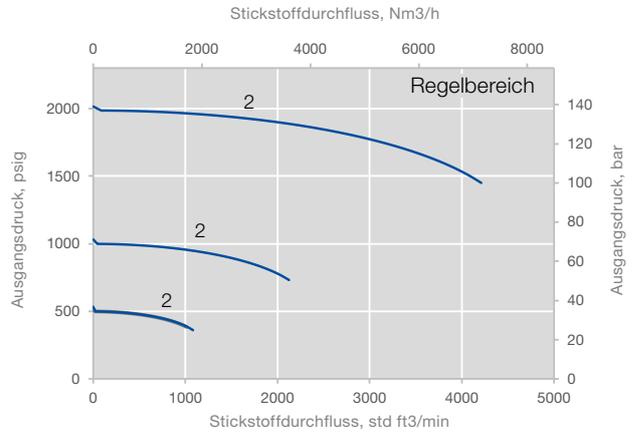
Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate. Weitere Informationen zu Durchflusskurven erhalten Sie von Ihrem autorisierten Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum oder besuchen Sie swagelok.com, um Ihre eigenen Durchflusskurven zu erstellen.

Hinweis: Elastomer- und PEEK-Kurven sind sehr ähnlich und können übereinander aufgetragen werden.

SGRA12

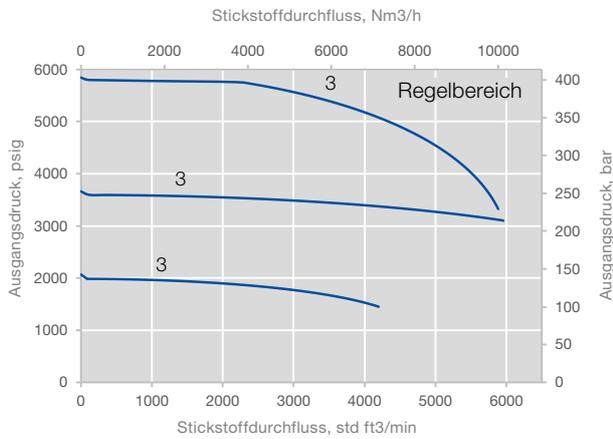


— 68,9 bar (1000 psig) Eingang, Elastomer-Sitz
 — 413 bar (6000 psig) Eingang, PEEK-Sitz

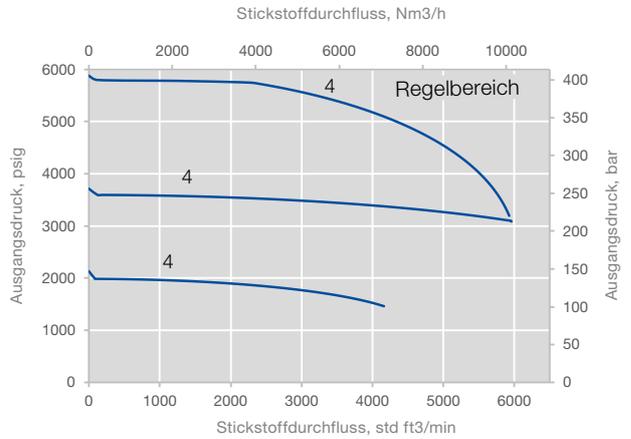


— 68,9 bar (1000 psig) Eingang, Elastomer-Sitz
 — 413 bar (6000 psig) Eingang, PEEK-Sitz

SGRA12



— 68,9 bar (1000 psig) Eingang, Elastomer-Sitz
 — 413 bar (6000 psig) Eingang, PEEK-Sitz



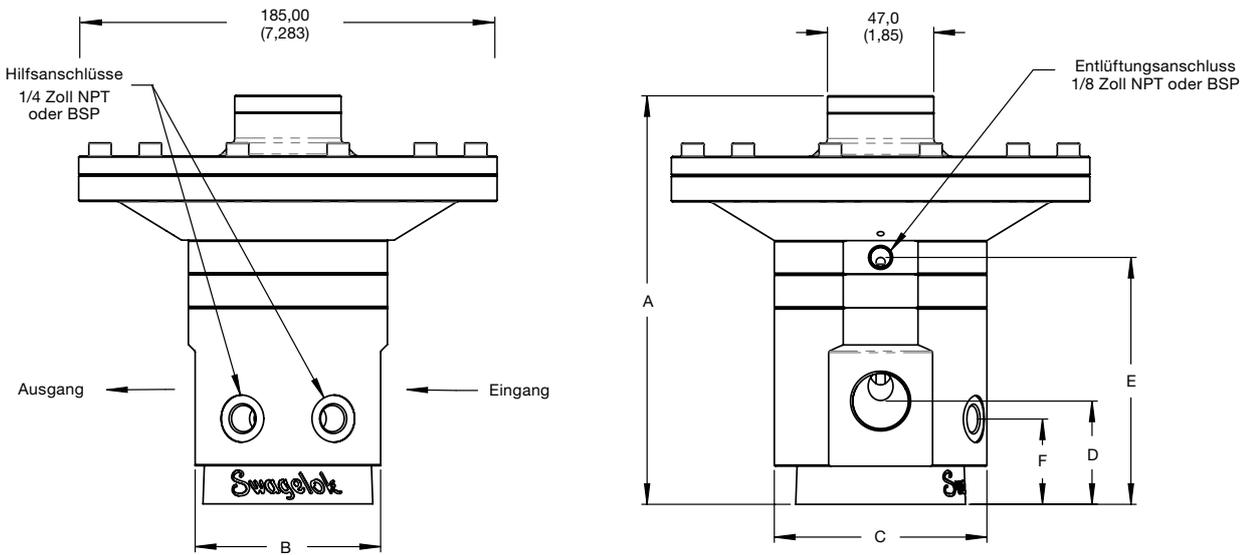
— 68,9 bar (1000 psig) Eingang, Elastomer-Sitz
 — 413 bar (6000 psig) Eingang, PEEK-Sitz

SGRA-Abmessungen

Abmessungen, in Millimeter (Zoll) dienen nur als Referenz und können sich ändern. Abmessungen basieren auf einem Gewindeanschluss. Siehe cad.swagelok.com für detaillierte CAD-Informationen für Ihr Produkt.

Körpergröße	Abmessungen, mm (Zoll)					
	A	B	C	D	E	F
08	153 (6,00) ^①	74 (2,91)	80 (3,12)	46 (1,81)	95 (3,74)	38 (1,50)
12	153 (6,00) ^①	82 (3,23)	94 (3,70)	46 (1,81)	95 (3,74)	38 (1,50)

① Basierend auf einer Membranabstasteinheit erhöhen sich die Abmessungen um 15 mm für die Kolbenabstastung und um weitere 15 mm für die Optionen „geschlossene Entlüftung“ oder „selbstentlüftend“.



SGRA Zuströmdruckeffekt

Körpergröße	Dom-Ausgangs-Verhältnis			
	1	2	3	4
08	0,62%	1,98%	5,36%	9,16%
12	0,62%	1,98%	5,36%	9,16%

Bestellinformationen

Stellen Sie eine Bestellnummer für einen Druckregler der Serie SGRA zusammen, indem Sie die Kennungen in der unten aufgeführten Reihenfolge kombinieren.

Hinweis: Nicht alle Optionen sind für jede Reglergröße verfügbar. Weitere Informationen zu den Optionen für die einzelnen Reglergrößen finden Sie auf den Seiten 5 bis 21.

1 **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11** **12** **13** **14**
SG R A 08 1 3 P B0 A B V A 0 000

1 Reglertyp

SG = Swagelok allgemein industriell

2 Reglerfunktion

R = druckmindernd

3 Betätigungsart

A = Verhältnis

4 Körpergröße

08 = 1/2 Zoll/DN15

12 = 3/4 Zoll/DN20

5 Körperwerkstoff

1 = 316L

C = 316L, SC-11 gereinigt

6 Dom-ausgangs-verhältnis

1 = 1:5^①

2 = 1:15^②

3 = 1:40

4 = 1:70

^① Der Regelbereich ist auf 86 bar (1250 psig) mit einem maximalen Domdruck von 17,2 bar (250 psig) begrenzt.

^② Der Regelbereich ist auf 258 bar (3750 psig) mit einem maximalen Domdruck von 17,2 bar (250 psig) begrenzt.

7 Sitzwerkstoff

E = Elastomer-Sitz^①

P = PEEK-Sitz

^① Maximaler Eingangsdruck 68,9 bar (1000 psig).

8 Anschlussstyp

N0 = NPT-Innengewinde

B0 = BSP (ISO 228) Innengewinde

FA = ASME RF-Flansch, Klasse 150

FB = ASME RF-Flansch, Klasse 300

FC = ASME RF-Flansch, Klasse 600

FE = ASME RF-Flansch, Klasse 1500

FF = ASME RF-Flansch, Klasse 2500

GB = ASME RTJ-Flansch, Klasse 300

GC = ASME RTJ-Flansch, Klasse 600

GE = ASME RTJ-Flansch, Klasse 1500

GF = ASME RTJ-Flansch, Klasse 2500

DN = EN (DIN) RF-Flansch, PN40

Hinweis: Flanschanschlüsse haben einen begrenzten Regelbereich. Siehe Seite 11 für Details und zusätzliche Flanschoptionen.

9 Anschlusskonfiguration

A = Siehe Seite 12

B = Siehe Seite 12

C = Siehe Seite 12

F = Siehe Seite 12

M = Siehe Seite 12

10 Hilfsanschluss

N = NPT-Innengewinde^①

B = Zylindrisches ISO/BSP Innengewinde

^① Nur verfügbar bei den Anschlussstypen N0 und N4.

11 Dichtungswerkstoff

V = FKM

N = Nitril

E = EPDM

L = Niedrigtemperatur-Nitril

12 Sensor-Optionen

A = Keine Entlüftung

B = Selbstentlüftung

C = Geschlossene Entlüftung

13 Griffoptionen

0 = Nicht zutreffend

14 Zusätzliche Optionen

000 = Keine

Siehe Seite 21 für Optionen.

Allgemeine industrielle Vordruckregler, federbelastet - Serie SGBS

Anwendungen

Geeignet für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen, bei denen eine manuelle Bedienung des Reglers möglich ist.

Merkmale

- Druckentlastender Ventilkegel
- Membran- oder Kolbensteuerung
- Modulare Bauweise
- Griffbetätigung

Optionen

- Manipulationssicherer Griff
- Werkseitig eingestellt und gesicherter Griff
- Sonderreinigung
- NACE MR0175/ISO 15156
- Schalttafelmontage-Sätze separat erhältlich



Technische Daten: PEEK-Sitz

Körpergröße	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Ausgangsdruck bar (psig)	Einstellbarer Druckbereich bar (psig)	Steuerungsmechanismus bar (psig)	Temperaturbereich °C (°F)	Durchflusskoeffizient (C _v)	Mindestgewicht kg (lb)
08	413 (6000)	413 (6000)	0,3 bis 413 (5 bis 6000)	Membran: 0,3 bis 25,8 (5 bis 375) Kolben: 25,8 bis 413 (375 bis 6000)	-40 bis 180° (-40 bis 356°) Siehe Druck-Temperaturraten , Seite 14	1,95	5,2 (11,2)
12						2,3	5,6 (12,5)
16			4,8	12,4 (27,3)			
24			10,7	13,0 (28,7)			

Technische Daten: Elastomer-Sitz

Körpergröße	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Ausgangsdruck bar (psig)	Einstellbarer Druckbereich bar (psig)	Steuerungsmechanismus bar (psig)	Temperaturbereich °C (°F)	Durchflusskoeffizient (C _v)	Mindestgewicht kg (lb)
08	68,9 (1000)	68,9 (1000)	0,3 bis 68,9 (5 bis 1000)	Membran: 0 bis 25,8 (0 bis 375) Kolben: 25,8 bis 68,9 (375 bis 1000)	-45 bis 180° (-49 bis 356°) Siehe Druck-Temperaturraten , Seite 14	1,95	5,2 (11,2)
12						2,3	5,6 (12,5)
16			4,8	12,4 (27,3)			
24			10,7	13,0 (28,7)			

