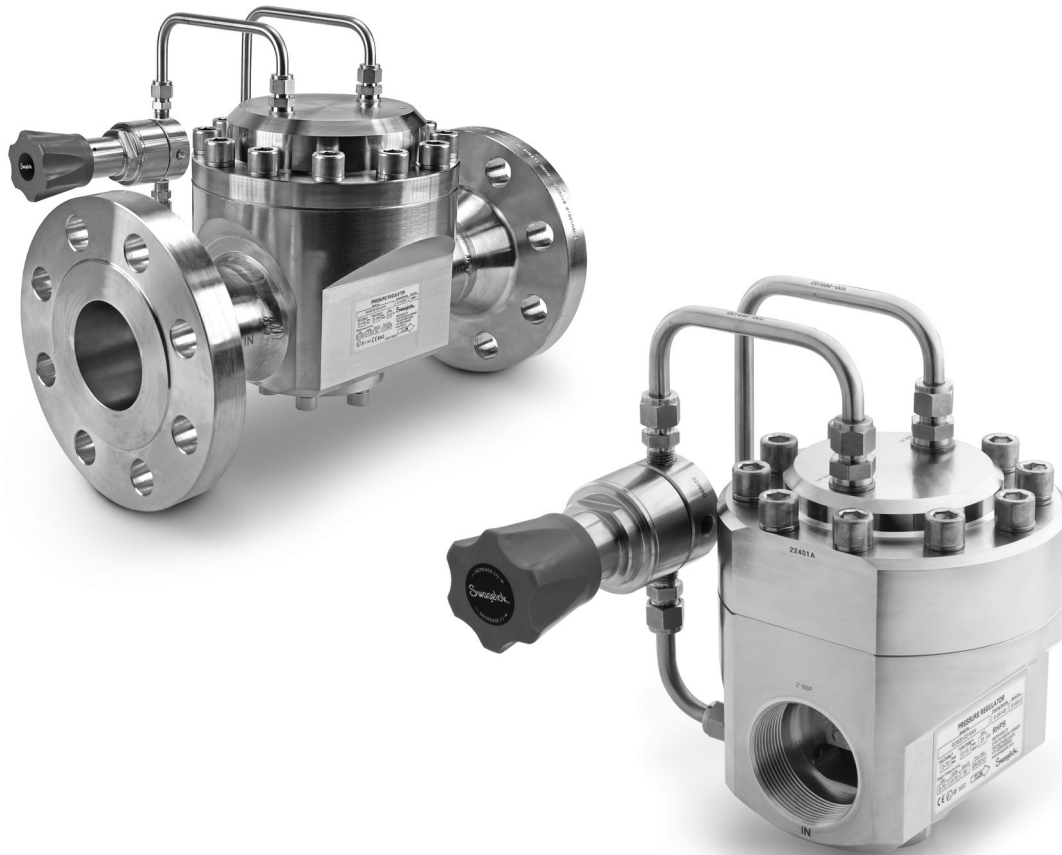


# Druckregler Serie RHPS



- Druckregler
- Vordruckregler
- Federbelastete, dombelastete und luftbeaufschlagte Modelle
- 1/4 bis 4 Zoll Endanschlüsse
- Arbeitsdruck bis 700 bar (10 150 psig)
- Temperaturen von  $-45$  bis  $80$  °C ( $-49$  bis  $176$ °F)

## Inhalt

Merkmale, 3

Druckreglertypen, 4

Terminologie, 4

Komponenten, 5

Prüfungen, 6

Reinigung und Verpackung, 6

### Druckreduzierung

*Federbelastet—Serie RS, 7*

Wartungssätze der Serie RS, 20



**Kompakter Druckregler  
Serie RS(H)2, 9**



**Druckregler  
Serie RS(H)20, 13**



**Druckregler mit hoher  
Empfindlichkeit  
Serie LRS(H)4, 16**

### Druckreduzierung

*Dom-Druckregler—Serie RD, 21*

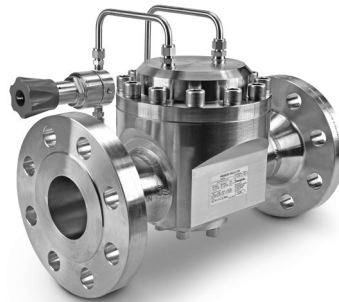
Wartungssätze der Serie RD, 48



**Kompakter  
Druckregler  
Serie RD2,  
24**



**Pilotgesteuerter  
Druckregler mit  
externer Rückführung  
Serie RD(H)20, 25, 28**



**Pilotgesteuerter Druckregler  
mit externer Rückführung  
Serie RD(H)30, 40, 36**



**Pilotgesteuerter Druckregler mit  
hoher Empfindlichkeit  
Serie LPRD20, 25, 30, 40, 46**

### Vordruckregelung

*Federbelastet—Serie BS, 49*

Wartungssätze der Serie BS, 59



**Kompakter  
Allzweckdruckregler  
Serie BS(H)2, 51**



**Druckregler mit hoher  
Empfindlichkeit  
Serie LBS4, 55**

## Merkmale

### Druckregler-Spindel

Feingewinde für bessere Regulierbarkeit und Genauigkeit beim Einstellen oder Regulieren von Druck.

### Einstell-Feder

- bietet Regulierung über einen Druckbereich von Durchflussraten.
- die lange Feder verbessert die Leistung im Hinblick auf die Regelgüte.

### Membransteuerung

- wird in der Regel bei Anwendungen mit niedrigem Ausgangsdruck verwendet.
- bietet hohe Genauigkeit, Empfindlichkeit und Konstanz.
- aus PTFE und verschiedenen Elastomeren erhältlich.
- mit kurzem Hub für eine längere Lebensdauer.

### Membranstützplatte

verlängert die Membranlebensdauer.

### Dichtwerkstoffe

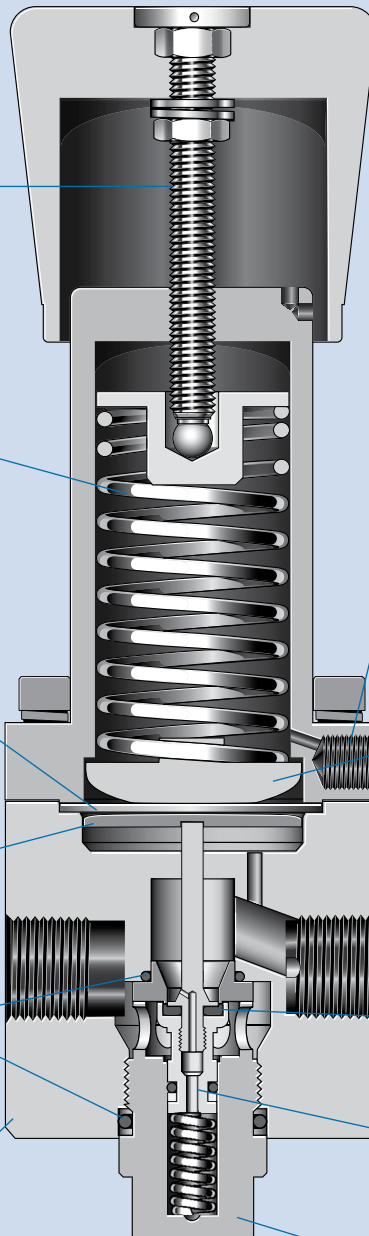
erhältlich aus verschiedenen Werkstoffen für eine bessere chemische Verträglichkeit bei einer Vielzahl von Anwendungen.

### Körperwerkstoff

Edelstahl 316L für erhöhte Korrosionsbeständigkeit.

### Kolbensteuerung

- wird meist zum Regeln höherer Drücke als die Membransteuerung verwendet.
- beständiger gegen Schäden aufgrund von Druckstößen.
- mit kurzem Hub für eine längere Lebensdauer.



**Entlüftungsbohrung mit Gewinde** ermöglicht die Überwachung der Membran- oder Kolbensteuerung.

**⚠ WARNUNG:** Bei Druckreglern mit einer Entlüftungsbohrung kann Medium an die Atmosphäre gelangen. Bitte positionieren Sie die Entlüftung und deren Ableitung vom Bediener abgewandt.

### Untere Federführung

- unterstützt die Membran zur gleichmäßigen Kräfteverteilung.
- schützt die Membran vor vorzeitigem Versagen.

Ausgang

### Sitzdichtungswerkstoffe

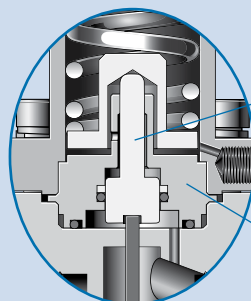
aus PCTFE, PEEK und weiteren verschiedenen Elastomeren erhältlich.

### Vorsteuerung, druckentlastender Ventilkegel

reduziert den Zuströmdruckeffekt und den Ausgangsdruckanstieg (Lockup).

### Körperstopfen

ermöglicht einfache Wartung und längere Betriebszeiten.



Kolben

Kolbenplatte

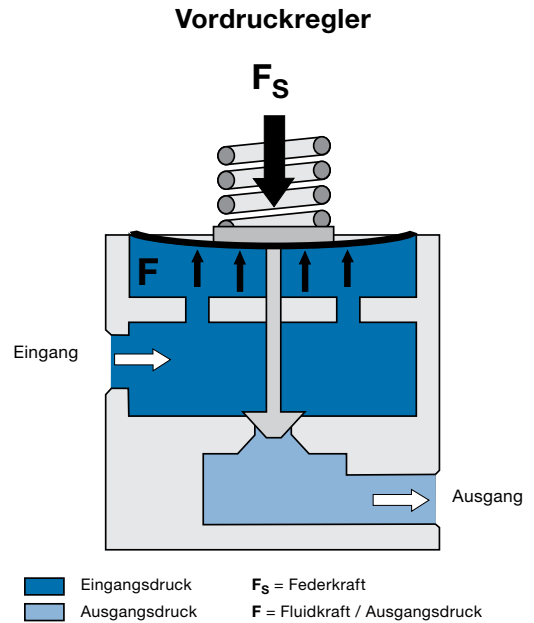
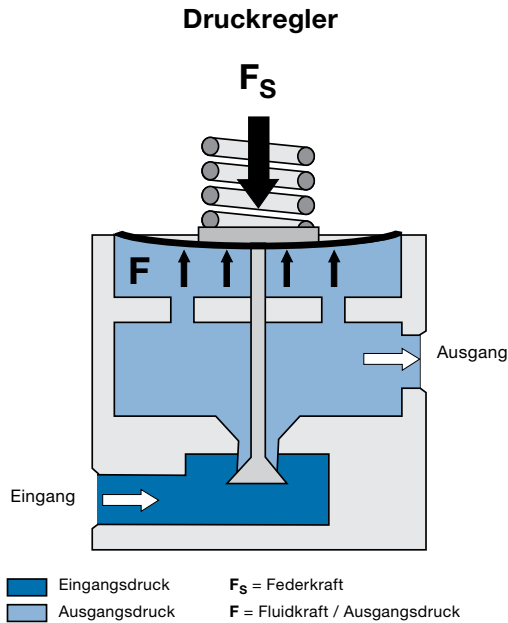
## Druckreglertypen

Es gibt zwei Arten von Druckreglern der Serie RHPS.

- Feder- oder dombelastete Druckminderungsregler
- Feder- oder dombelastete Vordruckregler

### Funktionsweise eines Druckreglers

Ein Druckregler hat ein Regelement (Kolben oder Membran), welches von einer Seite der Belastungskraft ( $F_s$ ) ausgesetzt wird, die von einer Feder (wie unten abgebildet) oder einem Gasdruck erzeugt wird. Auf der anderen Seite wird das Regelement der Kraft ( $F$ ) des Systemmediums ausgesetzt.



Druckregler 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, wenn die Fluidkraft ( $F$ ) der Belastungskraft ( $F_s$ ) entspricht oder leicht darunter liegt, wodurch der Ventilkegel in einer geöffneten Position verbleibt.

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, wenn die Fluidkraft ( $F$ ) der Belastungskraft ( $F_s$ ) entspricht oder leicht darunter liegt, wodurch sich der Ventikegel schließt.

### Terminologie

**Abhängigkeit**—siehe Versorgungsdruckeffekt [Supply-Pressure-Effekt (SPE)].

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

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

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

**Entlüftungsbohrung**—ein Anschluss, der die Überwachung der Membran- bzw. Kolbensteuerung ermöglicht.

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

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

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

**Selbstentlüftung**—ermöglicht eine Reduzierung des eingestellten Ausgangsdrucks, auch wenn kein Durchfluss im Druckregler vorhanden ist.

**Der Versorgungsdruckeffekt [Supply-Pressure-Effekt (SPE)]**—drückt sich in der Regel als Zunahme des Ausgangsdrucks, aufgrund einer Abnahme des Eingangsdrucks aus. Für jeden Druckabfall um 6,8 bar (100 psi) im Eingangsdruck, erhöht sich der Ausgangsdruck um  $x$  Bar. Dabei ist  $x$  der Versorgungsdruckeffekt (SPE). Bei einstufigen Druckreglern erhöht sich der Regeldruck, sobald der Eingangsdruck sinkt - bei steigendem Eingangsdruck sinkt der Regeldruck (Abhängigkeit). Dieser Effekt tritt ebenfalls bei einem Systemstart oder beim Herunterfahren eines Systems auf.

### Symbole für die Manometeranschlusskonfiguration

Eingang     Ausgang  
 $G_i$  = Eingangsmanometer      $G_o$  = Ausgangsmanometer

Manometeranschlusskonfigurationen— Druckregler			
Standard	GN2	GN4	GN5



## Komponenten

Alle Druckregler der Serie RHPS haben drei Konstruktionskomponenten:

- Belastungsmechanismus (Feder, Dom oder Kombination aus Feder und Dom)
- Regelement (Membran oder Kolben)
- Steuerelement (Ventilkegel)

## Belastungsmechanismen

Der Belastungsmechanismus ist die Komponente des Druckreglers, mit der die Kraft bzw. der Druck ausgeglichen wird.

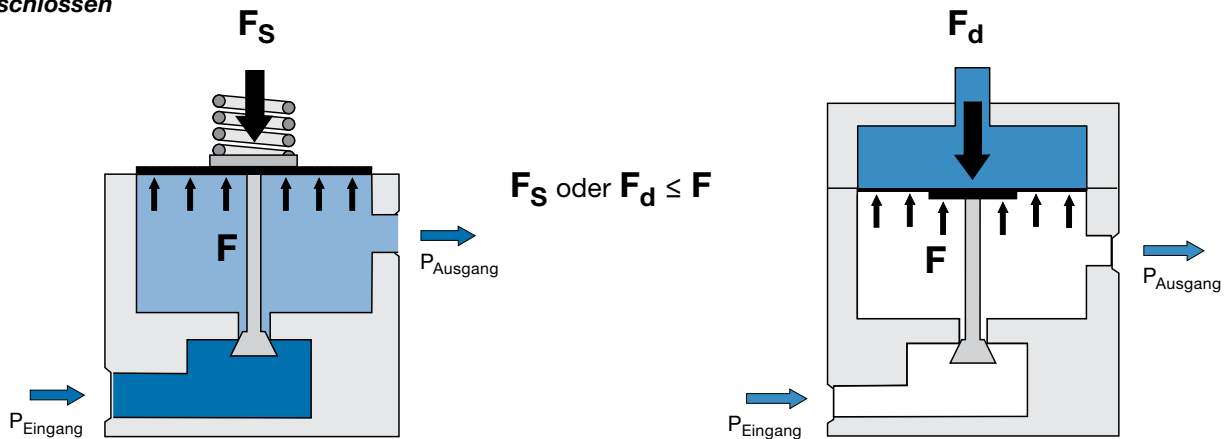
### Federbelastet

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.

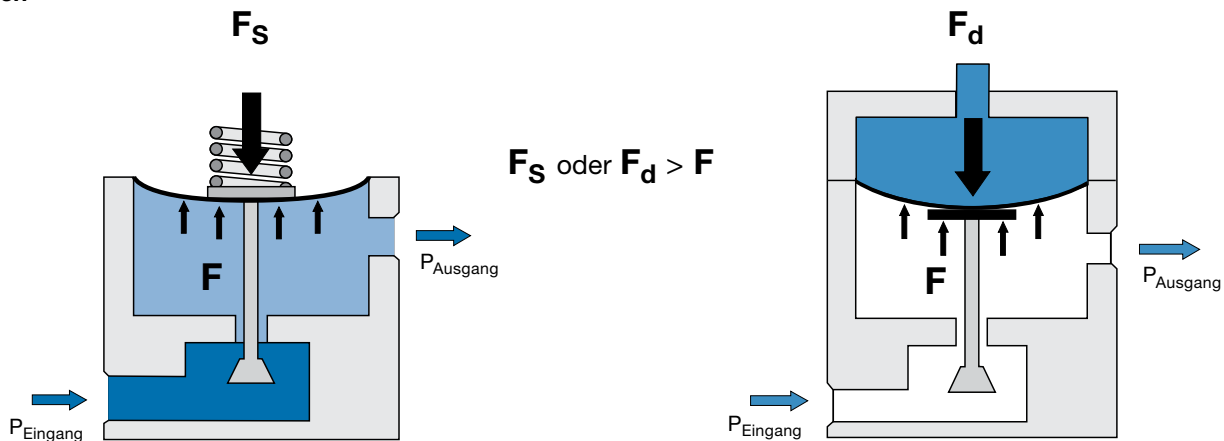
### Dombelastet

In einem dombelasteten Druckregler wird mit Hilfe eines Gasvolumens, welches in die Domkammer eingeleitet wird, ein Regelmechanismus hergestellt. Dieses Gasvolumen wird wie eine Feder verwendet. Die durch den Domdruck erzeugte Belastung ( $F_d$ ) wird in der Regel von einem zweiten Druckregler, dem Pilotregler, erzeugt.

#### Geschlossen



#### Offen



### Kombination von Feder- und Dombelastung

Die Feder- und die Dombelastung können in einer kombinierten Regelung zum Einsatz kommen. Damit erhält man die Funktion eines Differenzdruckreglers. Dieser Druckregler ist zum Regeln von Drücken vorgesehen, die sich aus einem Referenzdruck (vom Dom erzeugt) und einem Differenzdruck (von der der Feder erzeugt) zusammensetzen.