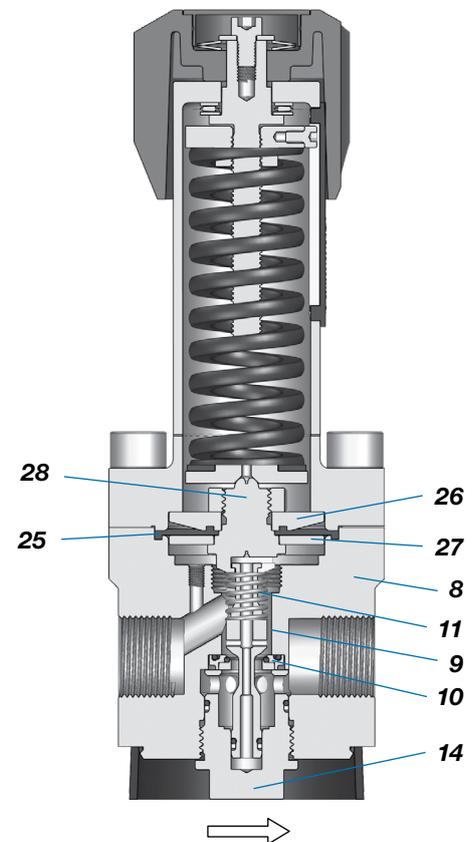
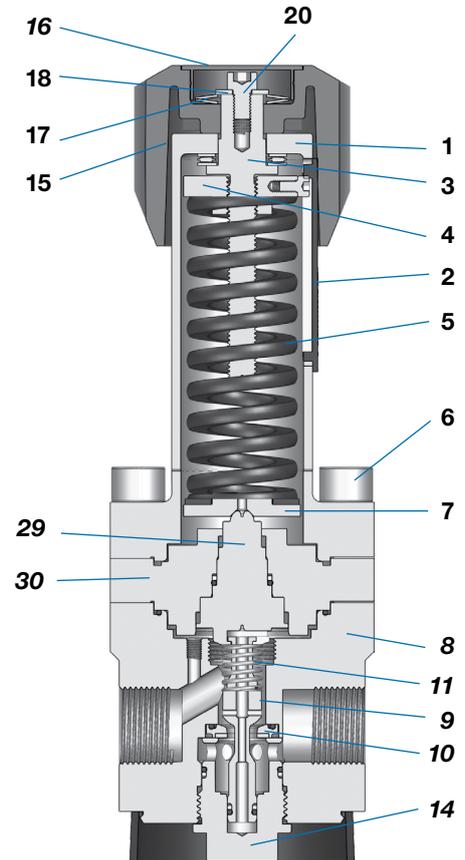
Werkstoffe

	Bauteil	Werkstoff / Norm
Gemeinsame Komponenten	1 Federgehäuse	Edelstahl 316L/ A479
	2 Schlitzabdeckung	Nylon
	3 Spindel	Edelstahl 316L/ A479
	4 Oberer Federteller	
	5 Stellfeder	51CrV4 / EN 10089 oder ASTM A401
	6 Inbusschraube	Edelstahl 304/ A193
	7 Unterer Federteller	Edelstahl 316L/ A479
	8 Körper	
	9 Ventilkegel	
	10 Sitz	Edelstahl 316L / A479 oder PEEK
	11 Ventilkegelfeder	Elgiloy
	12 O-Ringe	EPDM, FPM oder Nitril
	13 Stützringe	PTFE
	14 Körperstopfen	Edelstahl 316L/ A479
Betätigung	15 Drehknopf	Nylon
	16 Tastenabdeckung	Kunststoff
	17 Tellerfeder	Edelstahl 316
	18 Dichtscheibe	
	19 Sicherungsring	Edelstahl 304/ A193
	20 Schraube	
	21 A/T oben	
	22 A/T innen	Edelstahl 316L/ A479
23 A/T außen		
Steuerungsmechanismus	Nur Membran	
	24 Membranmutter	Edelstahl 304/ A193
	25 Membran	EPDM, FPM oder Nitril
	26 Obere Membranplatte	Edelstahl 316L/ A479
	27 Untere Membranplatte	
	28 Membranschraube	
	Nur Kolben	
	29 Kolben	Edelstahl 316L/ A479
30 Kolbenplatte		

Nicht medienberührte Schmiermittel: auf Kohlenwasserstoffbasis.

Medienberührte Schmiermittel: auf PTFE-Basis.

Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.

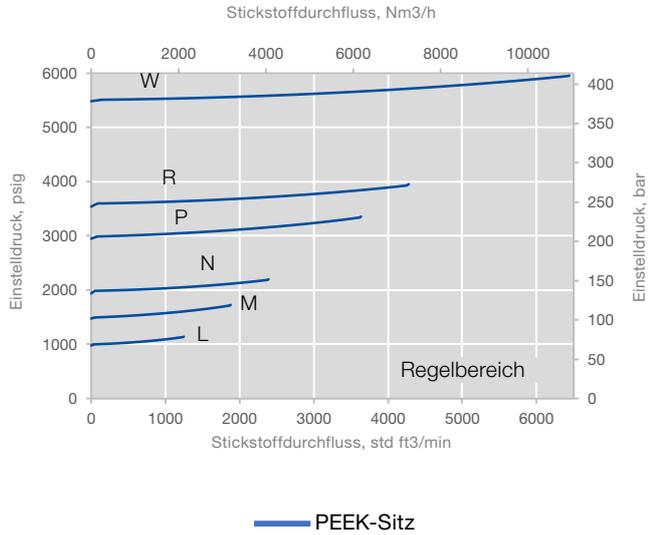
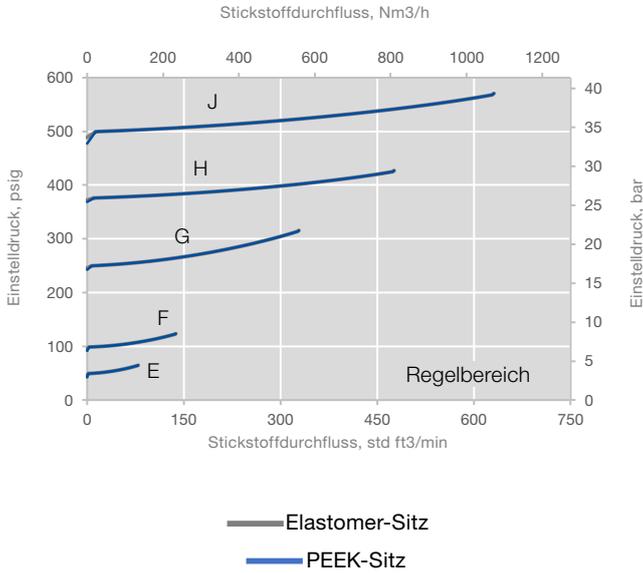


Durchflusskurven – Serie SGBS

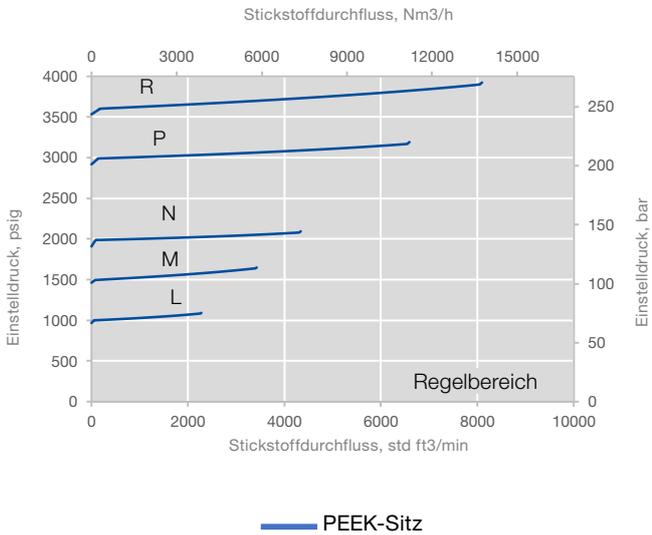
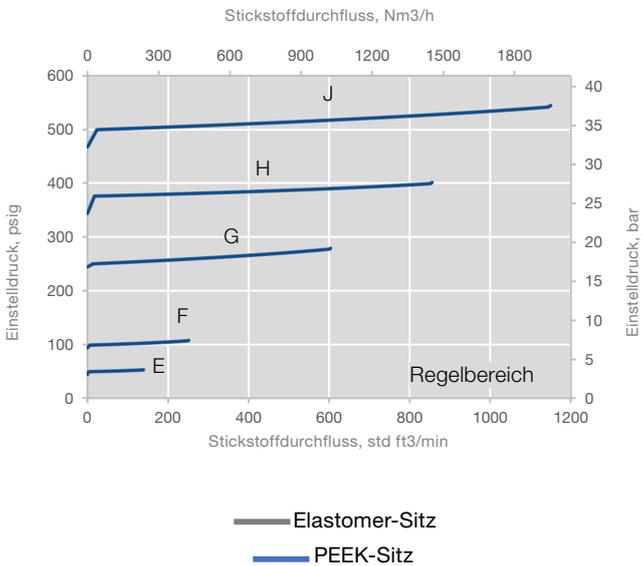
Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Anhäufung der Eingangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate. Weitere Informationen zu Durchflusskurven erhalten Sie von Ihrem autorisierten Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum oder besuchen Sie swagelok.com, um Ihre eigenen Durchflusskurven zu erstellen.

Hinweis: Elastomer- und PEEK-Kurven sind sehr ähnlich und können übereinander aufgetragen werden.

SGBS12



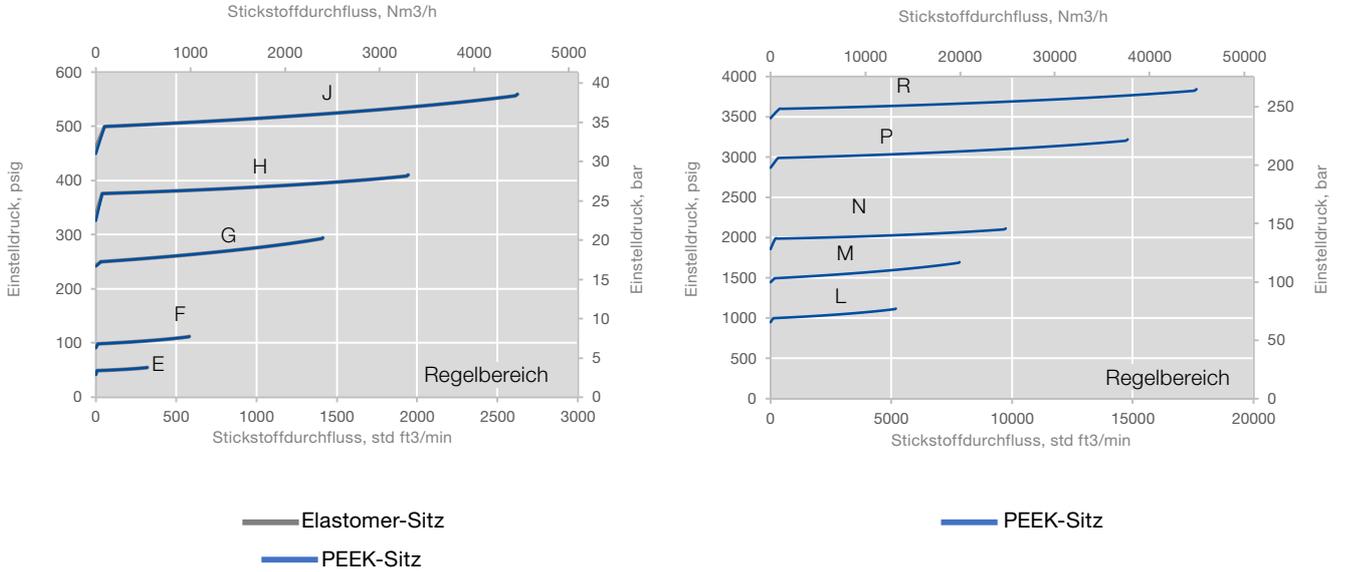
SGBS16



Durchflusskurven – Serie SGBS

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Anhäufung der Eingangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate. Weitere Informationen zu Durchflusskurven erhalten Sie von Ihrem autorisierten Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum oder besuchen Sie swagelok.com, um Ihre eigenen Durchflusskurven zu erstellen.