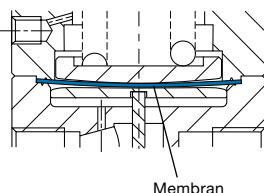
## Komponenten

### Regelement

Das Regelement ist die Komponente, welche die Kraft der Feder/ des Doms von der Systemkraft trennt. Durch das Regelement kann auf eine Druckänderung reagiert und der gewünschte Einstelldruck wiederhergestellt werden.

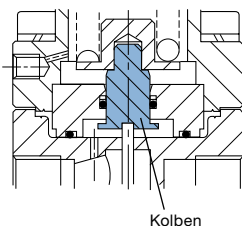
#### ■ Membransteuerung

Die Membran ist ein großes, flaches Teil, das je nach Anwendung aus Elastomer, PTFE oder Metall gefertigt ist. Eine Membran wird normalerweise für Anwendungen mit niedrigem Steuerdruck in federbelasteten Druckreglern und in allen dombelasteten Druckreglern verwendet.



#### ■ Kolbensteuerung

Ein Kolben ist eine zylindrische Metallkomponente, die meist zum Regeln höherer Steuerdrücke als verwendet wird, welche für eine Membransteuerung zu stark sind. Kolben sind außerdem beständiger gegen Schäden aufgrund von Druckstößen.

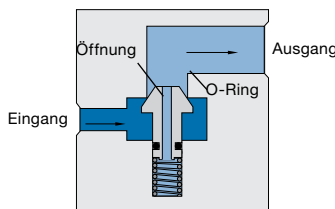


### Steuerelement

Das Steuerelement ist der Ventilkegel. Er reduziert den Eingangsdruck auf einen bestimmten Ausgangsdruck. Bei RHPS Druckreglern werden zwei Konstruktionen verwendet.

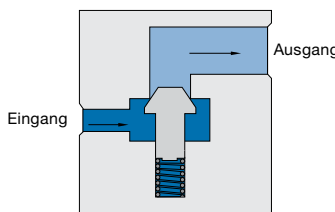
#### ■ Vorsteuerung, druckentlastender Ventilkegel

Bei einem druckentlastenden Ventilkegel wird der Bereich, auf den der Eingangsdruck wirkt, aufgrund einer 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.



#### ■ Nicht druckentlastender Ventilkegel

Bei einem nicht-druckentlastendem Ventilkegel bietet der Eingangsdruck den Großteil der Absperrkraft. Nicht-druckentlastende Ventilkegel werden in der Regel in kleinen Druckreglern oder in größeren Druckreglern bei Niederdruckerwendungen verwendet.

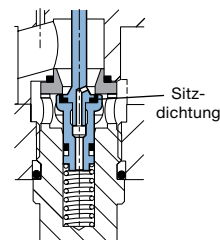


### Sitzkonstruktion

Der Ventilkegel im Druckregler der Serie RHPS kann je nach den Druckanforderungen der Anwendung eine *Hart-* oder *Weichsitzdichtung* haben.

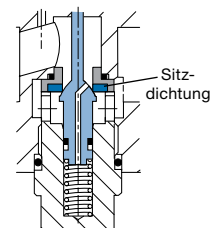
#### ■ Weichsitzdichtung

Eine Weichsitzdichtung ist zum Regeln von Drücken bis 70,0 bar (1015 psig) ausgelegt. Die Sitzdichtungswerkstoffe sind in der Regel Elastomere und umfassen Fluorkautschuk FPM, Perfluorkautschuk FFPM, Nitril NBR und EPDM.



#### ■ Hartsitzdichtung

Eine Hartsitzdichtung ist zum Regeln von Drücken bis 700 bar (10 150 psig) ausgelegt. Die Sitzdichtungswerkstoffe sind in PCTFE (5800 psig) und in PEEK für Drücke bis 700 bar (10 150 psig), ausgelegt.



### Prüfung

Alle Druckregler der Serie RHPS werden werkseitig mit Stickstoff oder Luft getestet. Die Verwendung eines Lecksuchmittels ist in den Prüfbedingungen vorgeschrieben. Es darf am Körper kein erkennbares Leck auftreten.

### Reinigung und Verpackung

Alle Druckregler der Serie RHPS werden gemäß Swagelok *Standardreinigung und Verpackung (SC-10)*, [MS-06-62DE](#), gereinigt und verpackt.

Die Reinigung und Verpackung gemäß den Produktreinheitsanforderungen in Übereinstimmung mit ASTM G93 Stufe C ist optional erhältlich.

### Sauerstoffanwendung

Weitere Informationen über das Gefahrenpotential und die Risiken von Sauerstoff angereicherten Systemen finden Sie im technischen Bericht *Sicherheit in Sauerstoffsyste*men, [MS-06-13DE](#).

**⚠ Swagelok Druckregler der Serie RHPS gelten nicht als „Sicherheitszubehör“ wie es in der Druckgeräte**richtlinie 2014/68/EU definiert wird.

**⚠ Den Druckregler nicht als Absperrvorrichtung verwenden.**

**⚠ WARNUNG: Bei Druckreglern mit einer Entlüftungsbohrung kann Medium an die Atmosphäre gelangen. Bitte positionieren Sie die Entlüftung und deren Ableitung vom Bediener abgewandt.**

## Federbelastete Druckregler—Serie RS

Die Druckregler der Serie RS sind für die meisten Gase und Flüssigkeiten geeignet. Druckregler der Serie RS sind mit unterschiedlichen Ventilegelausführungen, Steuerungselementen (Membran oder Kolben) sowie mit verschiedenen Sitz- und Dichtungswerkstoffen erhältlich, um verschiedenen Druck-, Temperatur- und Durchflussbedingungen gerecht zu werden.

Die Druckregler der Serie RS sind in Größen von 1/4 bis 2 Zoll mit Gewinde- oder Flanschanschlüssen lieferbar.

Die Druckregler der Serie RSH sind eine Hochdruckversion der Serie RS. Die Serien LRS und LPRS sind eine Niederdruckversion der Druckregler der Serie RS mit hoher Genauigkeit.

Die Druckregler der Serie RS sind mit vielen Optionen erhältlich, darunter verschiedene Manometeranschlusskonfigurationen, Selbstentlüftung, interne Filter, externe Rückführung, Manipulationsschutz, spezielle Reinigung gemäß ASTM G93 Level C und in Ausführungen, die NACE MR0175-ISO 15156 erfüllen.

**⚠ Die unsachgemäße Installation von Messgeräten in NPT-Gewindeanschlüssen kann zu Problemen mit Ablagerungen führen.**

### Merkmale

- Federbelastete Druckregelung
- Membran- oder Kolbensteuerung
- Regulierung über roten Griff oder Stellschraube
- aus Edelstahl 316L für Korrosionsbeständigkeit
- Eingangsdrücke: 16,0 bis 700 bar (232 bis 10 150 psig)
- Druckregelbereiche: Bis 0 bis 700 bar (0 bis 10 150 psig)



RS(H)2



RS(H)20



LRS(H)4

### Druck und Temperaturbereiche

Dichtungsmaterial	Temperaturbereich °C (°F)	Werkstoffkennung
Fluorkautschuk FPM	-15 bis 80 (5 bis 176)	V
Standard Nitril	-20 bis 80 (-4 bis 176)	N
Niedertemperatur-Nitril	-45 bis 80 (-49 bis 176)	L
EPDM	-20 bis 80 (-4 bis 176)	E
FFPM	-10 bis 80 (14 bis 176)	F

Wenden Sie sich an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum, um Manometeranschlüsse ohne werkseitig installierte Stopfen zu bestellen.

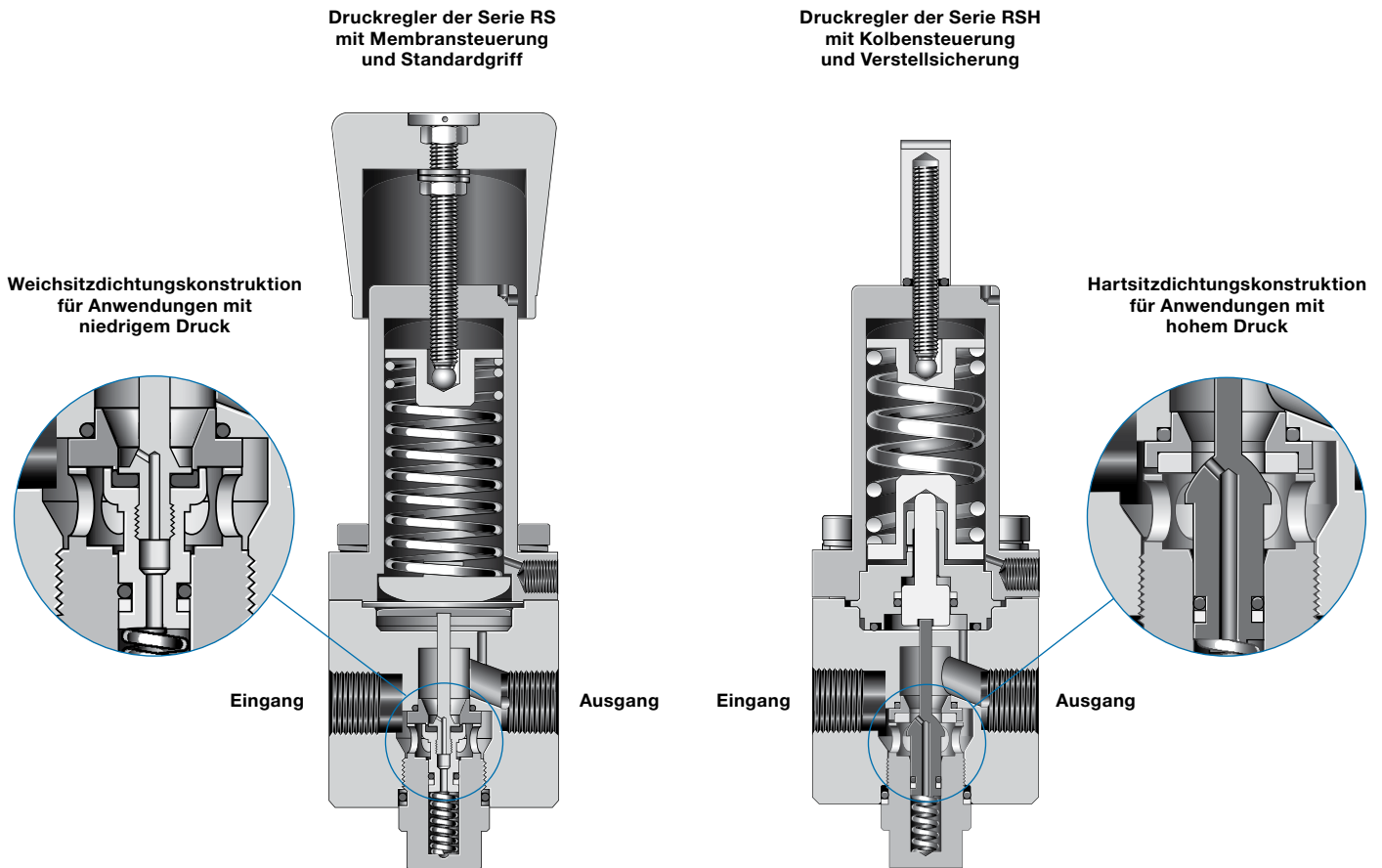
Sitzdichtungswerkstoff	PCTFE	PEEK	Fluorkautschuk FPM, Nitril, EPDM, FFPM
Temperatur °C (°F)	Maximaler Eingangsdruck / Arbeitsdruck bar (psig)		
-45 bis -40 (-49 bis -40)	—	—	70,0 (1015)
-40 bis -20 (-40 bis -4)	400 (5800)	400 (5800)	
35 (95)		700 (10 150)	
65 (149)	275 (3987)		
80 (176)	125 (1812)		

### Technische Daten—Leistung

Serie	Maximaler Eingangsdruck <sup>①</sup> bar (psig)	Maximaler Ausgangssteuerdruck <sup>①</sup> bar (psig)	Durchflusskoeffizient (C <sub>v</sub> )	Steuerungsmechanismus	Durchflussdaten auf Seite
RS2	400 (5800)	350 (5 075)	0,05	Kolben	10
RSH2	700 (10 150)	700 (10 150)			
RS20	70,0 (1015)	20,0 (290)	13	Membran	—
RSH20	400 (5800)				
LRS4	35,0 (507)	20,0 (290)	0,73	Membran	17
LRS4	400 (5800)		0,10		18

① Druckraten können durch die Endanschlüsse begrenzt sein.

## Federbelastete Druckregler—Serie RS



### Technische Daten—Konstruktion

Serie	Sitzdurchmesser mm (Zoll)	Ein- und Ausgangsanschlüsse	Manometeranschluss	Gewicht (ohne Flansche) kg (lb)	Weitere Informationen auf Seite
RS2	2,2 (0,087)	1/4 Zoll NPT	1/4 Zoll NPT	1,5 (3,3)	9
RSH2					
RS20	25,0 (0,98)	2 Zoll NPT, zylindrisches ISO/BSP-Gewinde, DIN oder ASME Flansche	ISO/BSP zylindrisches Gewinde	18,0 (39,6)	13
RSH20					
LRS4	6,0 (0,23)	1/2 Zoll NPT	1/4 Zoll NPT	2,6 (5,7)	16
LRSH4	2,2 (0,087)				

## Kompakter, Federbelasteter Druckminderer für allgemeine Anwendungen— Serie RS(H)2

### Merkmale

- Befestigungsbohrungen am Ventilkörperboden
- Abgedichtetes Federgehäuse
- Reibungsarmer Kolben für bessere Kontrolle
- Ventilkegeleinheit mit 25 µm Filter für einfache Wartung
- Selbstentlüftung
- Gewindeentlüftung unter der Schalttafel für höhere Sicherheit

### Optionen

- Kein Filter—für Flüssiganwendungen
- NACE MR0175/ISO 15156-konforme Modelle (nur Modelle ohne Entlüftung und bei Gasapplikationen)
- Ohne Entlüftung
- Spezialreinigung gemäß ASTM G93 Stufe C
- Satz zur Schalttafelmontage separat erhältlich—keine Demontage erforderlich



### Technische Daten

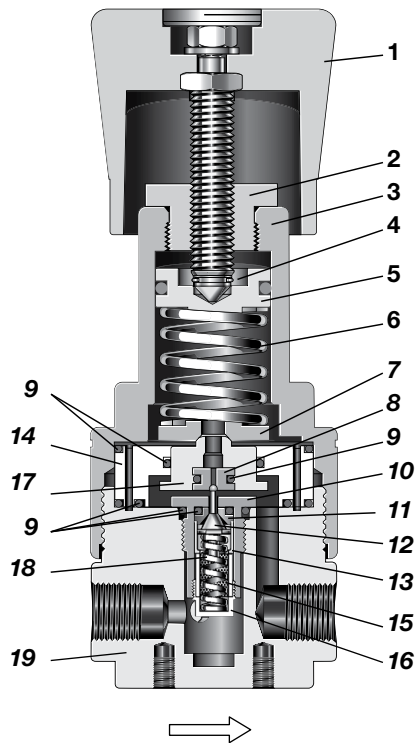
Serie	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Ausgangs- steuerdruck bar (psig)	Regelement	Temperatur- bereich °C (°F)	Durchfluss- koeffizient (C <sub>v</sub> )	Sitzdurch- messer mm (Zoll)	Ein- und Ausgangs- anschlüsse	Manometer- / Entlüftungsanschlüsse	Gewicht kg (lb)
RS2	400 (5800)	350 (5075)	Kolben	-40 bis 80 (-40 bis 176)	0,05	2,2 (0,087)	1/4 Zoll NPT	Manometer: 1/4 Zoll NPT Entlüftung: 1/8 Zoll NPT	1,5 (3,3)
RSH2	700 (10 150)	700 (10 150)		-20 bis 80 (-4 bis 176)					

Siehe **Druck-Temperaturraten**, Seite 7, für Raten.

Siehe Seiten 10 bis 11 für Durchflussdaten.

### Werkstoffe

Druckminderer der Serie RS2  
mit Ventilkegeleinheit



Bauteil	Werkstoff / Norm
1 Griffbauteil mit Stellschraube, Muttern, Sicherungsscheibe	Rotes ABS mit Edelstahl 431
2 Federgehäuseabdeckung	Edelstahl 431/A276
3 Federgehäuse	Edelstahl 316L/A479
4 C-Ring	A2
5 Federführung	Edelstahl 316L/A479
6 Stellfeder	50CRV4
7 Untere Federführung	Edelstahl 316L/A479
8 Entlastungssitz	PEEK oder PCTFE
9 O-Ringe	EPDM, FPM, FFPM oder Nitril
10 Öffnungselementgehäuse	Edelstahl 316L/A479
11 Sitz	PEEK oder PCTFE
12 Öffnungselement	Edelstahl S17400 oder Edelstahl 431
13 Sitzhalter	Edelstahl 316L/A479
14 Kolbenplatte	
15 Filter	Edelstahl 316L
16 Stopfen	Edelstahl 316L/A479
17 Kolben	
18 Öffnungselementfeder	Edelstahl 302/A313
19 Körper	Edelstahl 316L/A479

Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.

Manometerstopfen (nicht abgebildet): Edelstahl 431/A276.

### Durchflussraten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate. Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

### Serie RS2

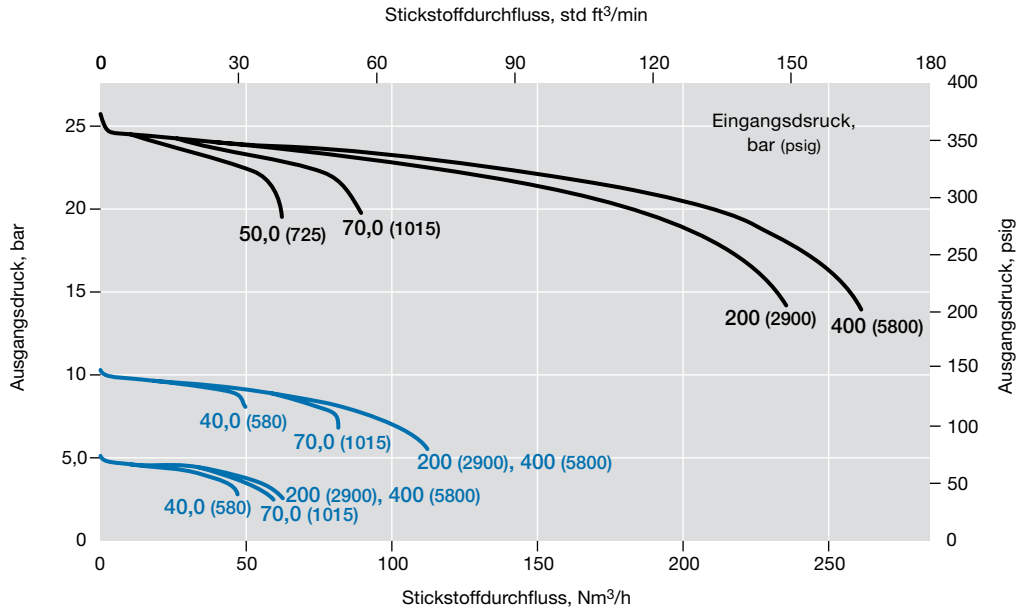
**Durchflusskoeffizient: 0,05**

**Maximaler Eingangsdruck: 400 bar (5800 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 25,0 bar (0 bis 362 psig)**

**Druckregelbereich**

- 0 bis 25,0 bar (0 bis 362 psig)
- 0 bis 10,0 bar (0 bis 145 psig)



### Serie RS2

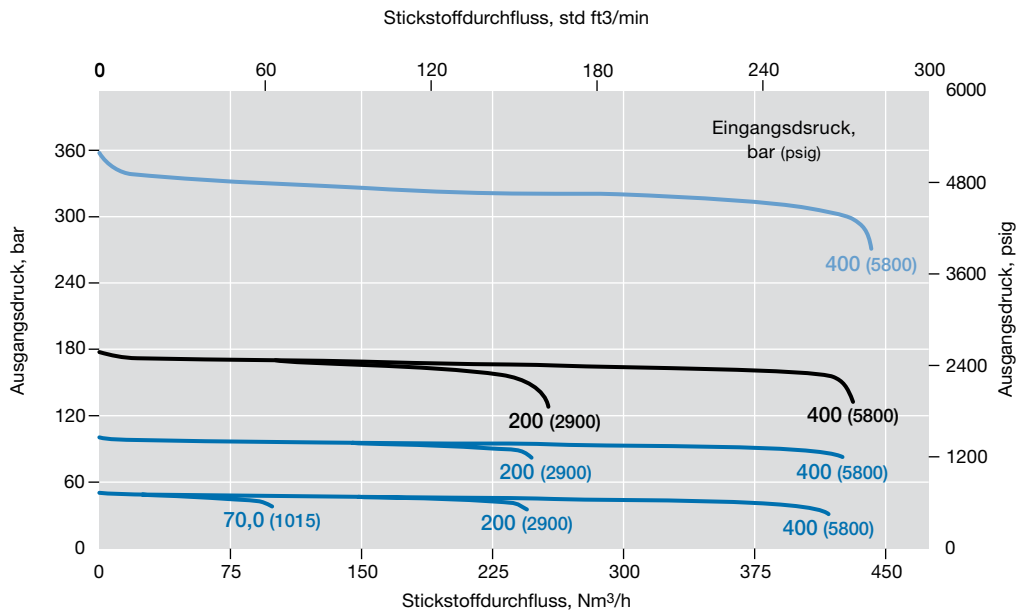
**Durchflusskoeffizient: 0,05**

**Maximaler Eingangsdruck: 400 bar (5800 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 350 bar (0 bis 5075 psig)**

**Druckregelbereich**

- 0 bis 350 bar (0 bis 5075 psig)
- 0 bis 175 bar (0 bis 2537 psig)
- 0 bis 100 bar (0 bis 1450 psig)



## Durchflussdaten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate.

Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

## Serie RSH2

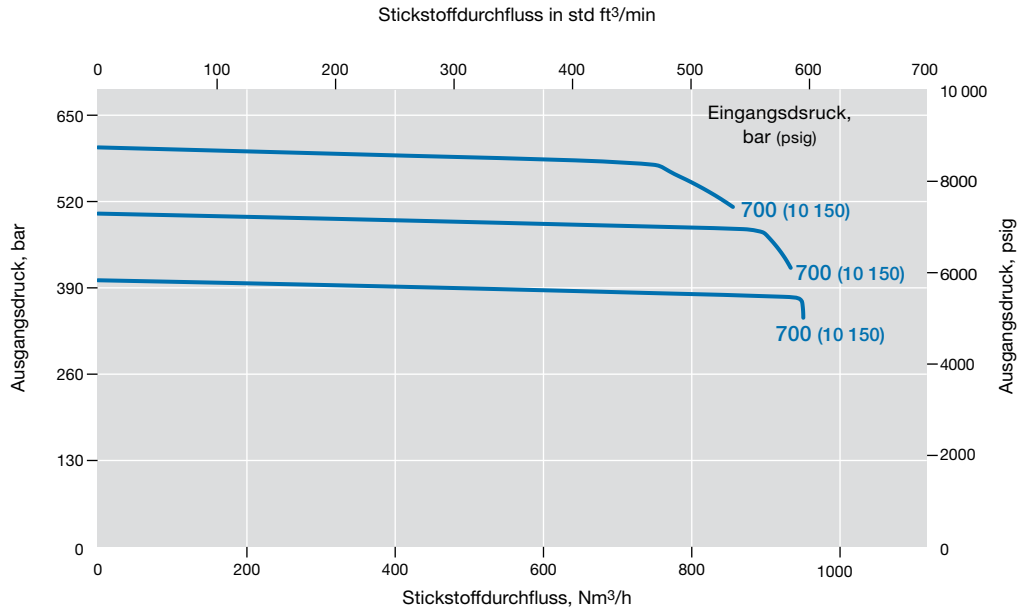
**Durchflusskoeffizient: 0,05**

**Maximaler Eingangsdruck: 700 bar (10 150 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 700 bar (0 bis 10 150 psig)**

### Druckregelbereich

— 0 bis 700 bar (0 bis 10 150 psig)

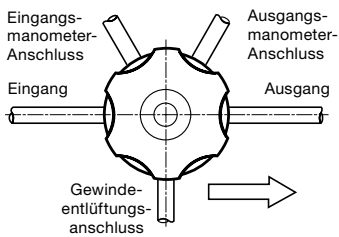


## Abmessungen

Die Abmessungen in Millimeter (Zoll) dienen nur als Referenz und können sich ändern.

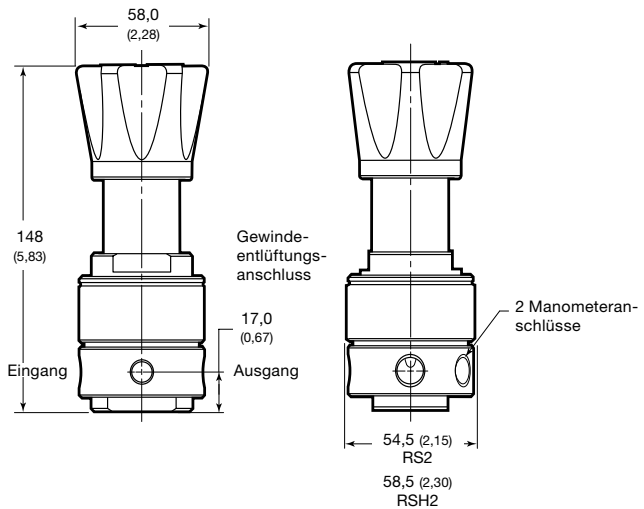
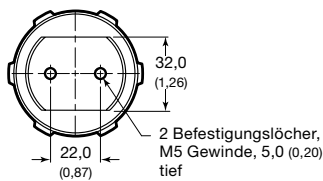
### Konfiguration

Ansicht von oben



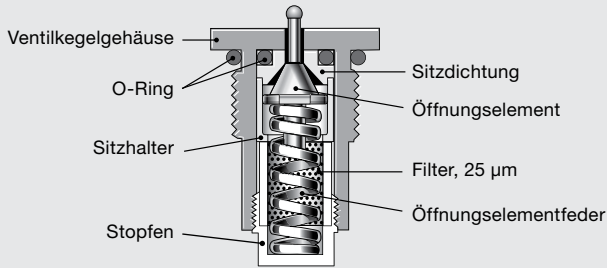
Zur deutlicheren Darstellung mit Rohren abgebildet; Rohre sind nicht im Lieferumfang enthalten.

### Bodenmontage





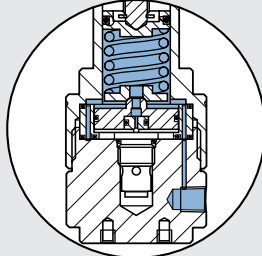
**Detailansicht der Ventilkegeleinheit**



**Entlüftung**

- Selbstentlüftung ist Standard.
- Gewindeentlüftung unter der Schalttafel für höhere Sicherheit.
- Option ohne Entlüftung ist erhältlich.

**⚠️ WARNUNG:** Bei Druckreglern mit einer Selbstentlüftung und einer Entlüftungsbohrung kann Medium an die Atmosphäre gelangen. Bitte positionieren Sie die Selbstentlüftung oder die Entlüftungsbohrung und deren Ableitung vom Bediener abgewandt.



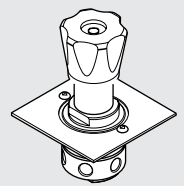
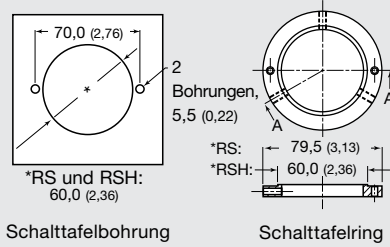
**Schalttafelmontagesatz**

Zur Verwendung des Schalttafelmontagesatzes ist keine Demontage erforderlich.

Bestellnummern für Schalttafelmontagesätze:

Serie RS2: **RS2-P-02**

Serie RSH2: **RSH2-P-02**



**Bestellinformationen**

Stellen Sie eine Bestellnummer für einen Druckminderer der Serie RS2 oder RSH2 zusammen, indem Sie die Kennungen in der unten aufgeführten Reihenfolge kombinieren.

**1 2 3 4 5 6 7 8**  
**RS N2 - 02 - 1 - V V K - LNV**

**1 Serie**

**RS** = 400 bar (5800 psig) maximaler Eingangsdruck  
**RSH** = 700 bar (10 150 psig) maximaler Eingangsdruck

**2 Eingang/Ausgang**

**N2** = 1/4 Zoll NPT-Innengewinde

**3 Körperwerkstoff**

**02** = Edelstahl 316L

**4 Druckregelbereich**

*Serie RS und RSH*  
**1** = 0 bis 10,0 bar (0 bis 145 psig)  
**2** = 0 bis 25,0 bar (0 bis 362 psig)  
**3** = 0 bis 100 bar (0 bis 1450 psig)  
**4** = 0 bis 175 bar (0 bis 2537 psig)  
**5** = 0 bis 350 bar (0 bis 5075 psig)  
*Nur Serie RSH*  
**6** = 0 bis 700 bar (6 bis 10 150 psig)

**5 Dichtungsmaterial**

*Serie RS und RSH*  
**V** = Fluorkautschuk FPM  
**N** = NBR  
**E** = EPDM  
**F** = FFPM  
*Nur Serie RS*  
**L** = Niedertemperatur-Nitril

**6 Kolbendichtungswerkstoff**

*Serie RS und RSH*  
**V** = Fluorkautschuk FPM  
**N** = NBR  
**E** = EPDM  
**F** = FFPM  
*Nur Serie RS*  
**L** = Niedertemperatur-Nitril

**7 Sitzdichtungswerkstoff**

*Serie RS*  
**K** = PCTFE  
**P** = PEEK  
*Serie RSH*  
**P** = PEEK

**8 Optionen**

**L** = Kein Filter  
**N** = NACE MR0175/ISO 15156  
**NV** = Ohne Entlüftung  
**G93** = Reinigung nach ASTM G93 Stufe C

## Federbelasteter Druckminderer für allgemeine Anwendungen— Serien RS(H)20

### Merkmale

- Druckentlastender Ventilkegel
- Membransteuerung

### Optionen

- NACE MR0175/ISO 15156 konforme Modelle (nur Modelle ohne Entlüftung und bei Gasapplikationen)
- Spezialreinigung gemäß ASTM G93 Stufe C



### Technische Daten

Serie	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Ausgangs- steuerdruck bar (psig)	Regelement	Temperatur- bereich °C (°F)	Durchfluss- koeffizient (C <sub>v</sub> )	Sitzdurch- messer mm (Zoll)	Anschlüsse			Gewicht (ohne Flansche) kg (lb)
							Ein- und Ausgang		Manometer <sup>①②</sup>	
							Größe	Typ		
RS(H)20	RS: 70,0 (1015)  RSH: 400 (5800)	20,0 (290)	Membran	-45 bis 80 (-49 bis 176) Siehe <b>Druck- Temperaturraten</b> , Seite 7.	13	25,0 (0,98)	2 Zoll DN50	NPT zylindrisches ISO/BSP- Gewinde ASME oder DIN Flansch	1/4 Zoll NPT oder zylindrisches ISO/BSP Gewinde	18,0 (39,6)

Siehe Seiten 14 für Durchflussdaten.

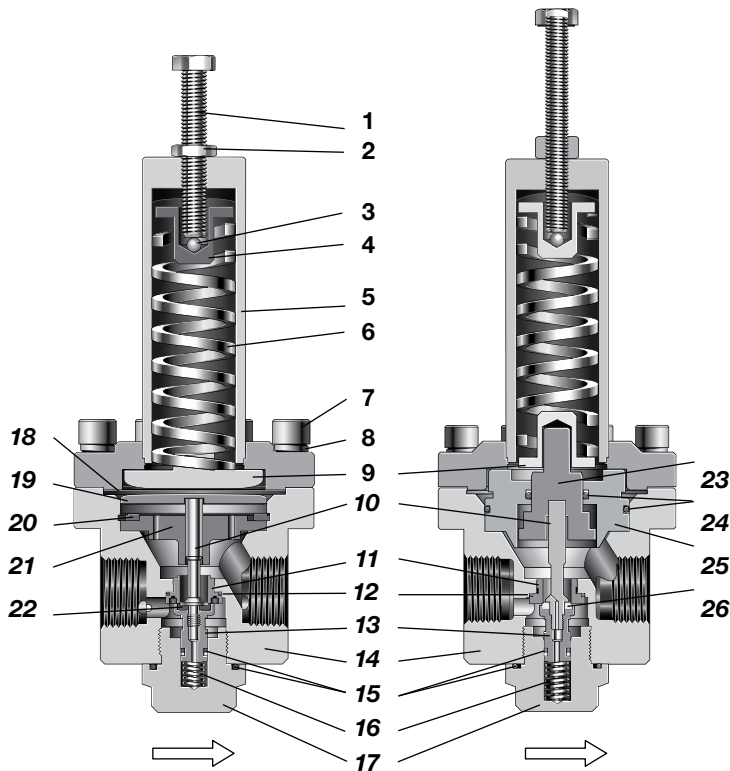
① Druckregler mit NPT-Eingangs-/Ausgangsanschlüssen haben 1/4 Zoll NPT-Manometeranschlüsse.

② Alle RS(H)20-Regler haben 1/4 Zoll ISO/BSP-Manometeranschlüsse.

### Werkstoffe

Druckminderer der Serie RS mit  
Membransteuerung  
und Weichsitzdichtung

Druckminderer der Serie RSH  
mit Kolbensteuerung  
und Hartsitzdichtung



	Bauteil	Werkstoff / Norm
Gemeinsame Komponenten	1 Justierschraube	A2-70
	2 Mutter	A2
	3 Kugel	Edelstahl 420 (gehärtet)
	4 Obere Federführung	Edelstahl 316L/A479
	5 Federgehäuse	Edelstahl 316L/A479
	6 Stellfeder	50CRV4
	7 Inbusschraube	A4-80
	8 Inbusschraubenring	A4
	9 Untere Federführung	Edelstahl 316L/A479
	10 Öffnungselement	Edelstahl S17400 oder Edelstahl 316L
	11 Sitz	Edelstahl 316L/A479
	12 Sitz-O-Ring	EPDM, FPM oder Nitril
	13 Öffnungselementgehäuse	Edelstahl 316L/A479
	14 Körper	Edelstahl 316L/A479
	15 O-Ringe	EPDM, FPM oder Nitril
	16 Öffnungselementfeder	Edelstahl 302/A313
	17 Körperstopfen	Edelstahl 316L/A479
Membran	18 Membran	EPDM, FPM oder Nitril
	19 Membranplatte	Edelstahl 316L/A479
	20 Sprengring	Handelsüblicher Edelstahl
	21 Körperplatte	Edelstahl 316L/A479
	22 Sitzdichtung	EPDM, FPM oder Nitril
Kolben	23 Kolben	Edelstahl 316L/A479
	24 Kolben-O-Ringe	EPDM, FPM oder Nitril
	25 Kolbenplatte	Edelstahl 316L/A479
	26 Sitzdichtung	PEEK oder PCTFE

Medienberührtes Schmiermittel: auf Silikonbasis und auf Basis synthetischer Kohlenwasserstoffe

Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.

Manometerstopfen (nicht abgebildet): Edelstahl 431/A276.