SGBS24

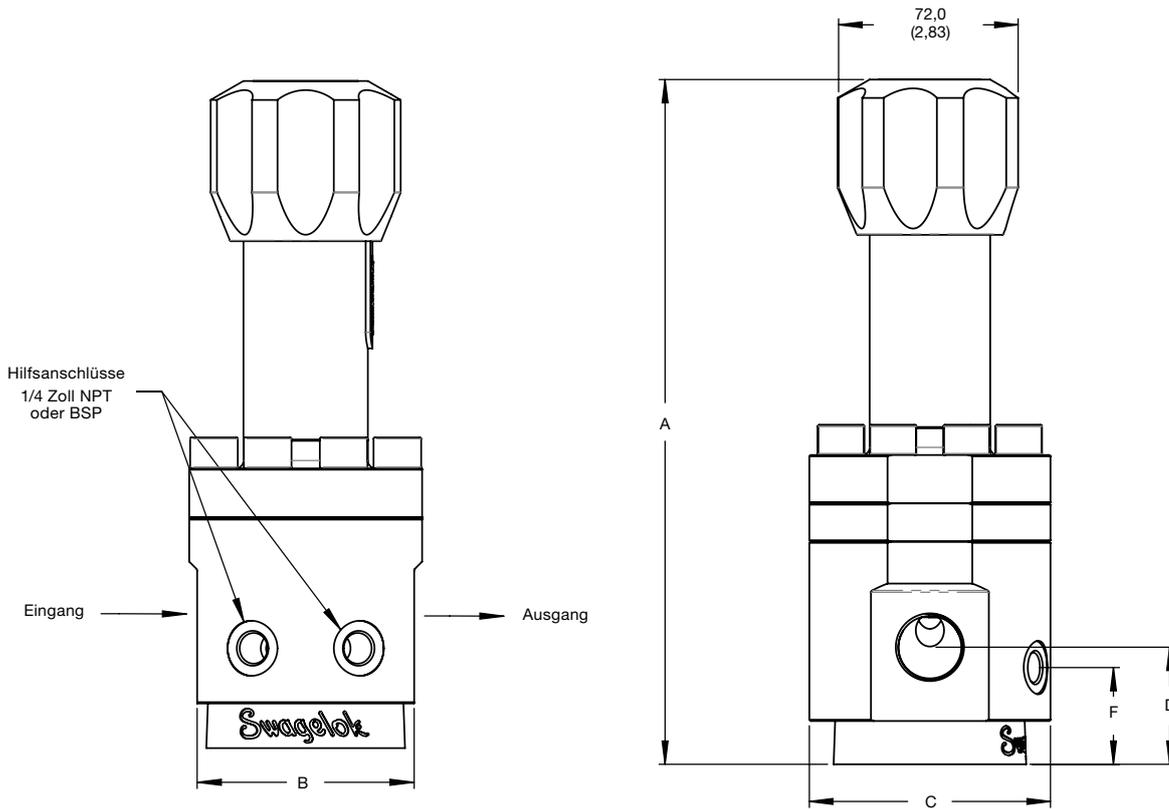


SGBS-Abmessungen

Abmessungen, in Millimeter (Zoll) dienen nur als Referenz und können sich ändern. Abmessungen basieren auf einem Gewindeanschluss. Siehe cad.swagelok.com für detaillierte CAD-Informationen für Ihr Produkt.

Körpergröße	Abmessungen, mm (Zoll)				
	A	B	C	D	F
08	254 (10,0) ^①	74 (2,91)	80 (3,12)	46 (1,81)	38 (1,50)
12	254 (10,0) ^①	82 (3,23)	94 (3,70)	46 (1,81)	38 (1,50)
16	280 (11,0) ^②	115 (4,53)	110 (4,33)	52 (2,05)	45 (1,77)
24	295 (11,6) ^②	115 (4,53)	110 (4,33)	59 (2,32)	60 (2,36)

- ① Basierend einer Membransteuereinheit erhöht sich die Abmessung um 15 mm für die Kolbensteuerung.
 ② Basierend auf einer Membransteuereinheit erhöht sich die Abmessung um 20 mm für die Kolbensteuerung.



Bestellinformationen

Stellen Sie eine Bestellnummer für einen Druckregler der Serie SGBS zusammen, indem Sie die Kennungen in der unten aufgeführten Reihenfolge kombinieren.

Hinweis: Nicht alle Optionen sind für jede Reglergröße verfügbar. Weitere Informationen zu den Optionen für die einzelnen Reglergrößen finden Sie auf den Seiten 5 bis 21.

1 **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11** **12** **13** **14**
SG B S 12 1 N P N0 D N N A B 000

1 Reglertyp

SG = Swagelok allgemein industriell

2 Reglerfunktion

B = Vordruck

3 Betätigungsart

S = Feder

4 Körpergröße

08 = 1/2 Zoll/DN15
12 = 3/4 Zoll/DN20
16 = 1 Zoll/DN25
24 = 1 1/2 Zoll/DN40

5 Körperwerkstoff

1 = 316L
C = 316L, SC-11 gereinigt

6 Regelbereich

E = 0,3 bis 3,4 bar (5 bis 50 psig)
F = 0,7 bis 6,8 bar (10 bis 100 psig)
G = 1,7 bis 17,2 bar (25 bis 250 psig)
H = 2,6 bis 25,8 bar (37 bis 375)
J = 3,4 bis 34,4 bar (50 bis 500 psig)
L = 6,9 bis 68,9 bar (100 bis 1000)
M = 10,3 bis 103 bar (150 bis 1500 psig)
N = 13,7 bis 1347 bar (200 bis 2000 psig)
P = 20,6 bis 206 bar (300 bis 3000 psig)
R = 24,8 bis 248 bar (360 bis 3600 psig)
W = 41,3 bis 413 bar (600 bis 6000 psig)^①

^① Nur verfügbar auf Körpergrößen 08 und 12.

7 Sitzwerkstoff

E = Elastomer-Sitz^①
P = PEEK-Sitz^②

^① Nicht verfügbar für die Steuerbereiche M, N, P, R oder W.
^② Maximaler Eingangsdruck 68,9 bar (1000 psig).

8 Anschlussstyp

N0 = NPT-Innengewinde
B0 = BSP (ISO 228) Innengewinde
FA = ASME RF-Flansch, Klasse 150
FB = ASME RF-Flansch, Klasse 300
FC = ASME RF-Flansch, Klasse 600
FE = ASME RF-Flansch, Klasse 1500
FF = ASME RF-Flansch, Klasse 2500
GB = ASME RTJ-Flansch, Klasse 300
GC = ASME RTJ-Flansch, Klasse 600
GE = ASME RTJ-Flansch, Klasse 1500
GF = ASME RTJ-Flansch, Klasse 2500
DN = EN (DIN) RF-Flansch, PN40

Hinweis: Flansche sind für Körpergröße 08 nicht erhältlich und haben einen eingeschränkten Druckregelbereich. Weitere Anschlussmöglichkeiten sind verfügbar, siehe Seite 11 für Details.

9 Anschlusskonfiguration

A = Siehe Seite 12
D = Siehe Seite 12^①
G = Siehe Seite 12^①
F = Siehe Seite 12
M = Siehe Seite 12^①

^① Nur verfügbar auf Körpergrößen 08 und 12.

10 zusätzlicher Anschluss

0 = Keine Hilfsanschlüsse^{①②}
N = NPT-Innengewinde^{②③}
B = Zylindrisches ISO/BSP Innengewinde

^① Nur verfügbar auf Anschlusskonfiguration A.

^② Nur verfügbar auf Körpergrößen 08 und 12.

^③ Nur verfügbar bei den Anschlussstypen N0 und N4.

11 Dichtungswerkstoff

V = FKM
N = Nitril
E = EPDM
L = Niedrigtemperatur-Nitril

12 Sensor-Optionen

A = Keine Entlüftung

13 Griffoptionen

B = Handrad (blau)
K = Handrad (schwarz)
G = Handrad (grün)
N = Handrad (orangefarben)
Y = Handrad (gelb)
3 = Manipulationsschutz
4 = Manipulationsschutz und Werkseinstellung

14 Zusätzliche Optionen

000 = Keine

Siehe Seite 21 für Optionen.

Hochempfindliche, federbelastete Vordruckregler - Serie SHBS

Anwendungen

Geeignet für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen, bei denen eine manuelle Bedienung des Reglers möglich und eine genaue Druckregelung gewünscht ist.

Merkmale

- Druckentlastender Ventilkegel
- Membransteuerung
- Griffbetätigung

Optionen

- Manipulationssicherer Griff
- Werkseitig eingestellt und gesicherter Griff
- Sonderreinigung
- NACE MR0175/ISO 15156
- Schalttafelmontage-Sätze separat erhältlich

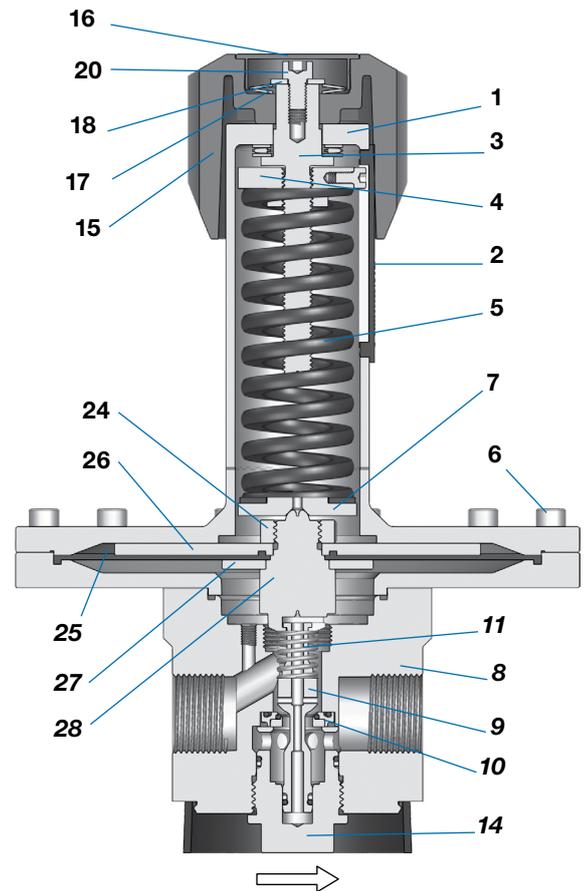


Technische Daten: Elastomer-Sitz

Körpergröße	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Ausgangsdruck bar (psig)	Einstellbarer Druckbereich bar (psig)	Steuerungsmechanismus bar (psig)	Temperaturbereich °C (°F)	Durchflusskoeffizient (C _v)	Mindestgewicht kg (lb)
08	17,2 (250)	17,2 (250)	0,07 bis 3,4 (1 bis 50)	Membran: 0,07 bis 3,4 (1 bis 50)	-45 bis 180° (-49 bis 356°) Siehe Druck- Temperaturraten , Seite 14	1,95	7,5 (16,5)
12						2,3	8,0 (17,6)
16						4,8	12,0 (26,5)
24						10,7	13,8 (30,4)

Werkstoffe

	Bauteil	Werkstoff / Norm
Gemeinsame Komponenten	1 Federgehäuse	Edelstahl 316L/ A479
	2 Schlitzabdeckung	Nylon
	3 Spindel	Edelstahl 316L/ A479
	4 Oberer Federteller	
	5 Stellfeder	51CrV4 / EN 10089 oder ASTM A401
	6 Inbusschraube	Edelstahl 304/ A193
	7 Unterer Federteller	Edelstahl 316L/ A479
	8 Körper	
	9 Ventilkegel	
	10 Sitz	Edelstahl 316L / A479 oder PEEK
	11 Ventilkegelfeder	Elgiloy
	12 O-Ringe	EPDM, FPM oder Nitril
	13 Stützringe	PTFE
	14 Körperstopfen	Edelstahl 316L/ A479
Betätigung	15 Drehknopf	Nylon
	16 Tastenabdeckung	Kunststoff
	17 Tellerfeder	Edelstahl 316
	18 Dichtscheibe	
	19 Sicherungsring	Edelstahl 304/ A193
	20 Schraube	
	21 A/T oben	
	22 A/T innen	
23 A/T außen	Edelstahl 316L/ A479	
Steuerungsmechanismus	Nur Membran	
	24 Membranmutter	Edelstahl 304/ A193
	25 Membran	EPDM, FPM oder Nitril
	26 Obere Membranplatte	Edelstahl 316L/ A479
	27 Untere Membranplatte	
28 Membranschraube		



Nicht medienberührte Schmiermittel: auf Kohlenwasserstoffbasis.