**Durchflussdaten**

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate. Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

**Serie RS20**

**Durchflusskoeffizient: 13**

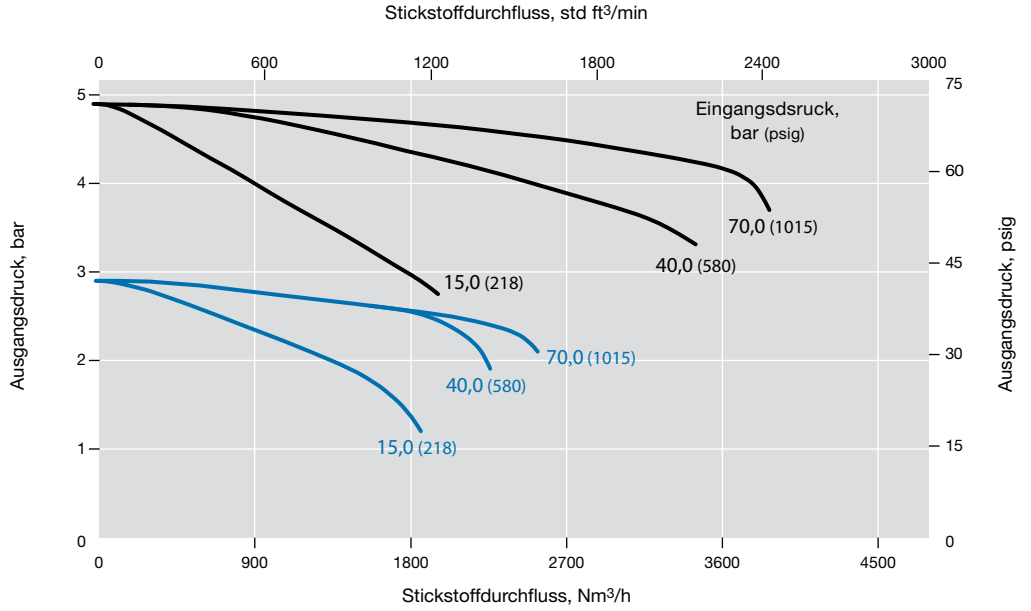
**Maximaler Eingangsdruck: 70,0 bar (1015 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 5,0 bar (0 bis 72 psig)**

**Druckregelbereich**

— 0 bis 5,0 bar (0 bis 72 psig)

— 0 bis 3,0 bar (0 bis 43 psig)



**Serie RS20**

**Durchflusskoeffizient: 13**

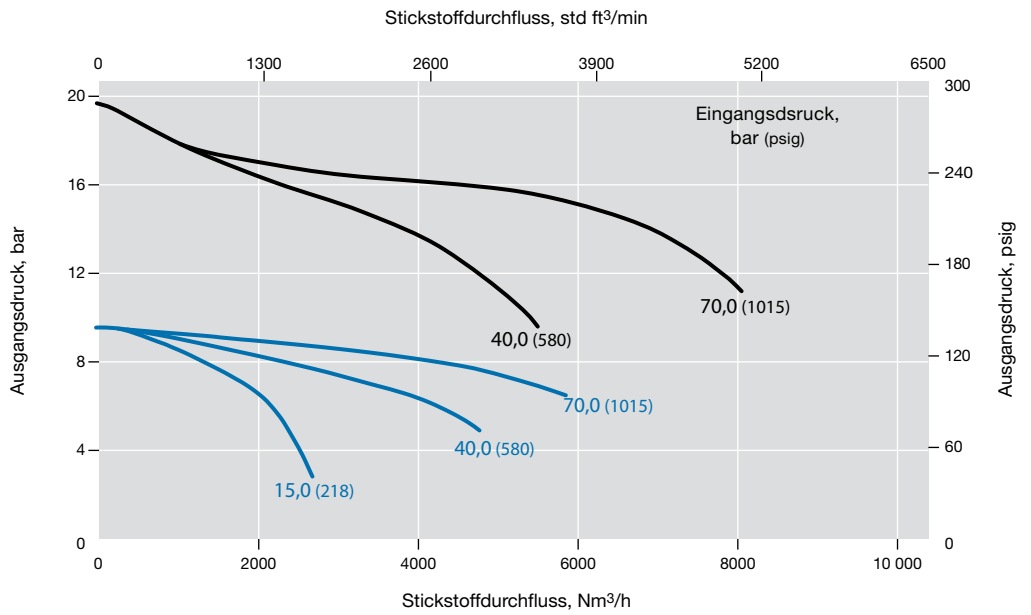
**Maximaler Eingangsdruck: 70,0 bar (1015 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)**

**Druckregelbereich**

— 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)

— 0 bis 10,0 bar (0 bis 145 psig)

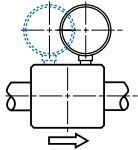


## Abmessungen

Die Abmessungen in Millimeter (Zoll) dienen nur als Referenz und können sich ändern.

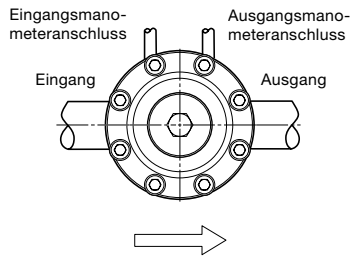
Serie	Endanschlußgröße	Abmessungen, mm (Zoll)						
		A	B	C	D	E	F	G
RS(H)20	2 Zoll	288 (11,3)	140 (5,51)	100 (3,93)	62,0 (2,44)	47,0 (1,85)	65,0 (2,56)	160 (6,30)

### Manometeranschluss

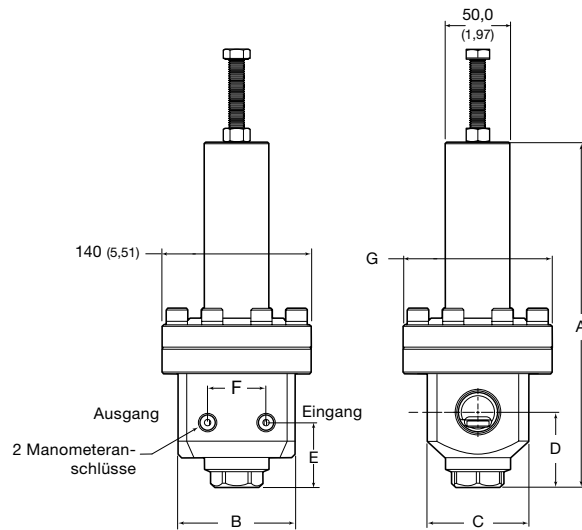


Nur ein Manometer mit einer Zifferblattgröße von mindestens 50 mm (2 Zoll) passt direkt in den Körper.

### Konfiguration Ansicht von oben



Zur deutlicheren Darstellung mit Rohren abgebildet; Rohre sind nicht im Lieferumfang enthalten.



## Bestellinformationen

Stellen Sie eine Artikelnummer für einen Druckregler der Serie RS(H)20 zusammen, indem Sie die Kennungen in der unten aufgeführten Reihenfolge kombinieren.

**1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11**  
**RS FA 20 A 1 - 02 - 1 - V V V - G93**

### 1 Serie

**RS** = 70,0 bar (1015 psig) maximaler Eingangsdruck  
**RSH** = 400 bar (5800 psig) maximaler Eingangsdruck

### 5 Flanschdichtfläche

Kennung nicht berücksichtigen, wenn keine Flansche ausgewählt werden  
**1** = erhabene Dichtfläche glatt  
**3** = RTJ

### 2 Eingang/Ausgang

**B** = Zylindrisches ISO/BSP-Innengewinde  
**N** = NPT-Innengewinde  
**FA** = ASME B16.5 Flansche  
**FD** = EN 1092 (DIN) Flansche

### 6 Körperwerkstoff

**02** = Edelstahl 316L

### 3 Größen-

**20** = 2 Zoll / DN50

### 7 Druckregelbereich

*Membransteuerung*

**1** = 0 bis 3,0 bar (0 bis 43 psig)  
**2** = 0 bis 5,0 bar (0 bis 72 psig)  
**3** = 0 bis 10,0 bar (0 bis 145 psig)

### 4 Druckstufe

Kennung nicht berücksichtigen, wenn keine Flansche ausgewählt werden  
**A** = ASME Klasse 150  
**B** = ASME Klasse 300  
**C** = ASME Klasse 600  
**E** = ASME Klasse 1500  
**F** = ASME Klasse 2500  
**M** = EN Klasse PN16  
**N** = EN Klasse PN40

### 8 Dichtungsmaterial

**V** = FPM  
**N** = NBR  
**E** = EPDM  
**L** = Niedertemperatur-Nitril

### 9 Membran / Kolben-O-Ringe

**V** = FPM  
**N** = NBR  
**E** = EPDM  
**L** = Niedertemperatur-Nitril

### 10 Sitzdichtungswerkstoff

*Serie RS*  
**V** = FPM  
**N** = NBR  
**E** = EPDM  
*Serie RSH*  
**K** = PCTFE  
**P** = PEEK

### 11 Optionen

**N** = NACE MR0175/ISO 15156  
**G93** = Reinigung nach ASTM G93 Stufe C

## Federbelasteter Druckminderer mit hoher Empfindlichkeit— Serie LRS(H)4

### Merkmale

- Membransteuerung
- Große Membran für höhere Genauigkeit
- Membranwerkstoffe: PTFE oder Edelstahl 316L für die meisten Druckregelbereiche
- Befestigungsbohrungen am Ventilkörperboden
- Geringes Drehmoment minimiert den Spindelverschleiß
- Ohne Entlüftung
- Ventilkegeleinheit in Serie LRSH4 für einfache Wartung

- Schalttafelmontage—keine Demontage erforderlich

### Optionen

- Externe Rückführung
- Filter, 25 µm
- NACE MR0175/ISO 15156 konforme Modelle (nur Modelle ohne Entlüftung und bei Gasapplikationen)
- Selbstentlüftung
- Spezialreinigung gemäß ASTM G93 Stufe C



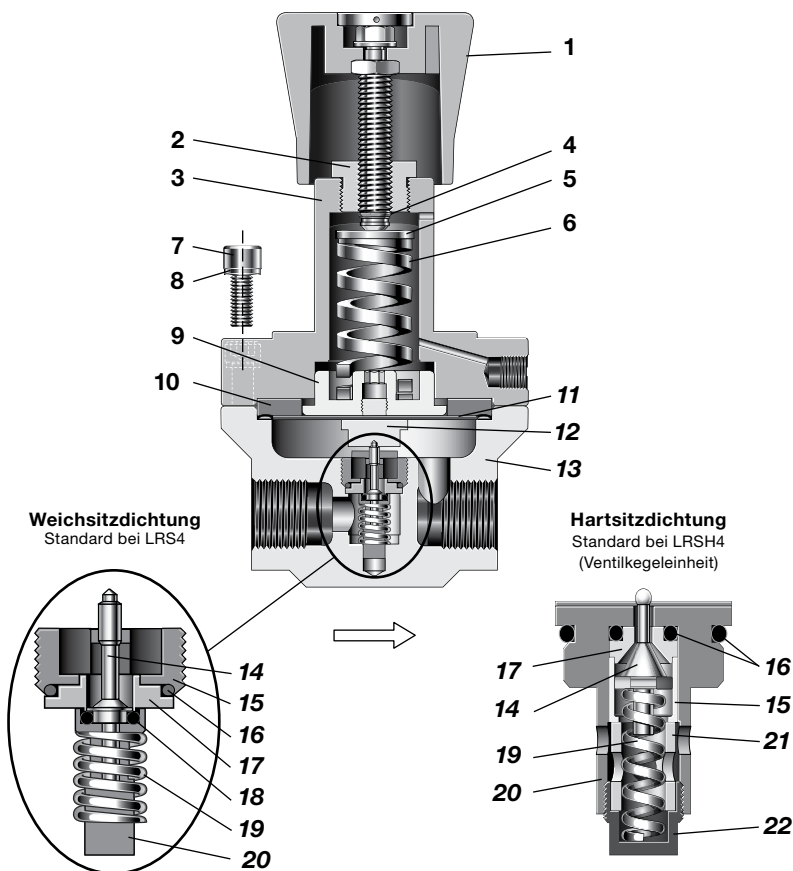
### Technische Daten

Serie	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Ausgangssteuerdruck bar (psig)	Regelement	Temperaturbereich °C (°F)	Durchflusskoeffizient (C <sub>v</sub> )	Sitzdurchmesser mm (Zoll)	Ein- und Ausgangsanschlüsse	Manometer- / Entlüftungsanschlüsse	Gewicht kg (lb)
LRS4	35,0 (507)	20,0 (290)	Membran	-45 bis 80 (-49 bis 176) Siehe <b>Druck-Temperaturraten</b> , Seite 7.	0,73	6,0 (0,23)	1/2 Zoll NPT	Manometer: 1/4 Zoll NPT Entlüftung: 1/8 Zoll NPT	2,6 (5,7)
LRSH4	400 (5800)				0,10	2,2 (0,087)			

Siehe Seiten 17 bis 18 für Durchflussdaten.

### Werkstoffe

Druckminderer der Serie LRS  
mit Weichsitzdichtung



Bauteil	Werkstoff / Norm	
1 Griffbauteil mit Stellschraube, Muttern	Rotes ABS mit Edelstahl 431	
2 Federgehäuseabdeckung	Edelstahl 431/A276	
3 Federgehäuse	Edelstahl 316L/A479	
4 C-Ring	A2	
5 Federführung	Edelstahl 316L/A479	
6 Stellfeder	50CRV4	
7 Inbusschraube	A4-80	
8 Scheibe	A2	
9 Untere Federführung	Edelstahl 316L/A479	
10 Haltering		
11 Membran	PTFE oder Edelstahl 316L	
12 Membranschraube	Edelstahl 316L/A479	
13 Körper		
14 Öffnungselement	Edelstahl S17400 oder Edelstahl 431	
15 Sitzhalter	Edelstahl 316L/A479	
16 O-Ring	EPDM, FPM oder FFPM	
17 Sitz	LRS	Edelstahl 316L/A479
	LRSH	PCTFE oder PEEK
18 Sitzdichtung (nur LRS)	EPDM, FPM oder FFPM	
19 Öffnungselementfeder	Edelstahl 302/A313	
20 Öffnungselementgehäuse	Edelstahl 316L/A479	
21 Fluidgehäuse		
22 Stopfen für Ventilkegeleinheit		

Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.  
Manometerstopfen (nicht abgebildet): Edelstahl 431/A276.

## Durchflussraten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate.

Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

### Serie LRS4

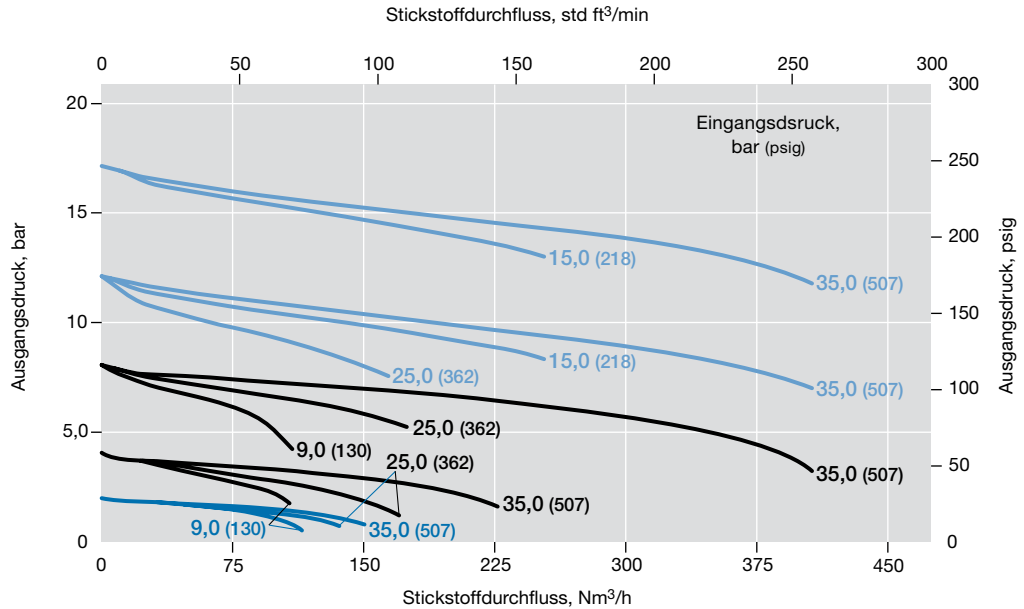
**Durchflusskoeffizient: 0,73**

**Maximaler Eingangsdruck: 35,0 bar (507 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)**

#### Druckregelbereich

- 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)
- 0 bis 10,0 bar (0 bis 145 psig)
- 0 bis 3,0 bar (0 bis 43 psig)



### Serie LRS4 mit optionaler externer Rückführung

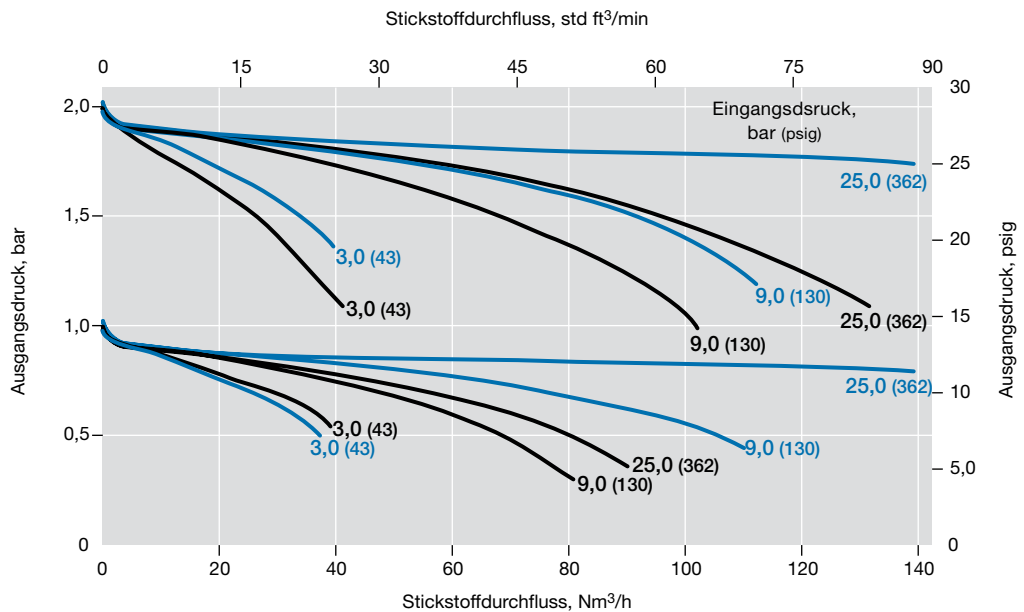
**Durchflusskoeffizient: 0,73**

**Maximaler Eingangsdruck: 35,0 bar (507 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)**

#### Durchflussvergleich

- Standard
- Externe Rückführung



### Durchflussraten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate. Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

### Serie LRS4 mit optionaler Membran aus Edelstahl 316L

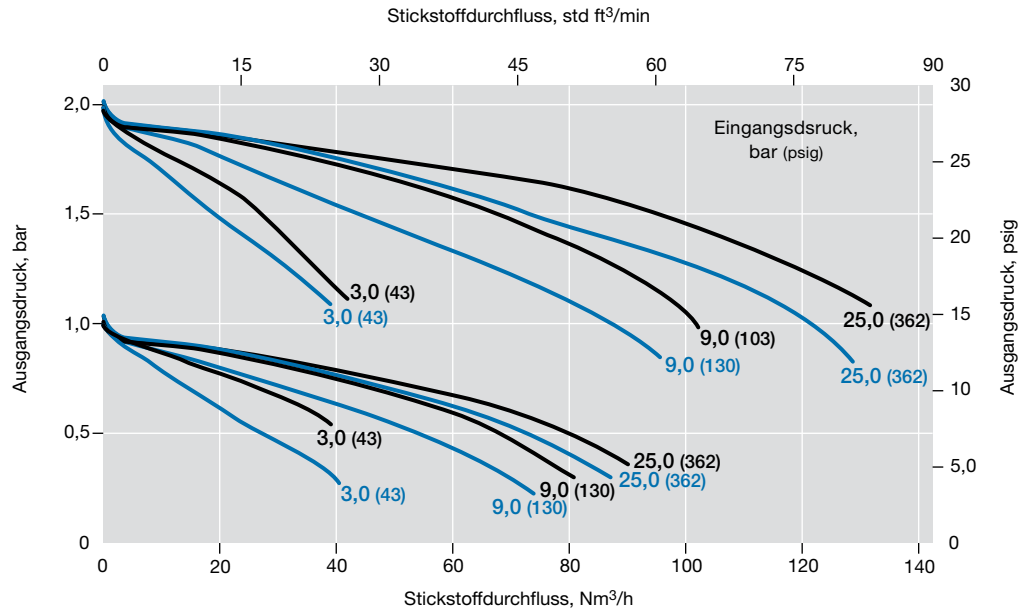
Durchflusskoeffizient: 0,73

Maximaler Eingangsdruck: 35,0 bar (507 psig)

Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)

#### Durchflussvergleich

- Standard
- Membran aus Edelstahl 316L



### Serie LRSH4

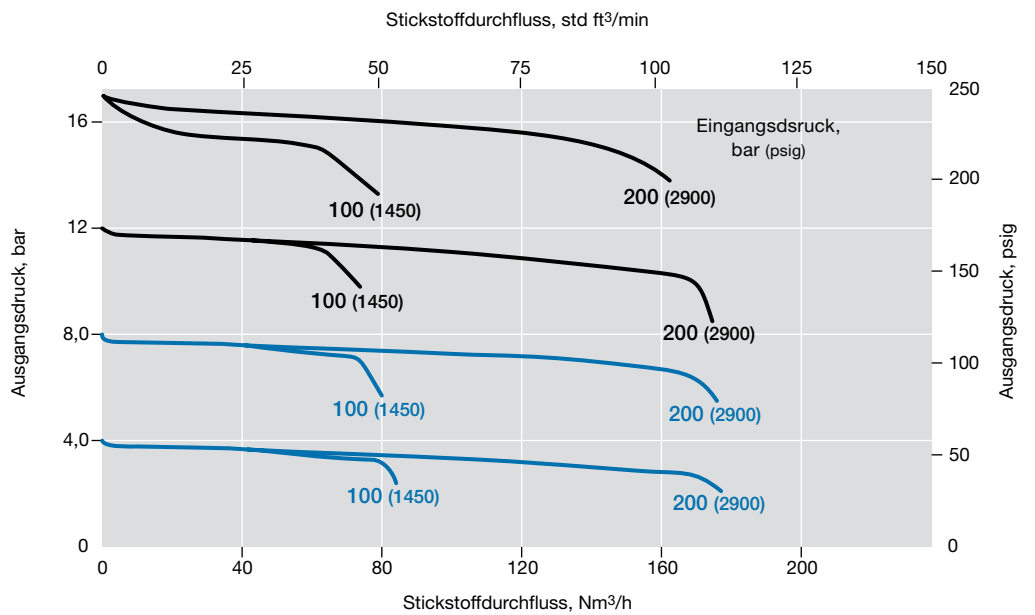
Durchflusskoeffizient: 0,10

Maximaler Eingangsdruck: 400 bar (5800 psig)

Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)

#### Druckregelbereich

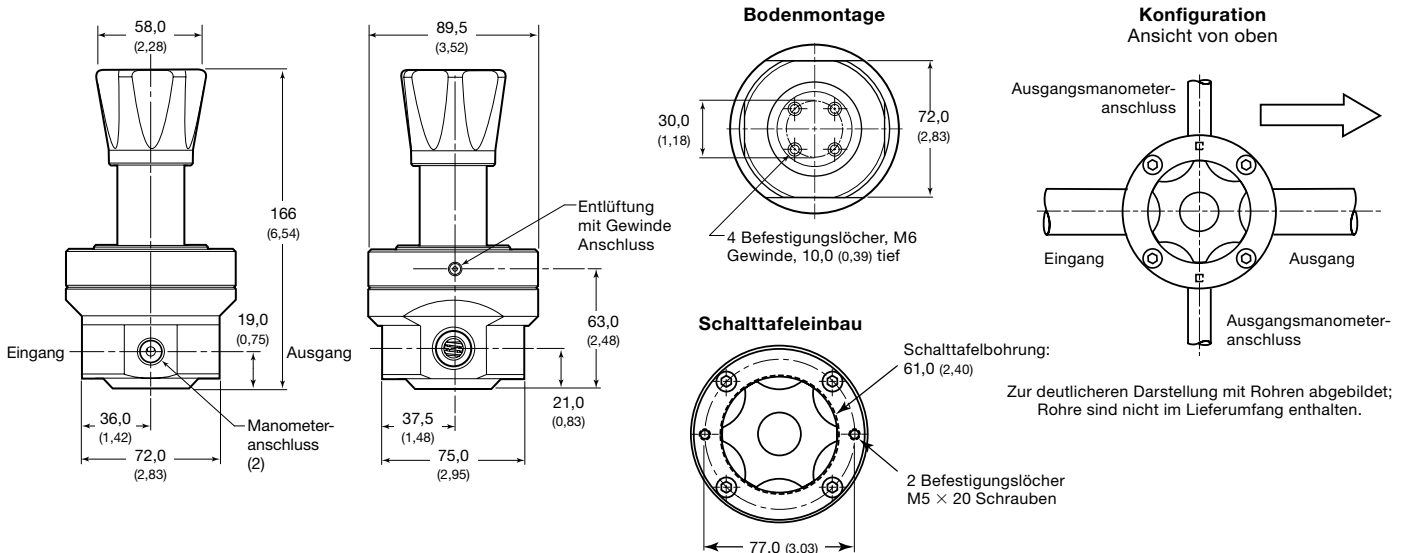
- 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)
- 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)





## Abmessungen

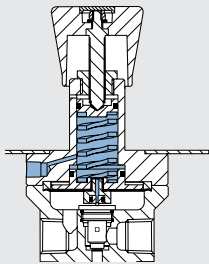
Die Abmessungen in Millimeter (Zoll) dienen nur als Referenz und können sich ändern.



## Optionen

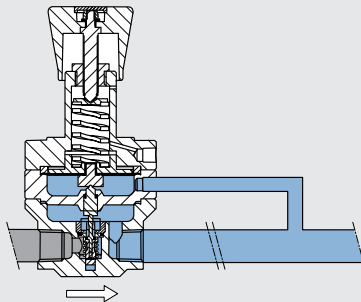
### Selbstentlüftung

Gewindeentlüftungsanschluss befindet sich bei der selbstentlüftenden Version unter der Schalttafel.



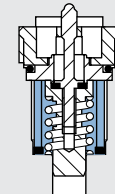
### Externe Rückführung

Kompensiert Druckverlust (Regeldifferenz).

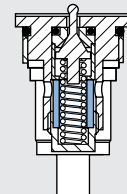


### 25 µm Filter

Weniger Risiko für Sitzschäden; vermindert den Durchfluss.



Ventilkegeleinheit der Serie LRS4



Ventilkegeleinheit der Serie LRSH4

## Bestellinformationen

Stellen Sie eine Bestellnummer für einen Druckminderer der Serie LRS4 oder LRSH4 zusammen, indem Sie die Kennungen in der unten aufgeführten Reihenfolge kombinieren.

**1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8**  
**LRS N4 - 02 - 1 - V T V - S**

### 1 Serie

**LRS** = 35 bar (507 psig) maximaler Eingangsdruck

**LRSH** = 400 bar (5800 psig) maximaler Eingangsdruck

### 2 Eingang/Ausgang

**N4** = 1/2 Zoll NPT-Innengewinde

### 3 Körperwerkstoff

**02** = Edelstahl 316L

### 4 Druckregelbereich

**1** = 0 bis 3,0 bar (0 bis 43 psig)

**2** = 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)

**3** = 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)

### 5 Dichtungsmaterial

**V** = FPM

**N** = NBR

**E** = EPDM

**L** = Niedertemperatur-Nitril

### 6 Membran

**T** = PTFE<sup>①</sup>

**M** = Edelstahl 316L: nur für Druckregelbereiche 0 bis 3,0 bar (0 bis 43 psig) und 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)

**L** = Niedertemperatur-Nitril

**N** = NBR

**E** = EPDM

**V** = Fluorkautschuk FPM

① Nicht verfügbar mit Niedertemperatr-Nitrildichtungen.

### 7 Sitzdichtungswerkstoff

Serie **LRS** (Sitzdichtung)

**V** = FPM

**E** = EPDM

**F** = FFPM

**L** = Niedertemperatur-Nitril

Serie **LRSH** (Sitz)

**K** = PCTFE

**P** = PEEK

### 8 Optionen

**EF** = Externe Rückführung

**F** = Filter, 25 µm

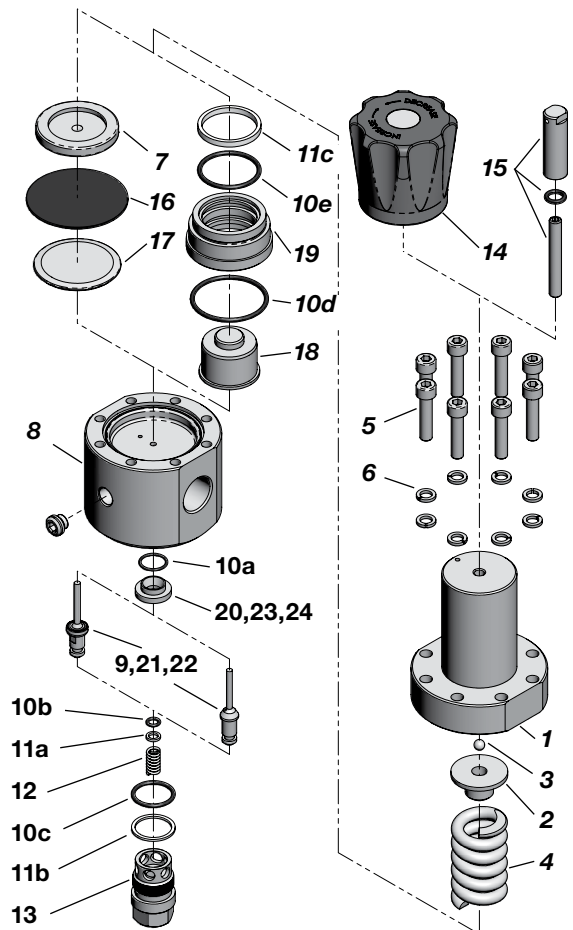
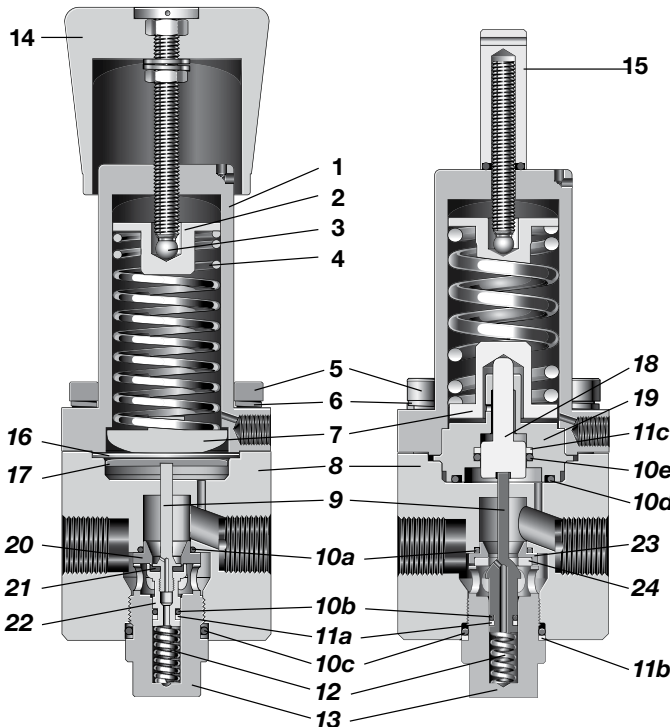
**N** = NACE MR0175/ISO 15156

**S** = Selbstentlüftung

**G93** = Reinigung nach ASTM G93 Stufe C

## Federbelastete Druckminderungsregler— Serie RS Wartungssätze

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.



Kennung	Satztyp	Membransteuerung - typischer Inhalt	Kolbensteuerung - typischer Inhalt
A1	Ventilsatz	Ventilkegel und Gehäuse (9, 21, 22), O-Ringe (10a, 10b), Stützringe (11a), Sitz (20)	Ventilkegel (9), O-Ringe (10a, 10b), Stützringe (11a), Sitzdichtung (24)
A2	Weichdichtungssatz	Ventilkegel und Gehäuse (9, 21, 22), O-Ring (10b), Stützring (11a)	O-Ring (10a), Sitz (23), Sitzdichtung (24)
B1	Austauschsatz	Ventilkegel und Gehäuse (9, 21, 22), O-Ringe (10a, 10b, 10c), Stützring (11a), Membran (16), Sitz (20)	Ventilkegel (9), O-Ringe (10a, 10b, 10c, 10d, 10e), Stützringe (11a, 11b, 11c), Sitz (23), Sitzdichtung (24)
B2	Dichtsatz	O-Ringe (10a, 10b, 10c), Stützring (11a), Membran (16)	O-Ringe (10a, 10b, 10c, 10d, 10e), Stützringe (11a, 11b, 11c)
C1	Instandsetzungs-Satz	Federführung (2, 7), Kugel (3), Stellfeder (4), Ventilkegel und Gehäuse (9, 21, 22), O-Ringe (10a, 10b, 10c), Stützring (11a), Ventilkegelfeder (12), Körperstopfen (13), Membran (16), Membranplatte (17), Sitz (20)	Federführung (2), Kugel (3), Stellfeder (4), Ventilkegel (9), O-Ringe (10a, 10b, 10c, 10d, 10e), Stützringe (11a, 11b, 11c), Ventilkegelfeder (12), Körperstopfen (13), Kolben (18), Kolbenplatte (19), Sitz (23), Sitzdichtung (24)
C2	Körperstopfensatz	O-Ring (10c), Körperstopfen (13)	O-Ring (10c), Körperstopfen (13), Stützring (11b)
C3	Steuerungssatz	Membrane (16)	Kolben (18), Kolbenplatte (19), O-Ringe (10d, 10e), Stützring (11c)
C4	Einstellfedersatz	Einstellfeder (4)	Einstellfeder (4)
C5	Ventilkegelfedersatz	Ventilkegelfeder (12)	Ventilkegelfeder (12)
D1	Griffsatz	Griffsatz (14)	Griffsatz (14)
E1	Bauteilesatz	Schrauben (5), Unterlegscheiben (6)	Schrauben (5), Unterlegscheiben (6)

### Bestellinformationen

Zum Bestellen eines Wartungssatzes **die Satznummer** an die Druckreglerbestellnummer anhängen. Beispiel: RSN4-02-1-VVV-B1

## Domgesteuerte und luftgesteuerte Druckregler—Serien RD

Diese domgesteuerten Druckminderungsregler eignen sich für die meisten Gase und Flüssigkeiten einschließlich von Säuren und Ölen. Diese Druckregler haben unterschiedliche Ventilkegelkonstruktionen, eine Membran zur Druckerfassung (Kolben in der Serie RD2) und mehrere Sitz- und Dichtwerkstoffe für verschiedene Drücke, Temperaturen und Durchflüsse.

Sie sind mit Gewindeanschlüssen von 1/2 bis 2 Zoll sowie mit Flanschanschlüssen von 2 bis 4 Zoll erhältlich.

### Merkmale

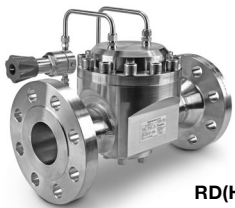
- Dombelastete Druckregelung
- Konstruktion mit Membransteuerung außer Serie RD2
- aus Edelstahl 316L für Korrosionsbeständigkeit
- Maximaler Eingangsdruck: 70,0 bis 400 bar (1015 bis 5800 psig)
- Ausgangsdruckregelbereiche: Bis 0 bis 400 bar (0 bis 5800 psig)



RD2



RD(H)20, 25



RD(H)30, 40



LPRD25, 30, 40

Die Druckminderer der Serie RDH sind eine Hochdruckversion der Serie RD, und die Druckminderer der Serie LPRD sind eine Niederdruckversion der Serie RD mit hoher Genauigkeit.