Medienberührte Schmiermittel: auf PTFE-Basis.

Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.

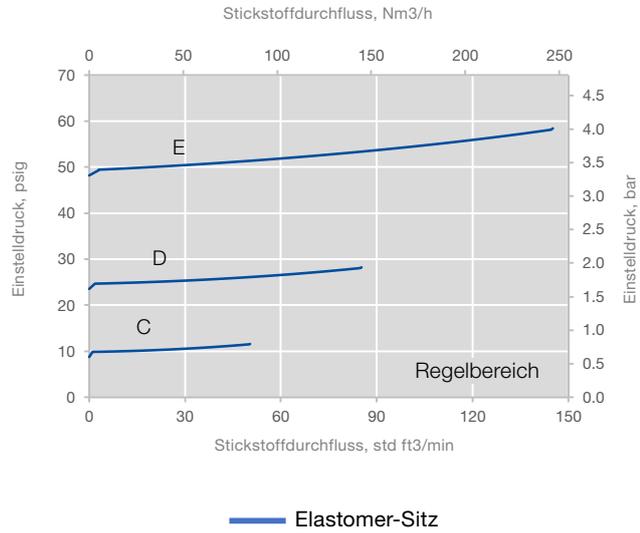
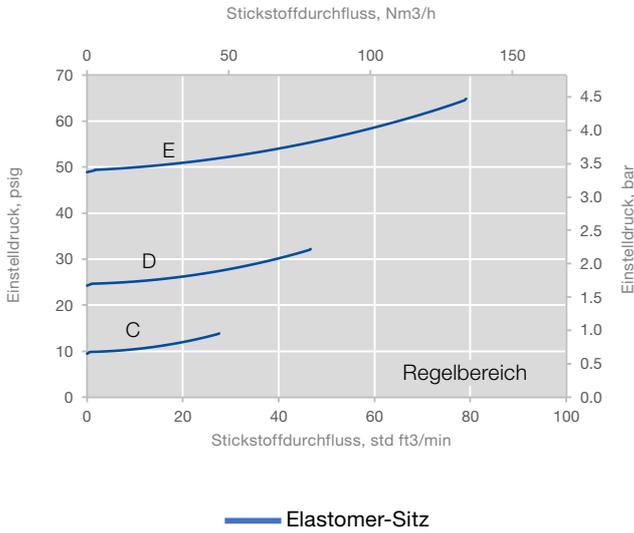
Durchflusskurven – Serie SHBS

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Anhäufung der Eingangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate. Weitere Informationen zu Durchflusskurven erhalten Sie von Ihrem autorisierten Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum oder besuchen Sie swagelok.com, um Ihre eigenen Durchflusskurven zu erstellen.

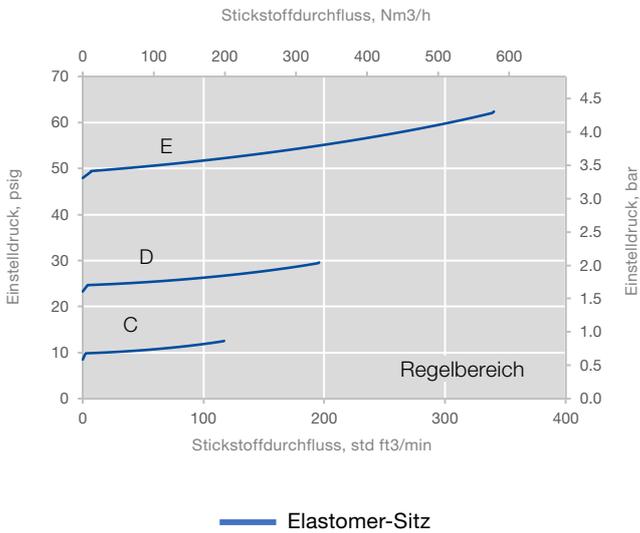
Hinweis: Elastomer- und PEEK-Kurven sind sehr ähnlich und können übereinander aufgetragen werden.

SHBS12

SHBS16



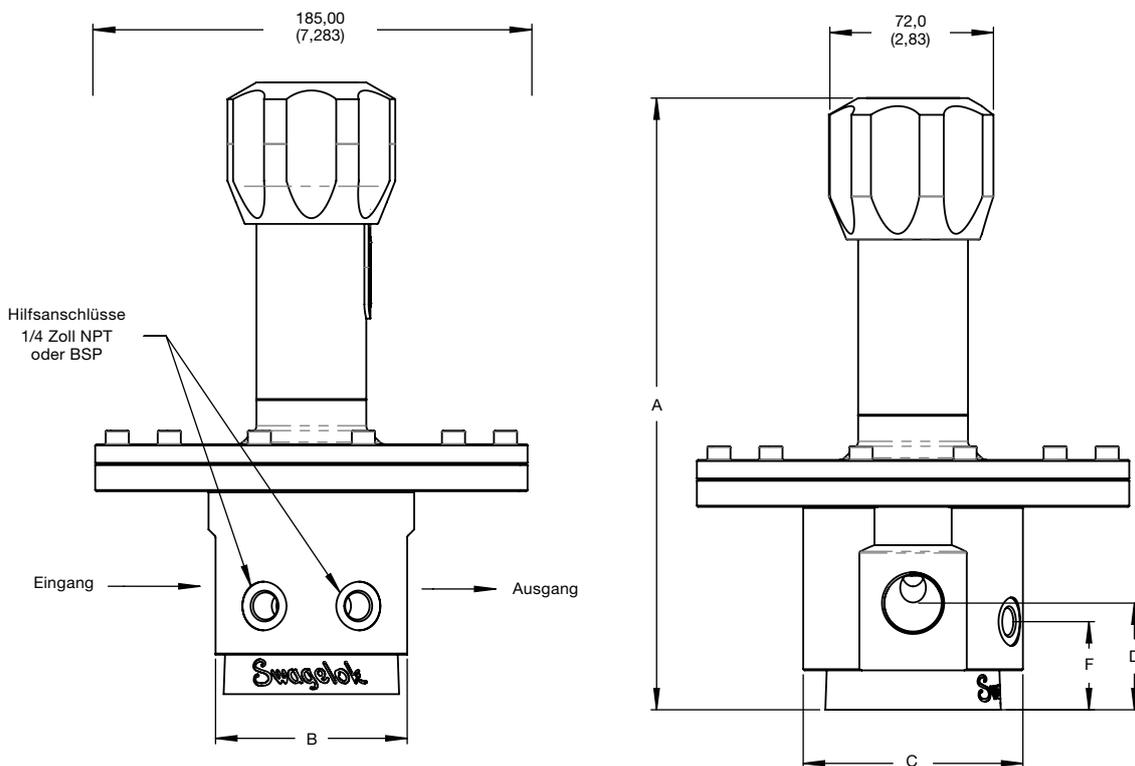
SHBS24



SHBS-Abmessungen

Abmessungen, in Millimeter (Zoll) dienen nur als Referenz und können sich ändern. Abmessungen basieren auf einem Gewindeanschluss. Siehe cad.swagelok.com für detaillierte CAD-Informationen für Ihr Produkt.

Körpergröße	Abmessungen, mm (Zoll)				
	A	B	C	D	F
08	264 (10,4)	74 (2,91)	80 (3,12)	46 (1,81)	38 (1,50)
12	264 (10,4)	82 (3,23)	94 (3,70)	46 (1,81)	38 (1,50)
16	293 (11,6)	115 (4,53)	110 (4,33)	52 (2,05)	45 (1,77)
24	308 (12,1)	115 (4,53)	110 (4,33)	59 (2,32)	60 (2,36)



Bestellinformationen

Stellen Sie eine Bestellnummer für einen Druckregler der Serie SHBS zusammen, indem Sie die Kennungen in der unten aufgeführten Reihenfolge kombinieren.

Hinweis: Nicht alle Optionen sind für jede Reglergröße verfügbar. Weitere Informationen zu den Optionen für die einzelnen Reglergrößen finden Sie auf den Seiten 5 bis 21.

1 **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11** **12** **13** **14**
SH B S 08 C D E FA A 0 N A 3 000

1 Reglertyp

SH = Swagelok Hochempfindlich

2 Reglerfunktion

B = Vordruck

3 Betätigungsart

S = Feder

4 Körpergröße

08 = 1/2 Zoll/DN15
12 = 3/4 Zoll/DN20
16 = 1 Zoll/DN25
24 = 1 1/2 Zoll/DN40

5 Körperwerkstoff

1 = 316L
C = 316L, SC-11 gereinigt

6 Regelbereich

C = 0,07 bis 0,68 bar (1 bis 10 psig)
D = 0,2 bis 1,7 bar (2,5 bis 25 psig)
E = 0,3 bis 3,4 bar (5 bis 50 psig)

7 Sitzwerkstoff

E = Elastomer-Sitz, 17,2 bar (250 psig)

8 Anschlussstyp

N0 = NPT-Innengewinde
B0 = BSP (ISO 228) Innengewinde
FA = ASME RF-Flansch, Klasse 150
DN = EN (DIN) RF-Flansch, PN40

Hinweis: Flansche sind für Körpergröße 08 nicht erhältlich und haben einen eingeschränkten Druckregelbereich. Weitere Anschlussmöglichkeiten sind verfügbar, siehe Seite 11 für Details.

9 Anschlusskonfiguration

A = Siehe Seite 12
D = Siehe Seite 12^①
G = Siehe Seite 12^①
F = Siehe Seite 12
M = Siehe Seite 12^①

① Nur verfügbar auf Körpergrößen 08 und 12.

10 Zusätzlicher Anschluss

0 = Keine Hilfsanschlüsse^{①②}
N = NPT-Innengewinde^{②③}
B = Zylindrisches ISO/BSP Innengewinde

① Nur verfügbar auf Anschlusskonfiguration A.

② Nur verfügbar auf Körpergrößen 08 und 12.

③ Nur verfügbar bei den Anschlussstypen N0 und N4.

11 Dichtungswerkstoff

V = FKM
N = Nitril
E = EPDM
L = Niedrigtemperatur-Nitril

12 Sensor-Optionen

A = Keine Entlüftung

13 Griffoptionen

B = Handrad (blau)
K = Handrad (schwarz)
G = Handrad (grün)
N = Handrad (orangefarben)
Y = Handrad (gelb)
3 = Manipulationsschutz
4 = Manipulationsschutz und Werkseinstellung

14 Zusätzliche Optionen

000 = Keine
 Siehe Seite 21 für Optionen.

Allgemein einsetzbare Vordruckregler, dombelastet - Serie SGBD

Anwendungen

Geeignet für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen, bei denen eine manuelle Bedienung des Reglers möglich ist.