Diese Druckregler sind mit vielen Optionen erhältlich, darunter verschiedene Manometeranschlusskonfigurationen, ein Pilot-Druckregler (nur Serie RD), mit externer Rückführung (nur Serie RD), mit spezieller Reinigung gemäß ASTM G93 Level C und in Ausführungen, die NACE MR0175-ISO 15156 erfüllen.

**⚠ Die unsachgemäße Installation von Messgeräten in NPT-Gewindeanschlüssen kann zu Problemen mit Ablagerungen führen.**

Wenden Sie sich an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum, um Manometeranschlüsse ohne werkseitig installierte Stopfen zu bestellen.

## Domgesteuerte und luftgesteuerte Druckregler—Serien RD

### Druck und Temperaturbereiche

Dichtungsmaterial	Temperaturbereich °C(°F)	Werkstoffkennung
Fluorkautschuk FPM	-15 bis 80 (5 bis 176)	V
Standard-Nitril	-20 bis 80 (-4 bis 176)	N
Niedertemperatur-Nitril	-45 bis 80 (-49 bis 176)	L
EPDM	-20 bis 80 (-4 bis 176)	E
FFPM	-10 bis 80 (14 bis 176)	F

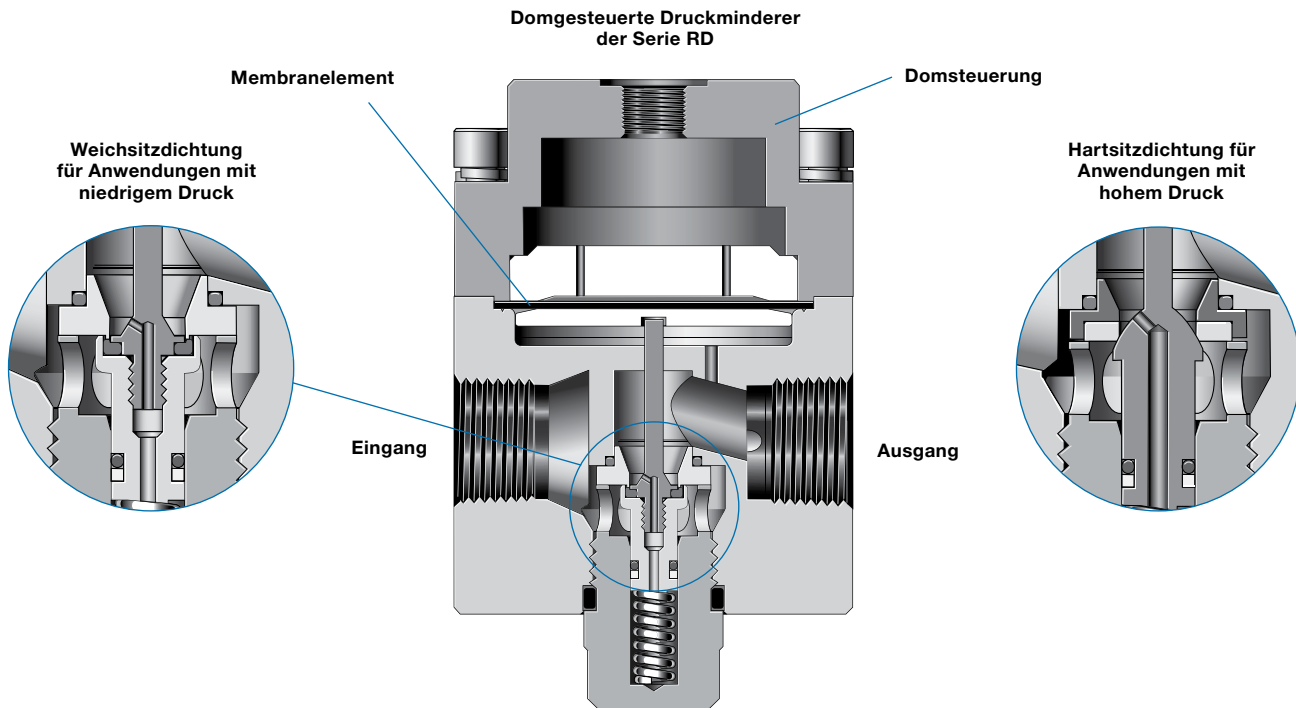
Sitzdichtungswerkstoff	PCTFE	PEEK	Fluorkautschuk FPM, Nitril, EPDM, FFPM
Temperatur °C (°F)	Maximaler Eingangsdruck / Arbeitsdruck bar (psig)		
-45 bis -40 (-49 bis -40)	—	—	70,0 (1015)
-40 bis 35 (-40 bis 95)	400 (5800)	400 (5800)	
65 (149)	275 (3987)		
80 (176)	125 (1812)		

### Technische Daten—Leistung

Serie	Maximaler Eingangsdruck <sup>①</sup> bar (psig)	Maximaler Ausgangs- steuerdruck <sup>①</sup> bar (psig)	Durchfluss- koeffizient (C <sub>v</sub> )	Regelement	Durchflussdaten auf Seite
RD2	400 (5800)	400 (5800)	0,05	Kolben	25
RD20	70,0 (1015)	70,0 (1015)	13	Membran	29, 30
RDH20	400 (5800)	200 (2900)			
RD25	70,0 (1015)	70,0 (1015)	21	Membran	—
RDH25	280 (4060)	200 (2900)			
RD30	70,0 (1015)	70,0 (1015)	36	Membran	—
RDH30	280 (4060)	200 (2900)			
RD40	70,0 (1015)	70,0 (1015)	73	Membran	—
RDH40	280 (4060)	200 (2900)			
LPRD20	16,0 (232)	2,0 (29)	13	Membran	—
LPRD25			21		
LPRD30			36		
LPRD40			73		

① Druckraten können durch die Anschlussarten begrenzt sein.

## Dom- und luftgesteuerte Druckminderer—Serien RD



### Technische Daten—Konstruktion

Serie	Sitzdurchmesser mm (Zoll)	Ein- und Ausgangsanschlüsse	Manometeranschluss	Domanschluss	Gewicht (ohne Flansche) kg (lb)	Weitere Informationen auf Seite
RD2	2,2 (0,087)	1/4 Zoll NPT	1/4 Zoll NPT	1/8 Zoll NPT	1,4 (3,1)	24
RD20 RDH20	25,0 (0,98)	2 Zoll NPT, zylindrisches ISO/BSP-Gewinde, DIN oder ASME Flansche	P1 Manometeranschlüsse am Pilotdruckregler verwenden	1/4 Zoll zylindrisches ISO/BSP-Gewinde	20 (44,0)	28
RD25 RDH25	32,0 (1,25)	2 1/2 Zoll DIN oder ASME Flansche	P1 Manometeranschlüsse am Pilotdruckregler verwenden	1/4 Zoll zylindrisches ISO/BSP-Gewinde	40 (88,0)	28
RD30 RDH30	42,0 (1,65)	3 Zoll DIN oder ASME Flansche	P1 Manometeranschlüsse am Pilotdruckregler verwenden	1/4 Zoll zylindrisches ISO/BSP-Gewinde	62 (136)	36
RD40 RDH40	60,0 (2,36)	4 Zoll DIN oder ASME Flansche	P1 Manometeranschlüsse am Pilotdruckregler verwenden	1/4 Zoll zylindrisches ISO/BSP-Gewinde	83 (183)	36
LPRD20	25,0 (0,98)	2 Zoll DIN oder ASME Flansche	Mit Eingangs- und Ausgangsmanometern	1/4 Zoll zylindrisches ISO/BSP-Gewinde	Je nach Modell und Endanschluss unterschiedlich	46
LPRD25	32,0 (1,25)	2 1/2 Zoll DIN oder ASME Flansche				46
LPRD30	42,0 (1,65)	3 Zoll DIN oder ASME Flansche				46
LPRD40	60,0 (2,36)	4 Zoll DIN oder ASME Flansche				46

## Kompakter Druckminderer für allgemeine Anwendungen—Serie RD2

### Merkmale

- Kolbensteuerung
- Integrierter 25 µm Filter
- Ventilkegeleinheit für einfache Wartung
- Befestigungsbohrungen am Ventilkörperboden

### Optionen

- Kein Filter—für Flüssiganwendungen
- NACE MR0175/ISO 15156-konforme Modelle (nur Modelle ohne Entlüftung und ohne Filter)
- Spezialreinigung gemäß ASTM G93 Stufe C
- Satz zur Schalttafelmontage separat erhältlich—keine Demontage erforderlich

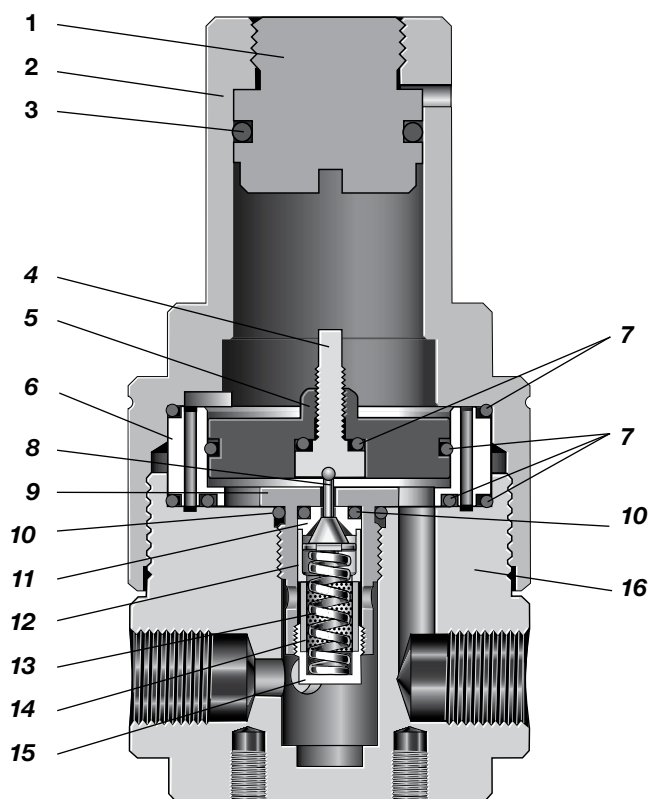


### Technische Daten

Serie	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Ausgangssteuerdruck bar (psig)	Regelelement	Temperaturbereich °C (°F)	Durchflusskoeffizient (C <sub>v</sub> )	Sitzdurchmesser mm (Zoll)	Ein- und Ausgangsanschlüsse	Manometer- / Domanschluss	Gewicht kg (lb)
RD2	400 (5800)	400 (5800)	Kolben	-40 bis 35 (-40 bis 95) Siehe <b>Druck-Temperaturraten</b> , Seite 22.	0,05	2,2 (0,087)	1/4 Zoll NPT	Manometer: 1/4 Zoll NPT Dom: 1/8 Zoll NPT	1,4 (3,1)

Siehe Seiten 25 bis 26 für Durchflussdaten.

### Werkstoffe



Bauteil	Werkstoff / Norm
1 Domstopfen	Edelstahl 316L/A479
2 Dom	
3 Domstopfen-O-Ring	FPM, EPDM, Nitril oder FFPM
4 Nicht-Entlastungsstopfen	Edelstahl 316L/A479
5 Kolben	
6 Kolbenplatte	FPM, EPDM, Nitril oder FFPM
7 Kolben-O-Ringe	
8 Öffnungselement	Edelstahl 431/A276
9 Öffnungselementgehäuse	Edelstahl 316L/A479
10 O-Ringe	FPM, EPDM, Nitril oder FFPM
11 Sitz	PEEK oder PCFTE
12 Sitzhalter	Edelstahl 316L/A479
13 Öffnungselementfeder	Edelstahl 302/A313
14 Filter	Edelstahl 316L
15 Stopfen	Edelstahl 316L/A479
16 Körper	

Medienberührte Schmiermittel: auf Silikonbasis und auf Basis synthetischer Kohlenwasserstoffe

Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.

Manometerstopfen (nicht abgebildet): Edelstahl 431/A276.

## Durchflussraten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate.

Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

### Serie RD2

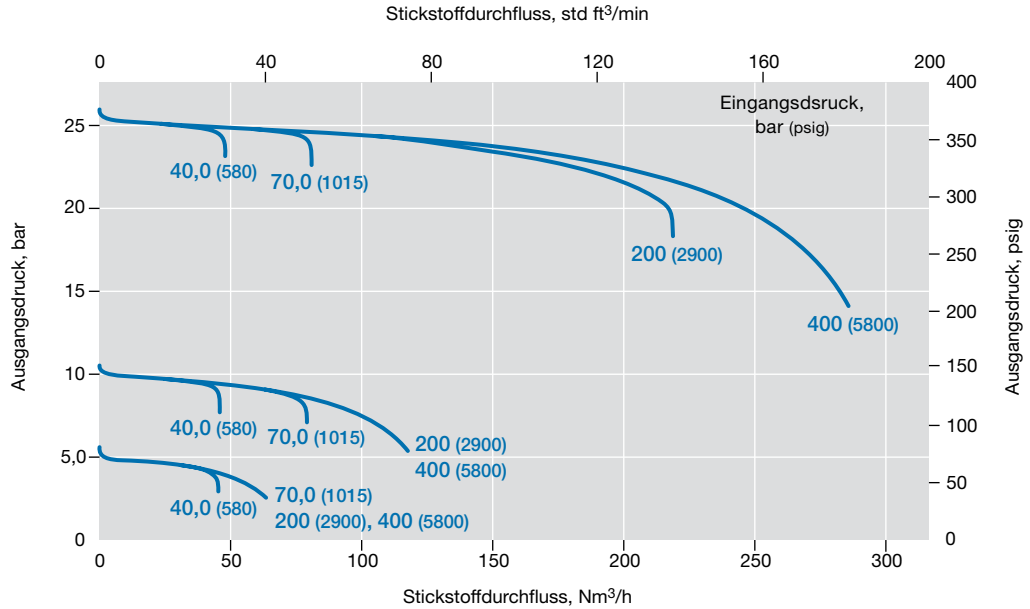
**Durchflusskoeffizient: 0,05**

**Maximaler Eingangsdruck: 400 bar (5800 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 400 bar (0 bis 5800 psig)**

#### Druckregelbereich

— 0 bis 400 bar (0 bis 5800 psig)



### Serie RD2

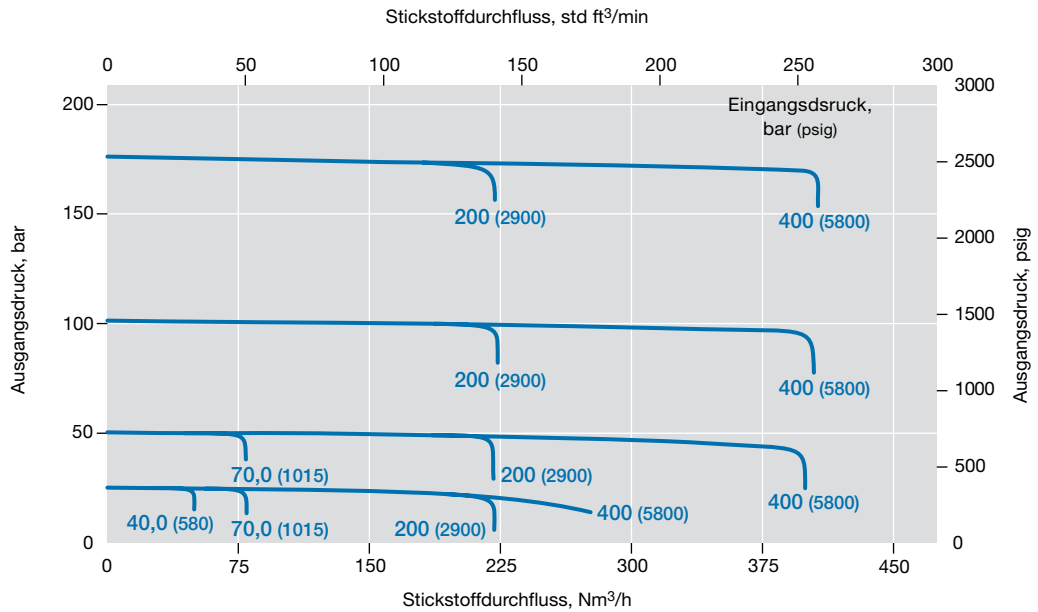
**Durchflusskoeffizient: 0,05**

**Maximaler Eingangsdruck: 400 bar (5800 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 400 bar (0 bis 5800 psig)**

#### Druckregelbereich

— 0 bis 400 bar (0 bis 5800 psig)





## Durchflussraten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate.

Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

## Serie RD2

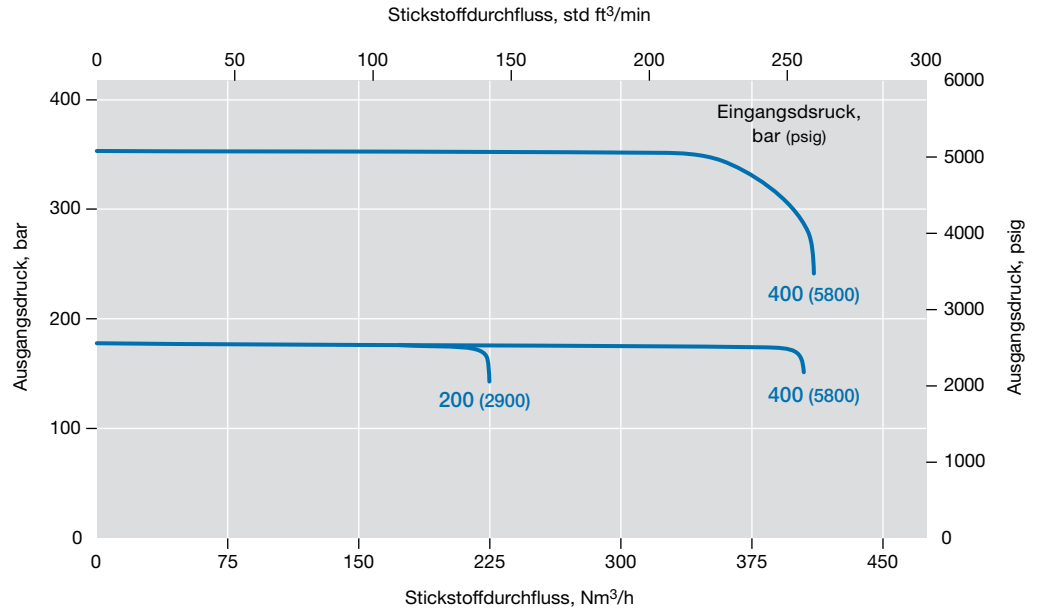
**Durchflusskoeffizient: 0,05**

**Maximaler Eingangsdruck: 400 bar (5800 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 400 bar (0 bis 5800 psig)**