Merkmale

- Druckentlastender Ventilkegel
- Membransteuerung
- Keine Entlüftung
- Pilotregler-Steuerung

Optionen

- Differenzdruck-Pilot
- Manipulationsschutz-Pilot-Griff
- Pilot-Griff (Werkseinstellung)
- Sonderreinigung
- NACE MR0175/ISO 15156



Technische Daten: PEEK-Sitz

Körpergröße	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Ausgangsdruck bar (psig)	Einstellbarer Druckbereich bar (psig)	Steuerungsmechanismus bar (psig)	Temperaturbereich °C (°F)	Durchflusskoeffizient (C _v)	Mindestgewicht kg (lb)
12	413 (6000)	413 (6000)	0,3 bis 275 (5 bis 4000)	Membran: 0,3 bis 275 (5 bis 4000)	-40 bis 180° F (-40 bis 356°C) Siehe Druck-Temperaturraten , Seite 14	2,3	4,4 (9,7)
16						4,8	12,0 (26,5)
24						10,7	12,5 (27,6)

Technische Daten: PEEK-Sitz

Körpergröße	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Ausgangsdruck bar (psig)	Einstellbarer Druckbereich bar (psig)	Steuerungsmechanismus bar (psig)	Temperaturbereich °C (°F)	Durchflusskoeffizient (C _v)	Mindestgewicht kg (lb)
12	68,9 (1000)	68,9 (1000)	0,3 bis 68,9 (5 bis 1000)	Membran: 0,3 bis 68,9 (5 bis 1000)	-45 bis 180°F (-49 bis 356°C) Siehe Druck-Temperaturraten , Seite 14	2,3	4,4 (9,7)
16						4,8	12,0 (26,5)
24						10,7	12,5 (27,6)

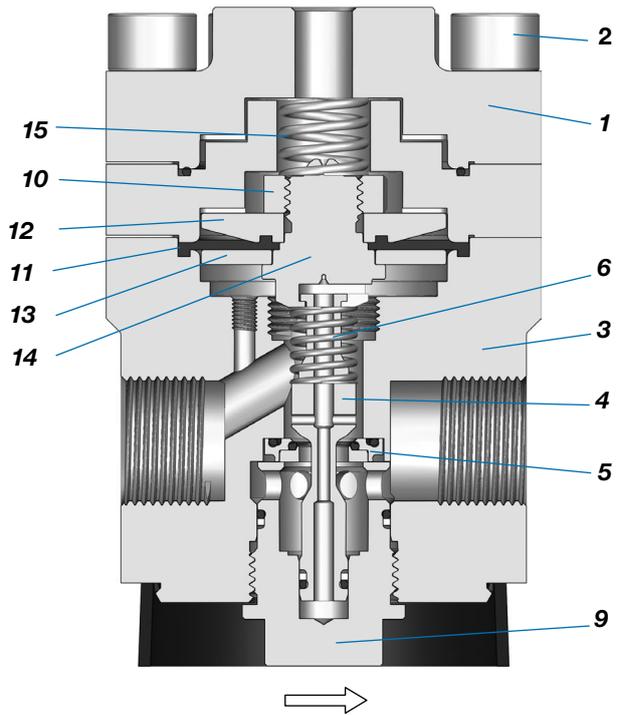
Werkstoffe

	Bauteil	Werkstoff / Norm
Gemeinsame Komponenten	1 Dom	Edelstahl 316L/ A479
	2 Inbusschraube	Edelstahl 304/ A193
	3 Körper	Edelstahl 316L/ A479
	4 Ventilkegel	
	5 Sitz	Edelstahl 316L / A479 oder PEEK
	6 Ventilkegelfeder	Elgiloy
	7 O-Ringe	EPDM, FPM oder Nitril
	8 Stützringe	PTFE
	9 Körperstopfen	Edelstahl 316L/ A479
Steuerungsmechanismus	Nur Membran	
	10 Membrannutter	Edelstahl 304/ A193
	11 Membran	EPDM, FPM oder Nitril
	12 Obere Membranplatte	Edelstahl 316L/ A479
	13 Untere Membranplatte	
	14 Membranschraube	
	15 Domfeder	

Nicht medienberührte Schmiermittel: auf Kohlenwasserstoffbasis.

Medienberührte Schmiermittel: auf PTFE-Basis.

Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.

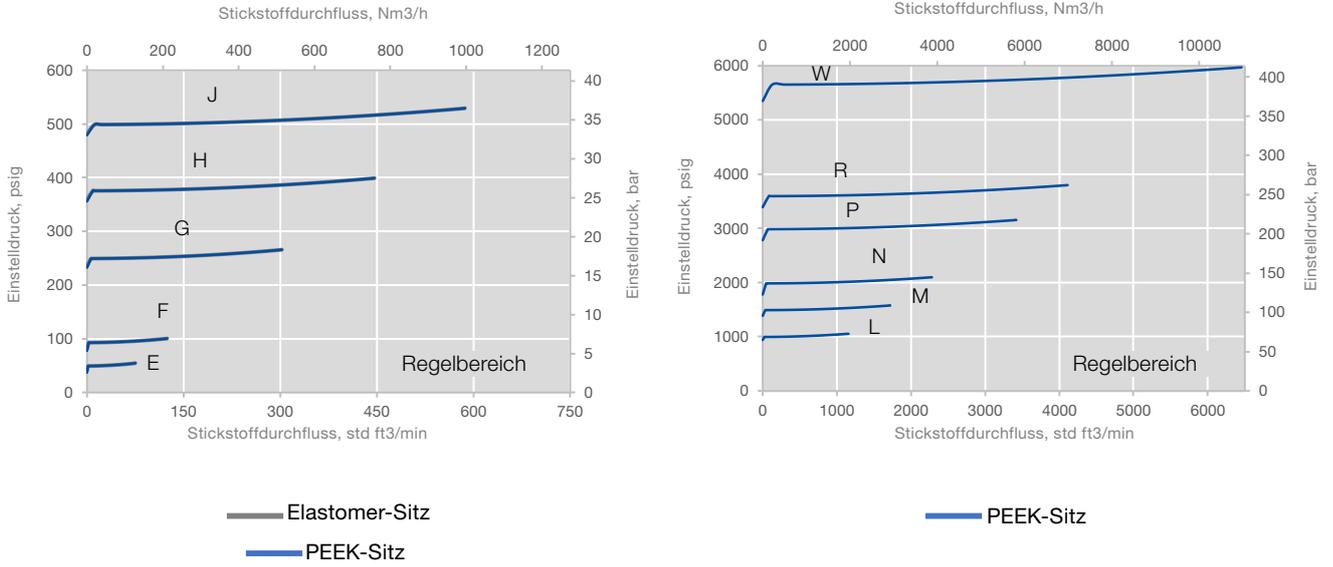


Durchflusskurven – Serie SGBD

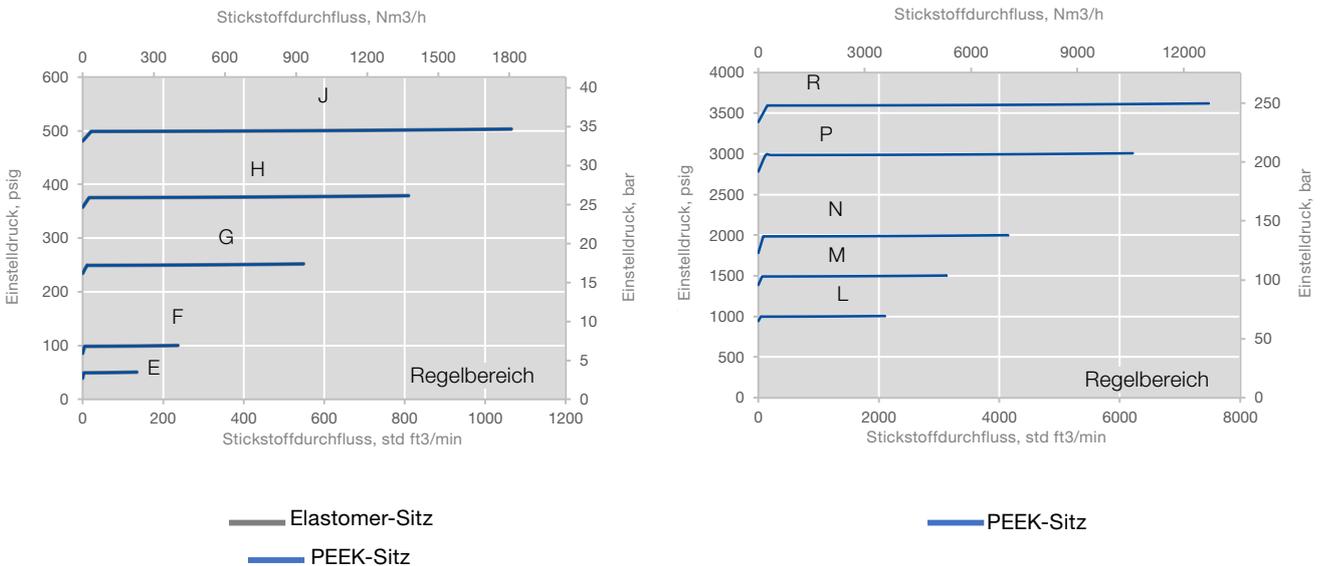
Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Anhäufung der Eingangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate. Weitere Informationen zu Durchflusskurven erhalten Sie von Ihrem autorisierten Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum oder besuchen Sie swagelok.com, um Ihre eigenen Durchflusskurven zu erstellen.

Hinweis: Elastomer- und PEEK-Kurven sind sehr ähnlich und können übereinander aufgetragen werden.

SGBD12



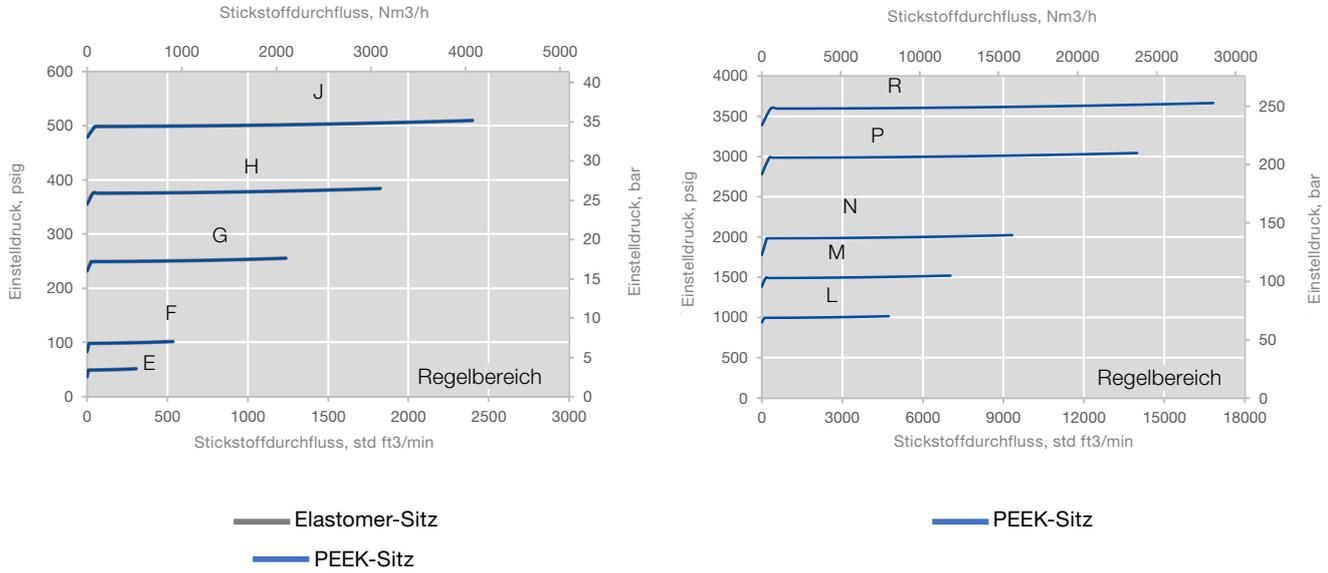
SGBD16



Durchflusskurven – Serie SGBD

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Anhäufung der Eingangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate. Weitere Informationen zu Durchflusskurven erhalten Sie von Ihrem autorisierten Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum oder besuchen Sie swagelok.com, um Ihre eigenen Durchflusskurven zu erstellen.

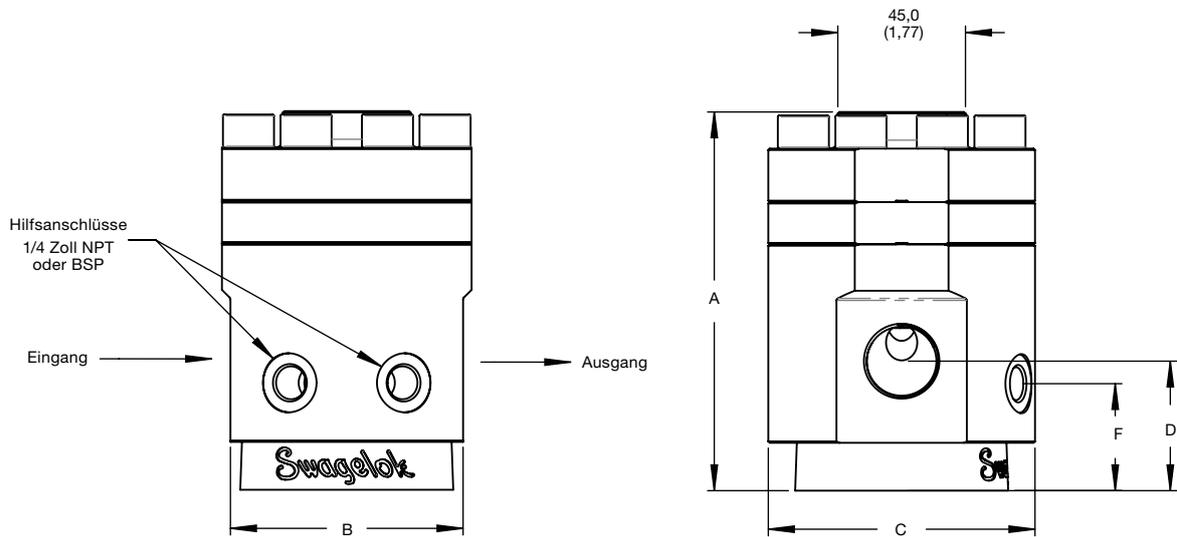
SGBD24



SGBD-Abmessungen

Abmessungen, in Millimeter (Zoll) dienen nur als Referenz und können sich ändern. Abmessungen basieren auf einem Gewindeanschluss. Siehe cad.swagelok.com für detaillierte CAD-Informationen für Ihr Produkt.

Körpergröße	Abmessungen, mm (Zoll)				
	A	B	C	D	F
12	135 (5,32)	82 (3,23)	94 (3,70)	46 (1,81)	38 (1,50)
16	174 (6,85)	115 (4,53)	110 (4,33)	52 (2,05)	45 (1,77)
24	189 (7,44)	115 (4,53)	110 (4,33)	59 (2,32)	60 (2,36)



Bestellinformationen

Stellen Sie eine Bestellnummer für einen Druckregler der Serie SGBD zusammen, indem Sie die Kennungen in der unten aufgeführten Reihenfolge kombinieren.

Hinweis: Nicht alle Optionen sind für jede Reglergröße verfügbar. Weitere Informationen zu den Optionen für die einzelnen Reglergrößen finden Sie auf den Seiten 5 bis 21.

1 **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11** **12** **13** **14**
SG B D 12 1 G E B0 D B V D B 000

1 Reglertyp

SG = Swagelok allgemein industriell

2 Reglerfunktion

B = Vordruck

3 Betätigungsart

D = Dom

4 Körpergröße

12 = 3/4 Zoll/DN20

16 = 1 Zoll/DN25

24 = 1 1/2 Zoll/DN40

5 Körperwerkstoff

1 = 316L

C = 316L, SC-11 gereinigt

6 Regelbereich

0 = Kein Pilot: max. 275 bar (4000 psig)

C = 0,07 bis 0,68 bar (1 bis 10 psig)

D = 0,2 bis 1,7 bar (2,5 bis 25 psig)

E = 0,3 bis 3,4 bar (5 bis 50 psig)

F = 0,7 bis 6,8 bar (10 bis 100 psig)

G = 1,7 bis 17,2 bar (25 bis 250 psig)

J = 3,4 bis 34,4 bar (50 bis 500 psig)

L = 6,9 bis 68,9 bar (100 bis 1000)

N = 13,7 bis 137 bar (200 bis 2000 psig)

P = 20,6 bis 206 bar (300 bis 3000 psig)

S = 27,5 bis 275 bar (400 bis 4000 psig)

7 Sitzwerkstoff

E = Elastomer-Sitz^{①②}

P = PEEK-Sitz

^① Nicht verfügbar für die Steuerbereiche N, P, oder S.

^② Maximaler Eingangsdruck 68,9 bar (1000 psig).

8 Anschlussstyp

N0 = NPT-Innengewinde

B0 = BSP (ISO 228) Innengewinde

FA = ASME RF-Flansch, Klasse 150

FB = ASME RF-Flansch, Klasse 300

FC = ASME RF-Flansch, Klasse 600

FE = ASME RF-Flansch, Klasse 1500

FF = ASME RF-Flansch, Klasse 2500

GB = ASME RTJ-Flansch, Klasse 300

GC = ASME RTJ-Flansch, Klasse 600

GE = ASME RTJ-Flansch, Klasse 1500

GF = ASME RTJ-Flansch, Klasse 2500

DN = EN (DIN) RF-Flansch, PN40

Hinweis: Flanschanschlüsse haben einen begrenzten Regelbereich. Siehe Seite 11 für Details und zusätzliche Flanschoptionen.

9 Anschlusskonfiguration

A = Siehe Seite 12^①

D = Siehe Seite 12^{①②}

G = Siehe Seite 12^{①②}

F = Siehe Seite 12

M = Siehe Seite 12^{①②}

^① Nur verfügbar im Kontrollbereich 0

^② Nur verfügbar bei Körpergröße 12.

10 Zusätzlicher Anschluss

N = NPT-Innengewinde^{①②③}

B = Zylindrisches ISO/BSP Innengewinde

^① Nur verfügbar im Kontrollbereich 0.

^② Nur verfügbar bei Körpergröße 12.

^③ Nur verfügbar bei den Anschlussstypen N0 und N4.

11 Dichtungswerkstoff

V = FKM

N = Nitril

E = EPDM

L = Niedrigtemperatur-Nitril

12 Sensor-Optionen

A = Kein Pilot^①

D = Standard-Pilot^②

F = Differenzdruck-Pilot^③

^① Ausschließlich für Steuerbereich 0.

^② Nur verfügbar auf Steuerbereichen E, F, G, J, L, N, P und S.

^③ Nur verfügbar auf Steuerbereichen C, D, E, F, G und J.

13 Griffoptionen

0 = Nicht zutreffend (kein Pilot)^①

B = Handrad (blau)

K = Handrad (schwarz)

G = Handrad (grün)

N = Handrad (orangefarben)

Y = Handrad (gelb)

3 = Manipulationsschutz

4 = Manipulationsschutz und

Werkseinstellung

^① Ausschließlich für Regelbereich 0.

14 Zusätzliche Optionen

000 = Keine

Siehe Seite 21 für Optionen.

Allgemein industrielle, Vordruck-Verhältnisregler - Serie SGBA

Anwendungen

Geeignet für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen, bei denen eine entfernte Bedienung des Reglers möglich ist.

Merkmale

- Druckentlastender Ventilkegel
- Verhältnissteuert
- Keine Entlüftung
- Luftbeaufschlagte Drucksteuerung mit Wahl des Dom-Einstellungs-Druckverhältnisses

Optionen

- Sonderreinigung
- NACE MR0175/ISO 15156



Technische Daten: PEEK-Sitz

Körpergröße	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Ausgangsdruck bar (psig)	Maximaler Domdruck bar (psig)	Einstellbarer Druckbereich bar (psig)	Steuerungsmechanismus bar (psig)	Temperaturbereich °C (°F)	Durchflusskoeffizient (C _v)	Mindestgewicht kg (lb)
08	413 (6000)	413 (6000)	17,2 (250)	0,3 bis 413 (5 bis 6000)	Verhältnis: 5:1 (Membran) Verhältnis: 15:1, 40:1, 70:1 (Kolben)	-40 bis 180° (-40 bis 356°) Siehe Druck-Temperaturraten , Seite 14	1,95	8,7 (19,2)
12							2,3	9,2 (20,3)

Technische Daten: Elastomer-Sitz

Körpergröße	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Ausgangsdruck bar (psig)	Maximaler Domdruck bar (psig)	Einstellbarer Druckbereich bar (psig)	Steuerungsmechanismus bar (psig)	Temperaturbereich °C (°F)	Durchflusskoeffizient (C _v)	Mindestgewicht kg (lb)
08	68,9 (1000)	68,9 (1000)	17,2 (250)	0,3 bis 68,9 (5 bis 1000)	Verhältnis: 5:1 (Membran) Verhältnis: 15:1, 40:1, 70:1 (Kolben)	-45 bis 180° (-49 bis 356°) Siehe Druck-Temperaturraten , Seite 14	1,95	8,7 (19,2)
12							2,3	9,2 (20,3)

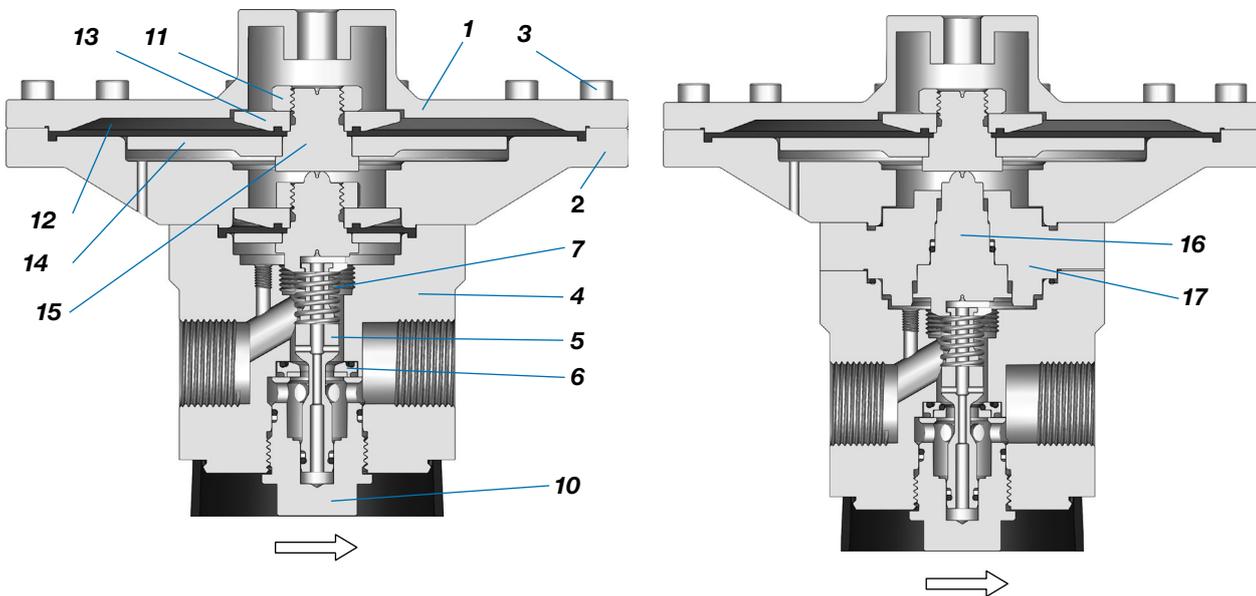
Werkstoffe

	Bauteil	Werkstoff / Norm
Gemeinsame Komponenten	1 <i>Dom</i>	Edelstahl 316L/ A479
	2 Teller	
	3 <i>Inbusschraube</i>	Edelstahl 304/ A193
	4 <i>Körper</i>	Edelstahl 316L/ A479
	5 <i>Ventilkegel</i>	
	6 <i>Sitz</i>	Edelstahl 316L / A479 oder PEEK
	7 <i>Ventilkegelfeder</i>	Elgiloy
	8 <i>O-Ringe</i>	EPDM, FPM oder Nitril
	9 <i>Stützringe</i>	PTFE
	10 <i>Körperstopfen</i>	Edelstahl 316L/ A479
Steuerungsmechanismus	Nur Membran	
	11 <i>Membrannutter</i>	Edelstahl 304/ A193
	12 <i>Membran</i>	EPDM, FPM oder Nitril
	13 <i>Obere Membranplatte</i>	Edelstahl 316L/ A479
	14 <i>Untere Membranplatte</i>	
	15 <i>Membranschraube</i>	
	Nur Kolben	
16 <i>Kolben</i>	Edelstahl 316L/ A479	
17 <i>Kolbenplatte</i>		

Nicht medienberührte Schmiermittel: auf Kohlenwasserstoffbasis.