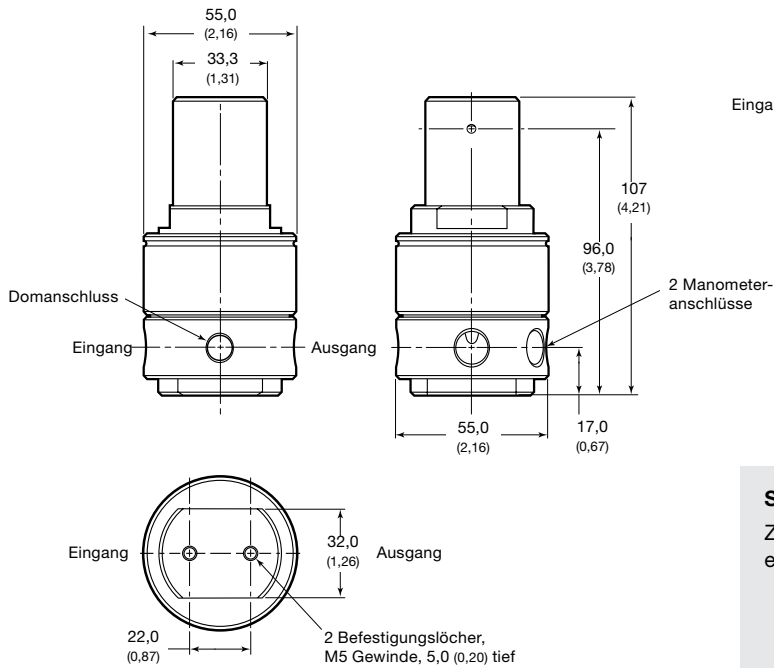
### Druckregelbereich

— 0 bis 400 bar (0 bis 5800 psig)



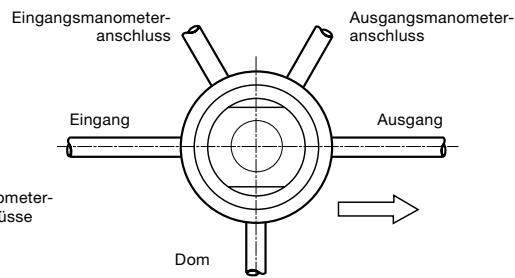
## Abmessungen

Die Abmessungen in Millimeter (Zoll) dienen nur als Referenz und können sich ändern.



## Konfiguration

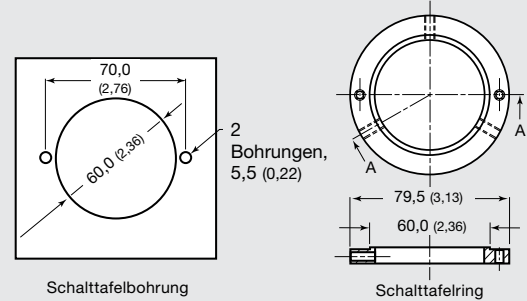
Ansicht von oben



Zur deutlicheren Darstellung mit Rohren abgebildet; Rohre sind nicht im Lieferumfang enthalten.

## Schalttafelmontagesatz

Zur Verwendung des Schalttafelmontagesatzes ist keine Demontage erforderlich. Bestellnummer für Schalttafelmontagesätze: **RS2-P-02**



## Bestellinformationen

Stellen Sie eine Bestellnummer für einen Druckminderer der Serie RD2 zusammen, indem Sie die Kennungen in der unten aufgeführten Reihenfolge kombinieren.

**1** RD **2** N2 - **02** **3** - **4** V **5** V **6** K **7** - L

### 1 Serie

RD = 400 bar (5800 psig) maximaler Eingangsdruck

### 2 Eingang/Ausgang

N2 = 1/4 Zoll NPT-Innengewinde

### 3 Körperwerkstoff

02 = Edelstahl 316L

### 4 Dichtungsmaterial

V = FPM  
N = NBR  
E = EPDM  
F = FFPM  
L = Niedertemperatur-Nitril

### 5 Kolbendichtungswerkstoff

V = FPM  
N = NBR  
E = EPDM  
F = FFPM  
L = Niedertemperatur-Nitril

### 6 Sitzwerkstoff

K = PCTFE  
P = PEEK

### 7 Optionen

L = Kein Filter  
N = NACE MR0175/ISO 15156  
G93 = Reinigung nach ASTM G93 Stufe C

## Dom-Druckminderer mit integrierter Pilotsteuerung – Serien RD(H)20 und RD(H)25

### Merkmale

- Druckentlastender Ventilkegel
- Membransteuerung
- Integrierter Pilotregler mit dynamischer Regelung
- Druckverhältnis Dom-Ausgang von ca. 1:1
- Großer Dom für bessere Stabilität

### Optionen

- Externe Rückführung (ER) zum Pilotregler für verbesserte Leistung
  - ER zum Pilotregler auf 20,0 bar (290 psig) begrenzt
- NACE MR0175/ISO 15156 konforme Modelle (nur Modelle ohne Entlüftung und bei Gasapplikationen)
- Spezialreinigung gemäß ASTM G93 Stufe C



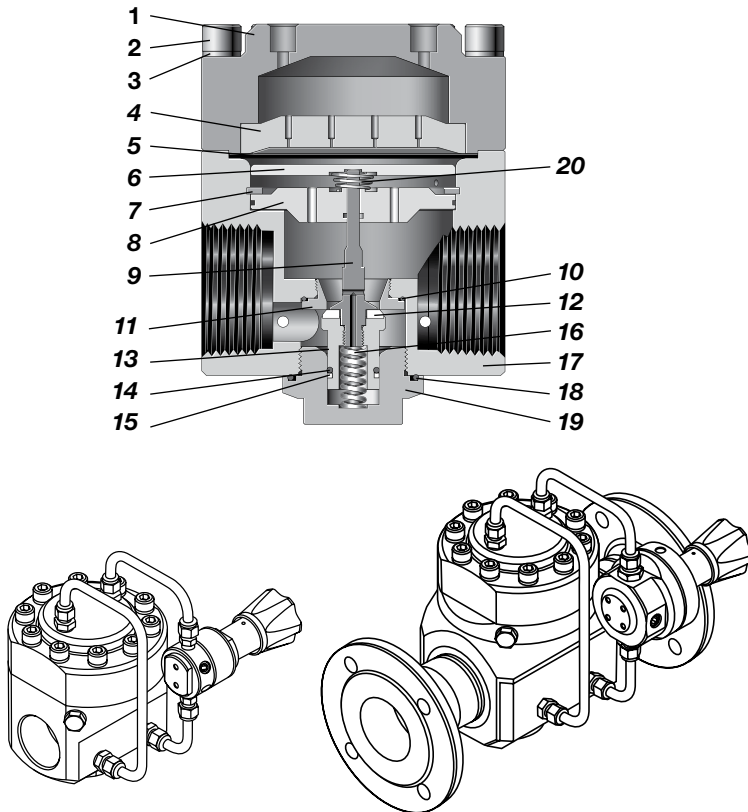
### Technische Daten

Serie	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Ausgangssteuerdruck bar (psig)	Regelement	Temperaturbereich °C (°F)	Durchflusskoeffizient (C <sub>v</sub> )	Sitzdurchmesser mm (Zoll)	Ein- und Ausgangsanschlüsse	Manometer- / Domanschluss	Gewicht (ohne Flansche) kg (lb)
RD20 RDH20	RD: 70,0 (1015) (35,0 [507] mit LRS4 Pilotdruckregler) RDH: 400 (5800)	RD: 70,0 (1015)	Membran	-45 bis 80 (-49 bis 176) Siehe <b>Druck-Temperaturraten</b> , Seite 22.	13	25,0 (0,98)	2 Zoll NPT, zylindrisches ISO/ BSP-Gewinde, DIN oder ASME Flansch	Manometeranschluss P1 des Pilotreglers verwenden. Dom: 1/4 Zoll zylindrisches ISO/BSP-Gewinde	20 (44)
RD25 RDH25	RD: 70,0 (1015) (35,0 [507] mit LRS4 Pilotdruckregler) RDH: 280 (4060)	RDH: 200 (2900)							21

Siehe Seiten 29 bis 34 für Durchflussdaten.

### Werkstoffe

Druckminderer der Serie RDH20 mit Hartsitzdichtung



RDH20 mit RS2 Pilotregler

RD25 mit LRS4 Pilotregler

Bauteil	Werkstoff / Norm
1 Dom	Edelstahl 316L/A479
2 Inbusschraube	A4-80
3 Scheibe	A4
4 Domplatte	Edelstahl 316L/A479
5 Membran	EPDM, FPM oder Nitril
6 Membranplatte	Edelstahl 316L/A479
7 Sprengring	Handelsüblicher Edelstahl
8 Körperplatte	Edelstahl 316L/A479
9 Öffnungselement	
10 O-Ring	EPDM, FPM oder Nitril
11 Sitz	Edelstahl 316L/A479
12 Sitzdichtung	RD EPDM, FPM oder Nitril
	RDH PCTFE oder PEEK
13 Öffnungselementgehäuse	Edelstahl 316L/A479
14 O-Ring	EPDM, FPM oder Nitril
15 Stützring	PTFE
16 Öffnungselementfeder	Edelstahl 302/A313
17 Körper	Edelstahl 316L/A479
18 Stopfen-O-Ring	EPDM, FPM oder Nitril
19 Körperstopfen	Edelstahl 316L/A479
20 Kegelförmige Feder (nur RDH20)	Edelstahl 302/A313

Medienberührte Schmiermittel: auf Silikonbasis und auf Basis synthetischer Kohlenwasserstoffe

Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.

Manometerstopfen (nicht abgebildet): Edelstahl 431/A276.

### Durchflussraten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate.

Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

### Serie RD20

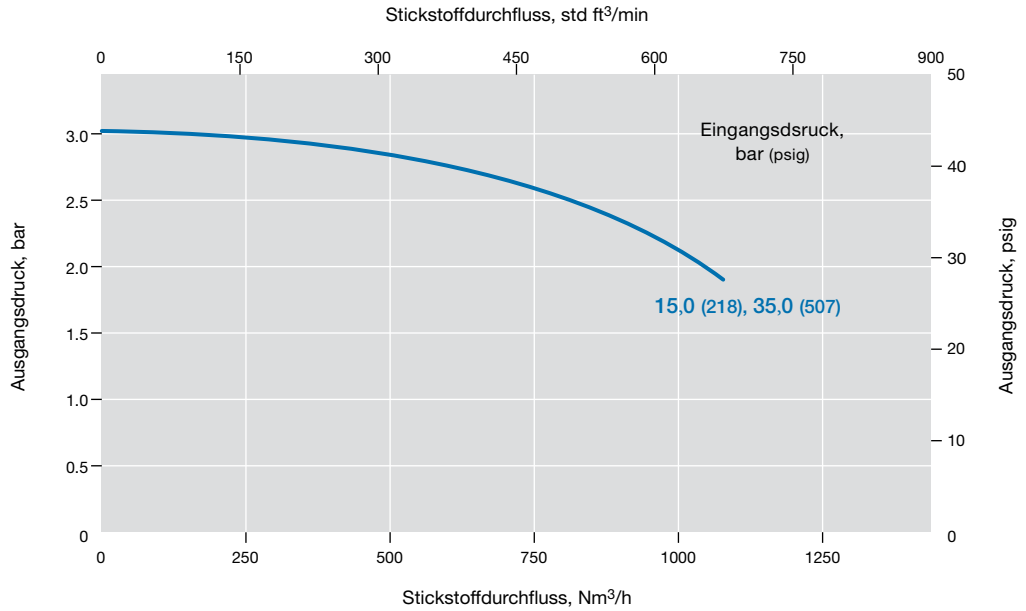
**Durchflusskoeffizient: 13**

**Maximaler Eingangsdruck: 35,0 bar (507 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 3,0 bar (0 bis 43 psig)**

#### Druckregelbereich

— 0 bis 3,0 bar (0 bis 43 psig)



### Serie RD20

**Durchflusskoeffizient: 13**

**Maximaler Eingangsdruck: 70,0 bar (1015 psig)**

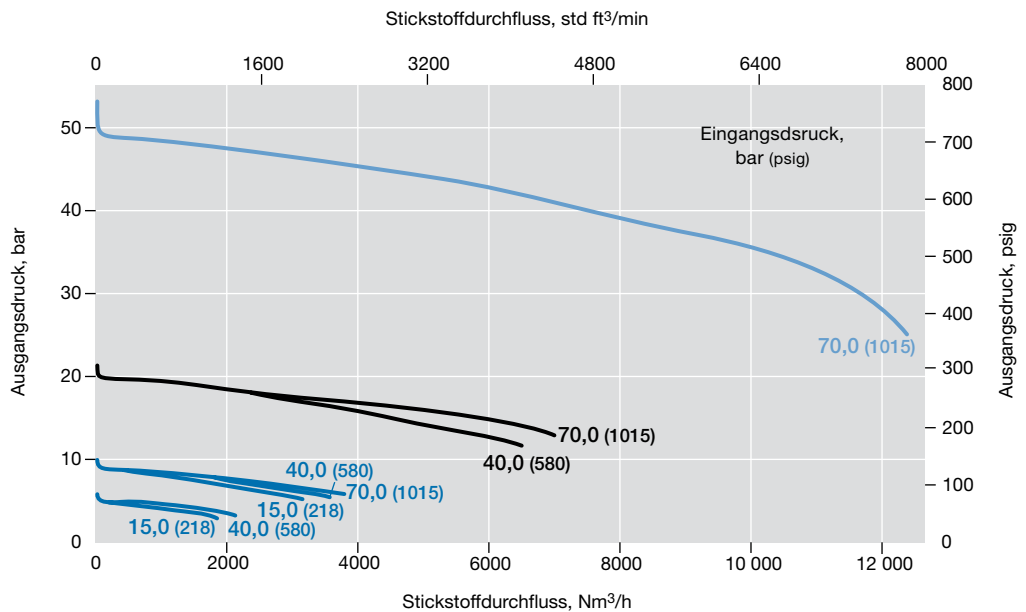
**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 70,0 bar (0 bis 1015 psig)**

#### Druckregelbereich

— 0 bis 70,0 bar (0 bis 1015 psig)

— 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)

— 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)



### Durchflussdaten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate. Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

#### Serie RDH20

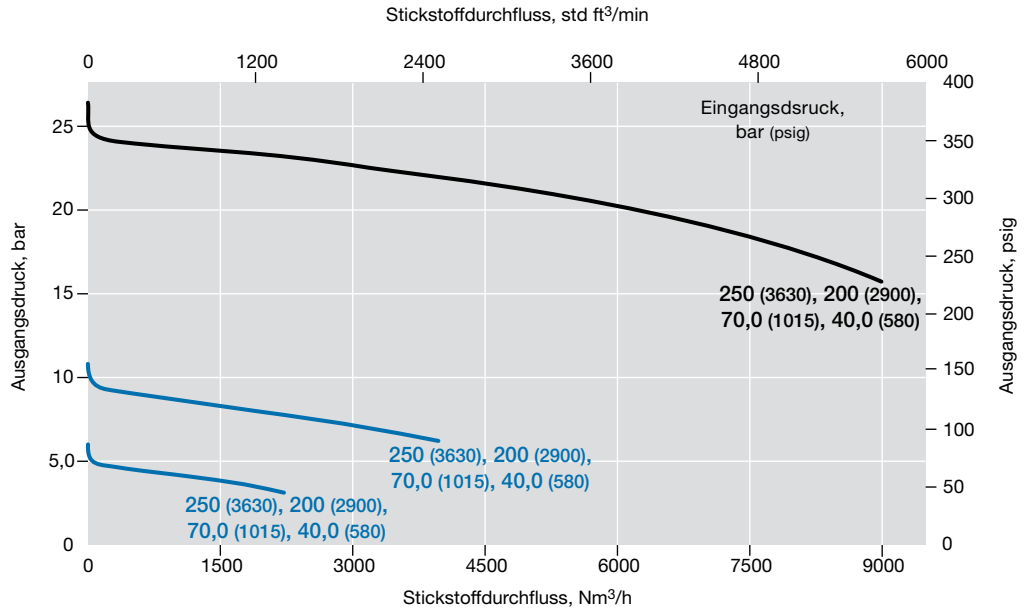
**Durchflusskoeffizient: 13**

**Maximaler Eingangsdruck: 400 bar (5800 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 25,0 bar (0 bis 362 psig)**

**Druckregelbereich**

- 0 bis 25,0 bar (0 bis 362 psig)
- 0 bis 10,0 bar (0 bis 145 psig)



#### Serie RDH20

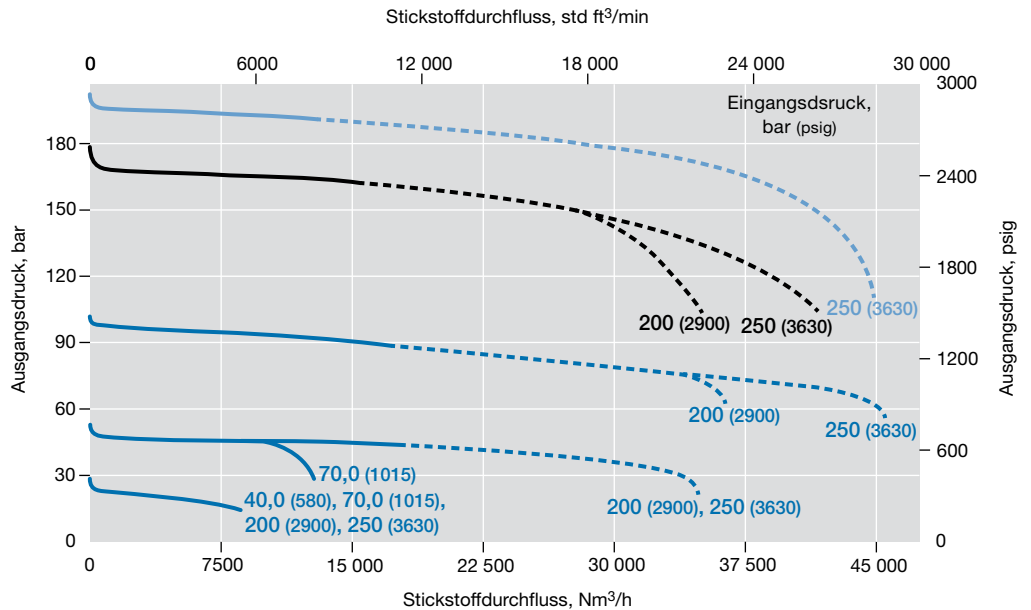
**Durchflusskoeffizient: 13**

**Maximaler Eingangsdruck: 400 bar (5800 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 200 bar (0 bis 2900 psig)**