Medienberührte Schmiermittel: auf PTFE-Basis.

Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.

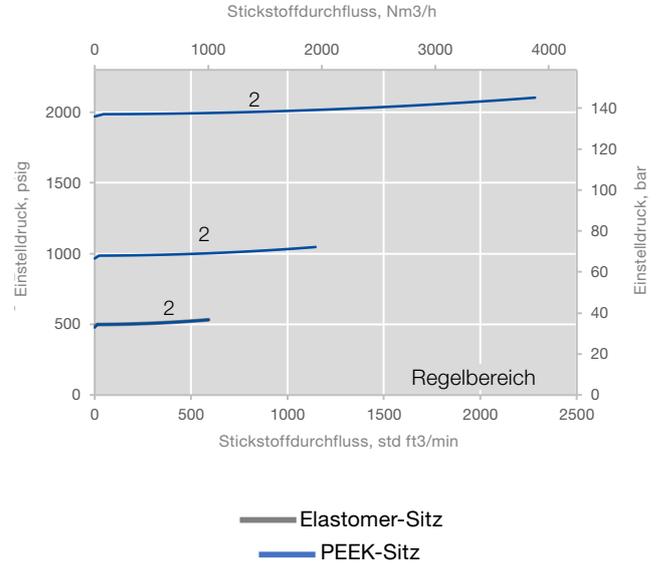
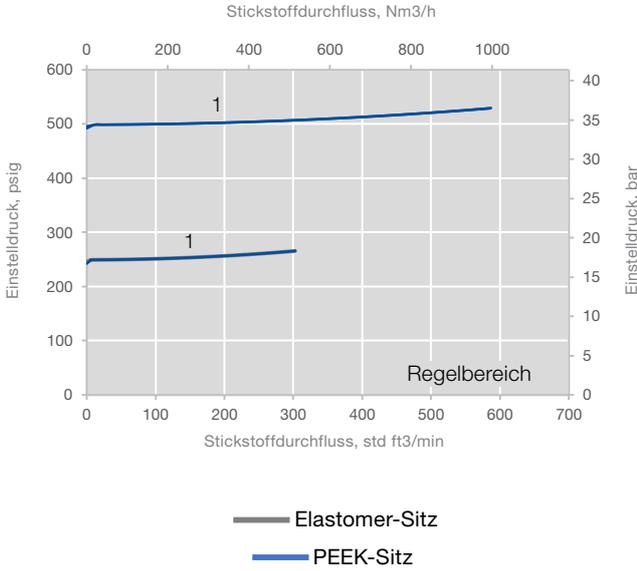


Durchflusskurven – Serie SGBA

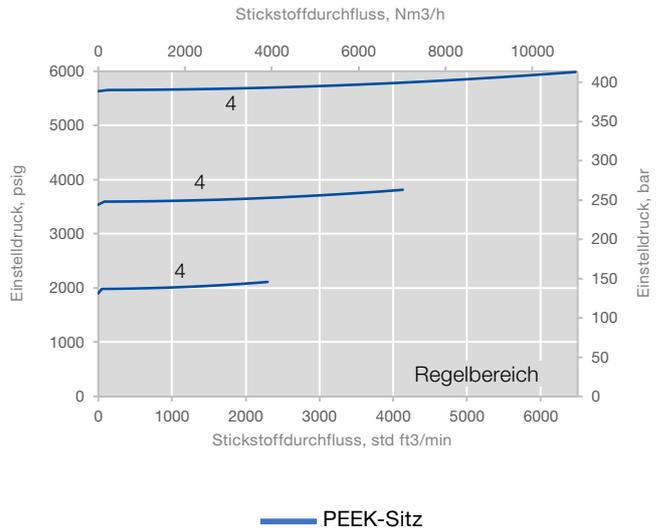
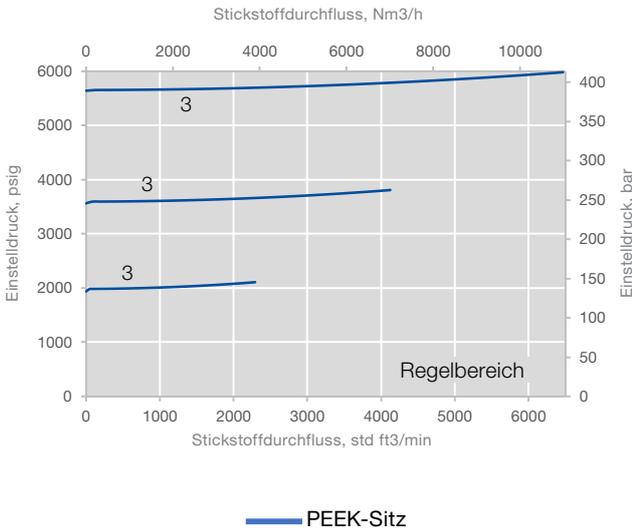
Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Anhäufung der Eingangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate. Weitere Informationen zu Durchflusskurven erhalten Sie von Ihrem autorisierten Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum oder besuchen Sie swagelok.com, um Ihre eigenen Durchflusskurven zu erstellen.

Hinweis: Elastomer- und PEEK-Kurven sind sehr ähnlich und können übereinander aufgetragen werden.

SGBA12



SGBA12

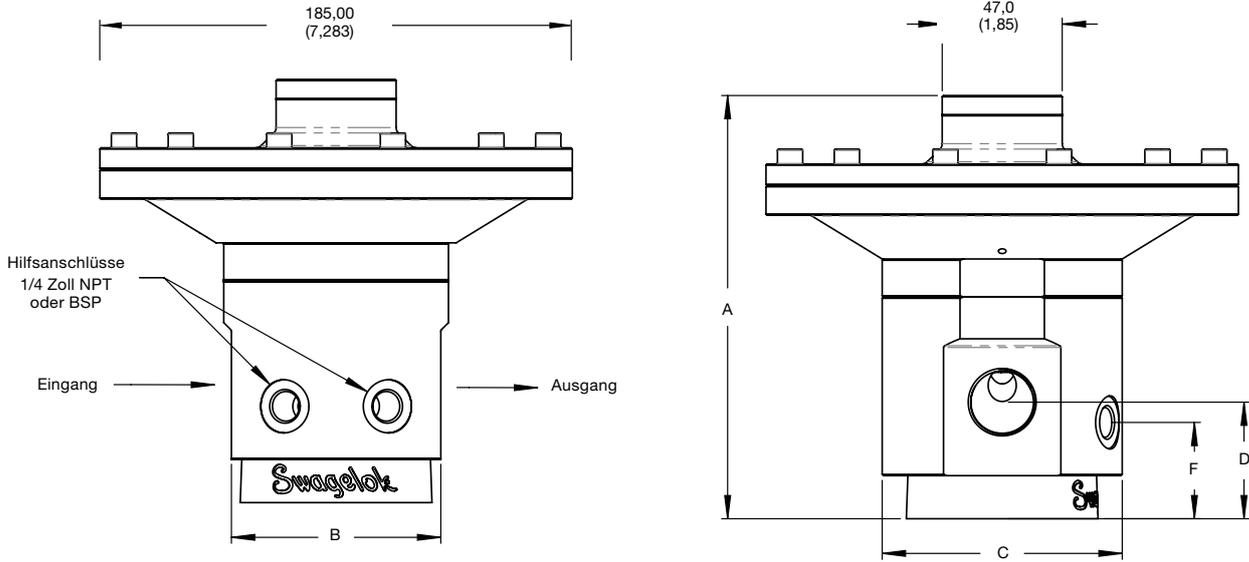


Abmessungen

Abmessungen, in Millimeter (Zoll) dienen nur als Referenz und können sich ändern. Abmessungen basieren auf einem Gewindeanschluss. Siehe cad.swagelok.com für detaillierte CAD-Informationen für Ihr Produkt.

Körpergröße	Abmessungen, mm (Zoll)				
	A	B	C	D	F
08	153 (6,00) ^①	74 (2,91)	80 (3,12)	46 (1,81)	38 (1,50)
12	153 (6,00) ^①	82 (3,23)	94 (3,70)	46 (1,81)	38 (1,50)

①Basierend auf einer Membransteuereinheit erhöht sich die Abmessung um 15 mm für die Kolbensteuerung.



Bestellinformationen

Stellen Sie eine Bestellnummer für einen Druckregler der Serie SGBA zusammen, indem Sie die Kennungen in der unten aufgeführten Reihenfolge kombinieren.

Hinweis: Nicht alle Optionen sind für jede Reglergröße verfügbar. Weitere Informationen zu den Optionen für die einzelnen Reglergrößen finden Sie auf den Seiten 5 bis 21.

1 **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11** **12** **13** **14**
SG B A 08 1 3 P N0 A N N A 0 000

1 Reglertyp

SG = Swagelok allgemein industriell

2 Reglerfunktion

B = Vordruck

3 Betätigungsart

A = Verhältnis

4 Körpergröße

08 = 1/2 Zoll/DN15
12 = 3/4 Zoll/DN20

5 Körperwerkstoff

1 = 316L
C = 316L, SC-11 gereinigt

6 Dom-ausgangs-verhältnis

1 = 1:5^①
2 = 1:15^②
3 = 1:40
4 = 1:70

① Der Regelbereich ist auf 86 bar (1250 psig) mit einem maximalen Domdruck von 17,2 bar (250 psig) begrenzt.

② Der Regelbereich ist auf 258 bar (3750 psig) mit einem maximalen Domdruck von 17,2 bar (250 psig) begrenzt.

7 Sitzwerkstoff

E = Elastomer-Sitz^①
P = PEEK-Sitz

① Maximaler Eingangsdruck 68,9 bar (1000 psig).

8 Anschlussstyp

N0 = NPT-Innengewinde
B0 = BSP (ISO 228) Innengewinde
FA = ASME RF-Flansch, Klasse 150
FB = ASME RF-Flansch, Klasse 300
FC = ASME RF-Flansch, Klasse 600
FE = ASME RF-Flansch, Klasse 1500
FF = ASME RF-Flansch, Klasse 2500
GB = ASME RTJ-Flansch, Klasse 300
GC = ASME RTJ-Flansch, Klasse 600
GE = ASME RTJ-Flansch, Klasse 1500
GF = ASME RTJ-Flansch, Klasse 2500
DN = EN (DIN) RF-Flansch, PN40

Hinweis: Flansche sind für Gehäusegröße 08 nicht erhältlich und haben einen eingeschränkten Regelbereich. Siehe Seite 11 für Details und zusätzliche Flanschoptionen.

9 Anschlusskonfiguration

A = Siehe Seite 12
D = Siehe Seite 12
F = Siehe Seite 12
G = Siehe Seite 12
M = Siehe Seite 12

10 Hilfsanschluss

N = NPT-Innengewinde^①
B = Zylindrisches ISO/BSP Innengewinde

① Nur verfügbar bei den Anschlussstypen N0 und N4.

11 Dichtungswerkstoff

V = FKM
N = Nitril
E = EPDM
L = Niedrigtemperatur-Nitril

12 Sensor-Optionen

A = Kein Pilot

13 Griffoptionen

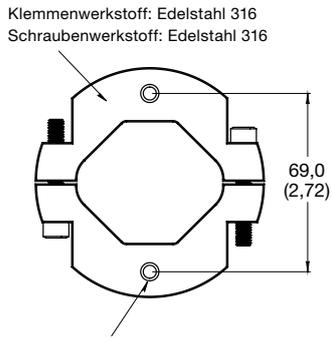
0 = Nicht zutreffend

14 Zusätzliche Optionen

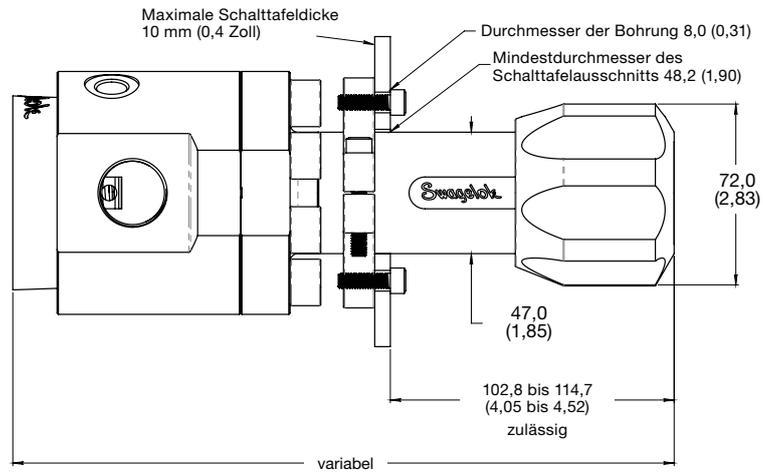
000 = Keine
 Siehe Seite 21 für Optionen.

Schalttafelmontage

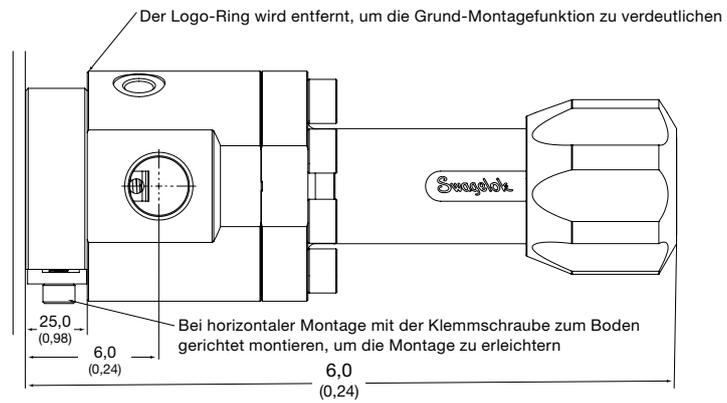
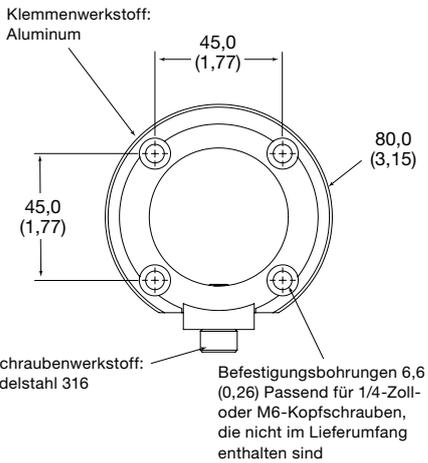
Federbelastete Regler können mit dem Bausatz MS-MB-KHP in die Schalttafel eingebaut werden.



Montagebohrungen M6 × 1,0
Schrauben im Lieferumfang enthalten



Jeder Regler der Größe 08 bis 24 kann mit dem Montagesatz MS-MB-PROCESSREG auf einer Grundplatte montiert werden.



Wartungssätze

Wartungssätze sind erhältlich. Der Austausch von Reglerkomponenten behebt häufig die Ursache für den Ausfall des Reglers.

Die regelmäßige Wartung von Druckreglerkomponenten ist wichtig, damit die Druckregler richtig funktionieren. Swagelok hat mehrere Wartungssätze in seinem Produktangebot, damit Ihre Bauteile und Systeme immer richtig funktionieren. Nachstehend sehen Sie unsere Standard-Wartungssätze sowie ein Beispiel der Teile, die in jedem Satz enthalten sind. Detaillierte Informationen zu den Teilen in einem Satz für ein bestimmtes Reglermodell finden Sie in der entsprechenden Bedienungshandbuch, oder kontaktieren Sie Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

Sitz-Sätze

Die häufigste Ursache für Druckkriechen ist ein beschädigter Sitz. Hartpolymersitze sind anfällig für Beschädigungen durch Verunreinigungen in dem System, in dem der Regler eingebaut ist.

Körpergröße	Sitzwerkstoff
	PEEK
08	KIT-SEAT-0812-PK
12	
16	KIT-SEAT-16-PK
24	KIT-SEAT-24-PK

Membransätze

Längeres starkes Schalten oder Überdrücken des Reglers kann dazu führen, dass die Membrane mit der Zeit versagt. Die Membransätze enthalten eine Ersatzmembran. Swagelok bietet Membransätze für allgemeine und hochempfindliche Anwendungen an.

Allgemeiner Membransatz

Enthält eine Ersatzmembran für allgemeine Industrieregler.

Körpergröße	Dichtwerkstoff			
	V	N	E	L
08	KIT-DIAPH-G0812-V	KIT-DIAPH-G0812-N	KIT-DIAPH-G0812-E	KIT-DIAPH-G0812-L
12				
16	KIT-DIAPH-G1624-V	KIT-DIAPH-G1624-N	KIT-DIAPH-G1624-E	KIT-DIAPH-G1624-L
24				

Membransatz für Hochempfindliche Regler

Enthält eine Ersatzmembran für hochempfindliche und verhältnisstgesteuerte Druckregler.

Körpergröße	Dichtwerkstoff			
	V	N	E	L
08	KIT-DIAPH-H0824-V	KIT-DIAPH-H0824-N	KIT-DIAPH-H0824-E	KIT-DIAPH-H0824-L
12				
16				
24				

O-Ring-Sätze

Längere, wiederholte Zyklen oder eine Unverträglichkeit mit den Systemmedien können dazu führen, dass die O-Ring-Dichtungen mit der Zeit versagen. O-Ring-Sätze enthalten alle O-Ringe und Sicherungsringe, die für die Wartung Ihres Reglers erforderlich sind. Der Satz enthält alle Dichtungen für jede Konfiguration des Reglers für die gewählte Gehäusegröße. Nicht alle mitgelieferten Dichtungen werden für Ihre spezielle Konfiguration benötigt.

Körpergröße	Dichtwerkstoff			
	V	N	E	L
08	KIT-ORING-0812-V	KIT-ORING-0812-N	KIT-ORING-0812-E	KIT-ORING-0812-L
12				
16	KIT-ORING-16-V	KIT-ORING-16-N	KIT-ORING-16-E	KIT-ORING-16-L
24	KIT-ORING-24-V	KIT-ORING-24-N	KIT-ORING-24-E	KIT-ORING-24-L

Griffsätze

Die Regler können mit Griffen in jeder Farbe bestellt werden. Ersatzgriffe können ebenfalls bestellt werden.

Rot	Orangefarben	Gelb	Grün	Blau	Schwarz	Manipulationssicher
KIT-HDL-L-RD	KIT-HDL-L-OR	KIT-HDL-L-YL	KIT-HDL-L-GN	KIT-HDL-L-BL	KIT-HDL-L-BK	KIT-HDL-L-AT

Lochblendsätze

Die mit den meisten Systemen kompatiblen Prozessregler von Swagelok verfügen auch über Funktionen, die eine Einstellung ermöglichen, die die Leistung und Lebensdauer verbessern kann. Siehe *Swagelok Prozessregler, druckmindernd 1/2 Zoll bis 1 1/2 Zoll* Benutzerhandbuch, [MS-CRD-0290DE](#), für weitere Einzelheiten.

Bestellnummer: KIT-ORIFICE-M5

Der Satz enthält eine Packung mit 3 M5-Blenden mit 0,5 mm, 1,0 mm und 1,5 mm.

Pilot-Wartungssätze

Pilotregler, die werkseitig mit einem Domdruckregler ausgestattet wurden, können mit den unten aufgeführten Wartungssätzen gewartet werden. Die Wartungssätze enthalten Sitze, Filter, Dichtungen, O-Ringe und Sicherungsringe zur Wartung aller Pilotregler. Beachten Sie, dass zweistufige Piloten möglicherweise zwei Wartungssätze benötigen (eines für jede Stufe).

Sitzwerkstoff			
V	N	E	L
KIT-PILOT-V	KIT-PILOT-N	KIT-PILOT-E	KIT-PILOT-L

Vordruckregler-Stützring-Bausätze

Bei Vordruckreglern mit PEEK-Sitzen ist ein zusätzlicher Stützring aus Edelstahl 316 installiert. Diese Ringe können beim Auswechseln eines Sitzes wiederverwendet werden, aber sollte es wider Erwartung vorkommen, dass ein Ring nicht richtig sitzt, können Ersatzteile bestellt werden.

Körpergröße	Sitzwerkstoff
	PEEK
08	KIT-SEAT-0812-SUP
12	KIT-SEAT-0812-SUP
16	KIT-SEAT-16-SUP
24	KIT-SEAT-24-SUP

Kundenspezifische Wartungssätze **14**

Kundenspezifische Wartungssätze enthalten spezifische Komponenten für die gewählte Bestellnummer des Reglers. Dies ermöglicht bei Bedarf die Reparatur, Wartung und Überholung eines Reglers. Es sind auch generische Größenkits erhältlich (siehe Seite 72).

Um einen kundenspezifischen Wartungssatz zu bestellen, ersetzen Sie die letzten 3 Ziffern der Teilenummer eines Druckreglers durch die gewünschte Satznummer aus der nachstehenden Tabelle. (Die zusätzlichen Optionen sind auf Seite 21 beschrieben.) Wenn Sie zum Beispiel einen Überholungssatz für den Regler SGRS121FEN0A0VAR000 wünschen, bestellen Sie SGRS121FEN0A0VAR-C1.

Kundenspezifische Wartungssätze

Kennung	Satztyp	Inhalt
-B1	Austauschsatz	Ventilkegel, Sitz, O-Ring-Satz, Membrane (falls zutreffend)
-C1	Instandsetzungs-Bausatz	Ventilkegel, Sitz, O-Ring-Satz, Membrane oder Kolbenbausatz, Körperstopfen, Einstellfeder
-D2	Pilot-Bausatz	Ersatz-Pilotdruckregler

Weitere Produkte

- Weitere Swagelok Druckregler finden Sie im Katalog *Druckregler*, [MS-02-230DE](#).



- Informationen über Druckregler zur Schutzgasüberlagerung finden Sie im Katalog *Druckregler für Schutzgasüberlagerung, Serie RHPS*, [MS-02-431DE](#).



- Informationen zu Swagelok Manometer finden Sie im Katalog *Industrie- und Prozessmanometer*, [MS-02-170DE](#).



- Informationen über Druckregler für Biopharmazieanwendungen finden Sie im Katalog *Biopharmaziedruckregler, Serie RHPS*, [MS-02-436](#).



- Informationen zu Swagelok Rohrverschraubungen finden Sie im Katalog *Prüflehrenfähige Rohrverschraubungen und Adapter*, [MS-01-140DE](#).



- ⚠ **Druckregler gelten nicht als „Sicherheitszubehör“ wie es in der Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU definiert wird.**
- ⚠ **Setzen Sie den Druckregler nicht als Absperreinrichtung ein.**

Sichere Produktauswahl

Bei der Auswahl von Produkten muss das gesamte Systemdesign berücksichtigt werden, um eine sichere, störungsfreie Funktion zu gewährleisten. Der Systemdesigner und der Benutzer sind für Funktion, Materialverträglichkeit, entsprechende Leistungsdaten und Einsatzgrenzen sowie für die vorschriftsmäßige Handhabung, den Betrieb und die Wartung verantwortlich.

⚠ WARNUNG:

Swagelok-Produkte oder -Bauteile, die nicht durch Industrienormen und -standards definiert sind, einschließlich Swagelok Rohrverschraubungen und Endanschlüssen, dürfen nicht durch die Produkte oder Bauteile anderer Hersteller ausgetauscht oder mit den Produkten oder Bauteilen anderer Hersteller vermischt werden.

Garantieinformationen

Swagelok Produkte fallen unter die eingeschränkte, lebenslange Swagelok Garantie. Eine Kopie erhalten Sie auf der Website swagelok.com oder von Ihrem autorisierten Swagelok-Vertreter.