**Druckregelbereich**

- 0 bis 200 bar (0 bis 2900 psig)
- - - 0 bis 200 bar (0 bis 2900 psig), berechnet
- 0 bis 175 bar (0 bis 2537 psig)
- - - 0 bis 175 bar (0 bis 2537 psig), berechnet
- 0 bis 100 bar (0 bis 1450 psig)
- - - 0 bis 100 bar (0 bis 1450 psig), berechnet



## Durchflussdaten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate.

Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

## Serie RD20-EFP

**Durchflusskoeffizient: 13**

**Maximaler Eingangsdruck: 35,0 bar (507 psig)**

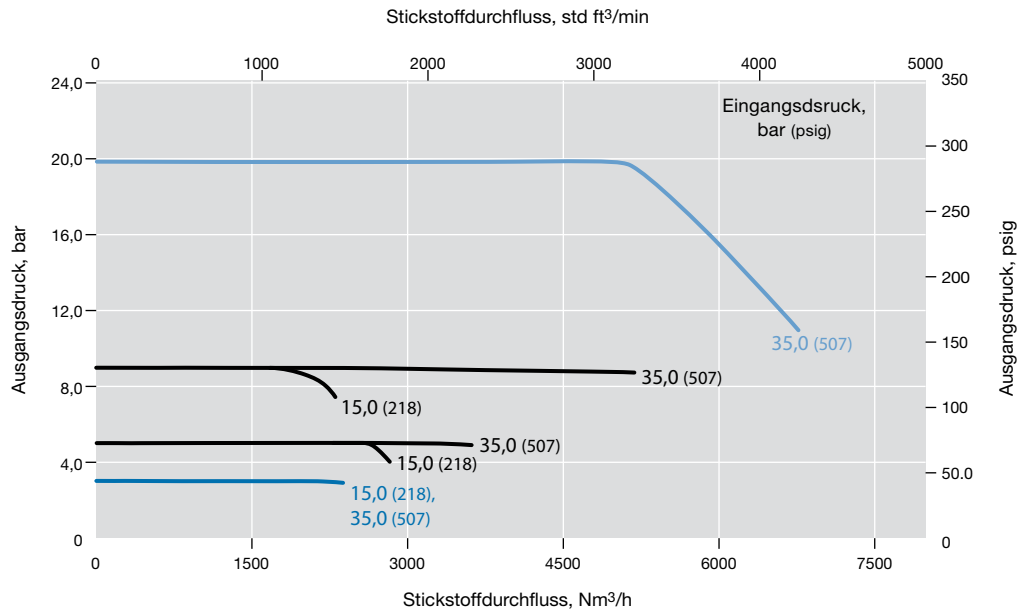
**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)**

### Druckregelbereich

— 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)

— 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)

— 0 bis 3,0 bar (0 bis 43,0 psig)



### Durchflussdaten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate. Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

#### Serie RD25

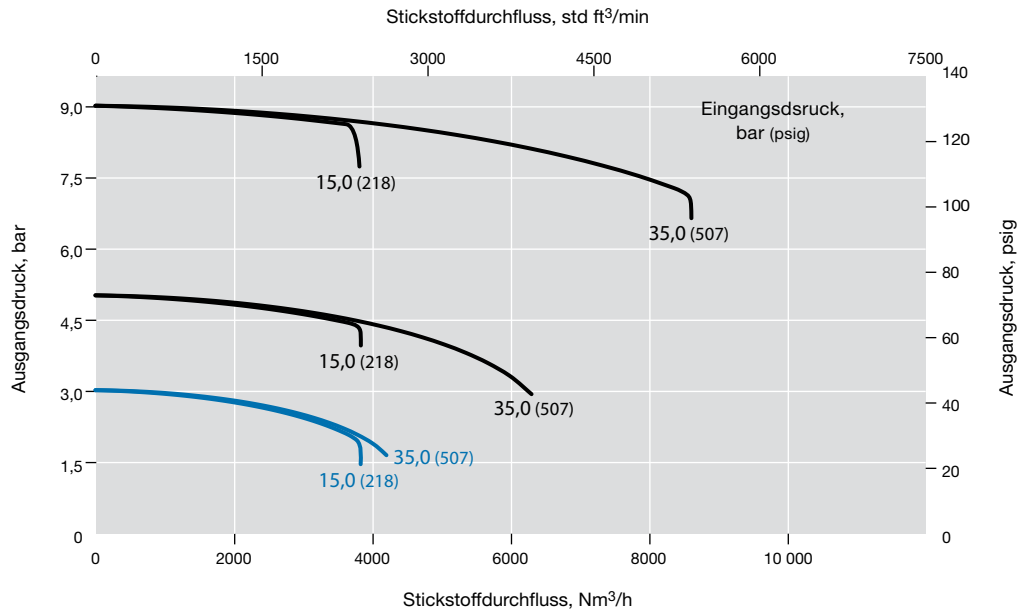
**Durchflusskoeffizient: 21**

**Maximaler Eingangsdruck: 35,0 bar (507 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)**

**Druckregelbereich**

- 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)
- 0 bis 3,0 bar (0 bis 43,0 psig)



#### Serie RD25

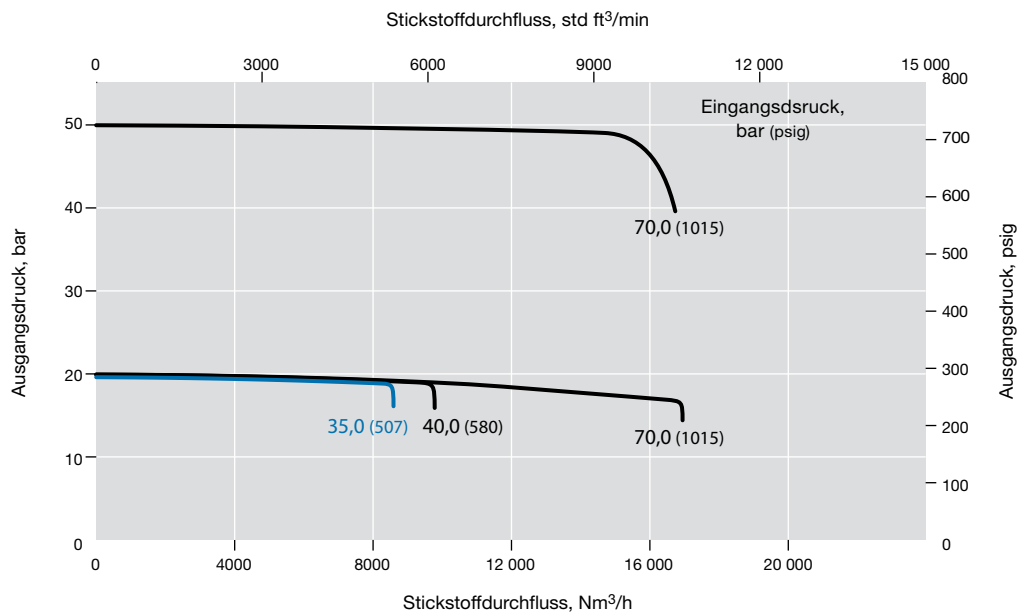
**Durchflusskoeffizient: 21**

**Maximaler Eingangsdruck: 70,0 bar (1015 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 70,0 bar (0 bis 1015 psig)**

**Druckregelbereich**

- 0 bis 70,0 bar (0 bis 1015 psig)
- 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)





### Durchflussdaten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate.

Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

### Serie RDH25

**Durchflusskoeffizient: 21**

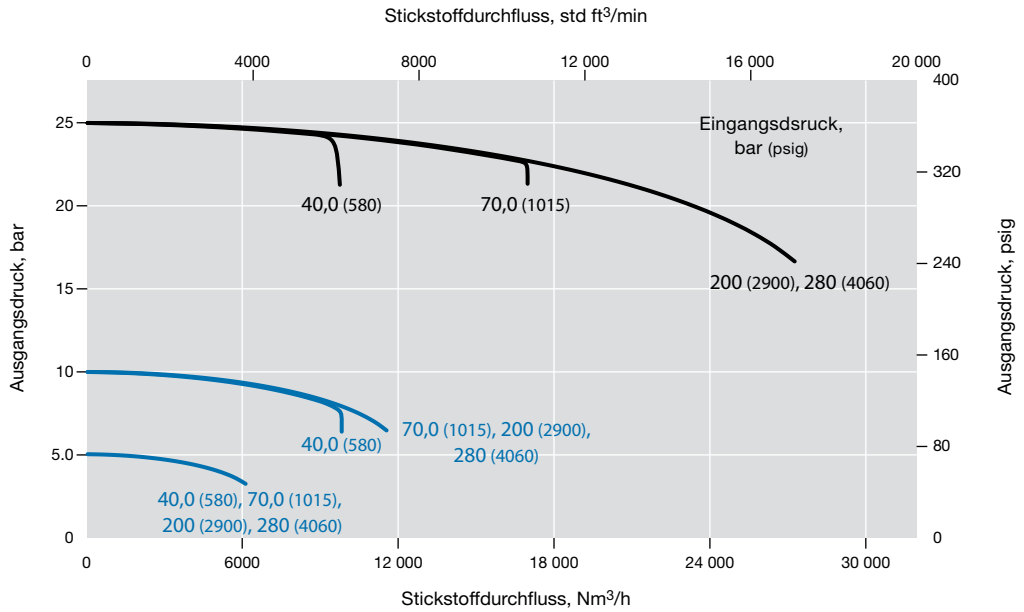
**Maximaler Eingangsdruck: 280 bar (4060 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 25,0 bar (0 bis 362 psig)**

**Druckregelbereich**

— 0 bis 25,0 bar (0 bis 362 psig)

— 0 bis 10,0 bar (0 bis 145 psig)



### Serie RDH25

**Durchflusskoeffizient: 21**

**Maximaler Eingangsdruck: 280 bar (4060 psig)**

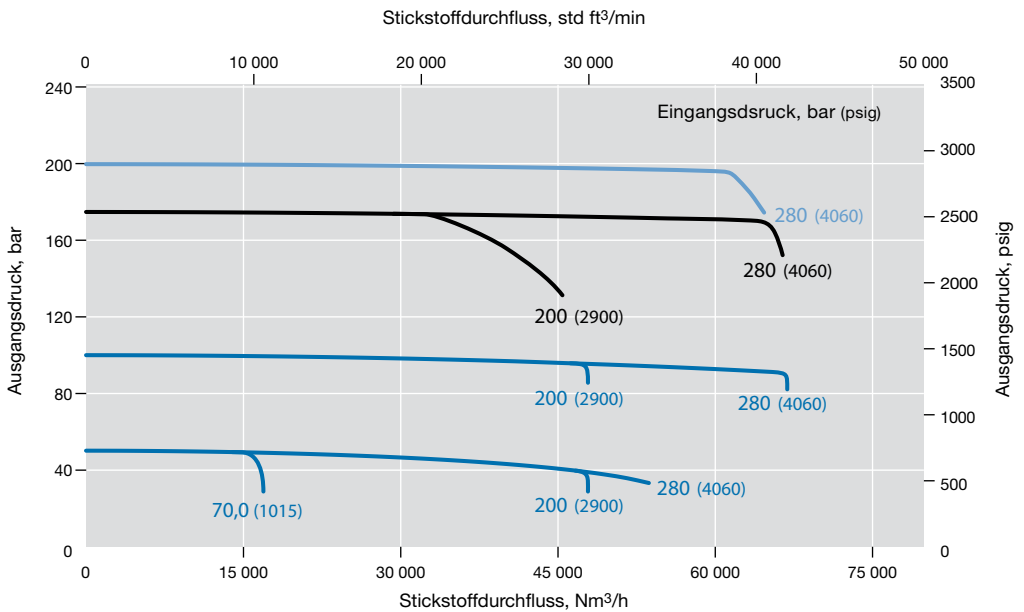
**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 200 bar (0 bis 2900 psig)**

**Druckregelbereich**

— 0 bis 200 bar (0 bis 2900 psig)

— 0 bis 175 bar (0 bis 2537 psig)

— 0 bis 100 bar (0 bis 1450 psig)



### Durchflussdaten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate.

Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

### Serie RD25-EFP

**Durchflusskoeffizient: 21**

**Maximaler Eingangsdruck: 35,0 bar (507 psig)**

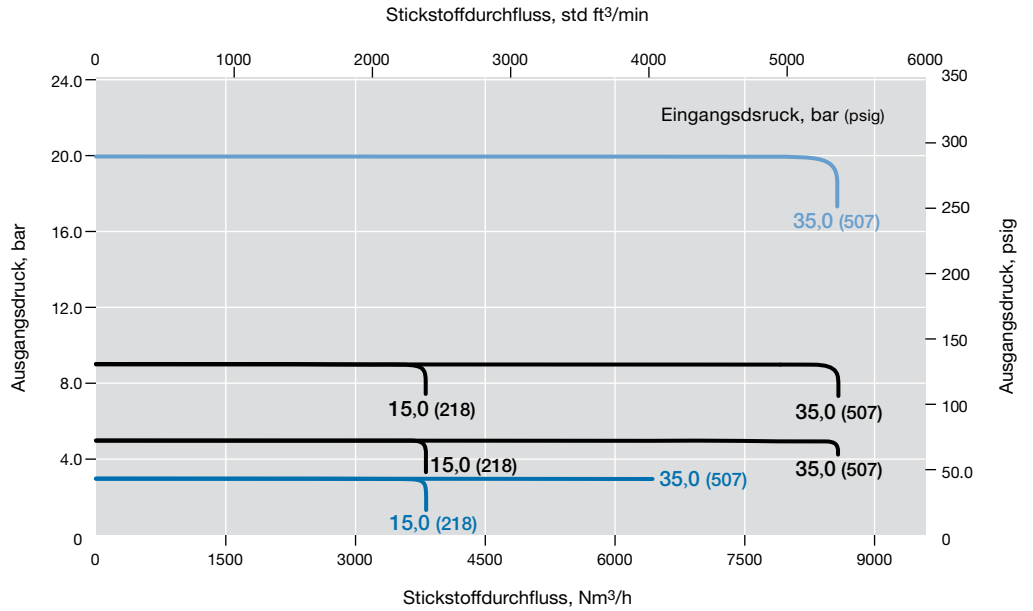
**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)**

#### Druckregelbereich

— 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)

— 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)

— 0 bis 3,0 bar (0 bis 43,0 psig)

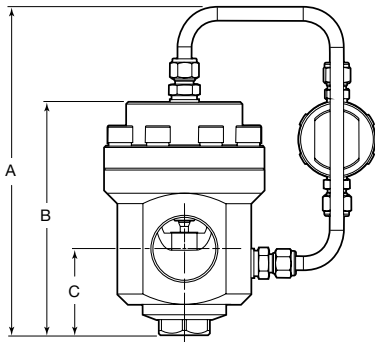


## Abmessungen

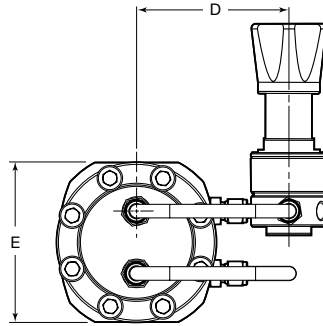
Die Abmessungen in Millimeter (Zoll) dienen nur als Referenz und können sich ändern.

Serie	Endanschlussgröße	Abmessungen, mm (Zoll)				
		A	B	C	D	E
RD(H)20	2 Zoll	237 (9,33)	185 (7,28)	62,0 (2,44)	110 (4,33)	140 (5,51)
RD(H)25	2 1/2 Zoll	300 (11,8)	235 (9,25)	87,0 (3,42)	125 (4,92)	170 (6,69)

Seitenansicht



Ansicht von oben



Abgebildet mit Pilotregler der Serie RS2.

## Bestellinformationen

Stellen Sie eine Bestellnummer für einen Druckminderer der Serie RD(H)20 oder RD(H)25 zusammen, indem Sie die Kennungen in der unten angezeigten Reihenfolge kombinieren.

**1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11**  
**RD FA 20 A 1 - 02 - 0 - V V V - EFP**

### 1 Serie

**RD** = 70,0 bar (1015 psig) maximaler Eingangsdruck (35,0 bar [507 psig] mit Pilotdruckregler, Optionen **0**, **1**, oder **2**)

**RDH** = 400 bar (5800 psig) maximaler Eingangsdruck (RDH20); 280 bar (4060 psig) maximaler Eingangsdruck (RDH25)

### 2 Eingang/Ausgang

**B** = Zylindrisches ISO/BSP-Innengewinde<sup>①</sup>

**N** = NPT-Innengewinde<sup>①</sup>

**FA** = ASME B16.5 Flansche

**FD** = EN 1092 (DIN) Flansche

<sup>①</sup> nur RD(H)20.

### 3 Größen-

**20** = 2 Zoll / DN50

**25** = 2 1/2 Zoll / DN65

### 4 Druckstufe

Kennung nicht berücksichtigen, wenn keine Flansche ausgewählt werden

**A** = ASME Klasse 150

**B** = ASME Klasse 300

**C** = ASME Klasse 600

**E** = ASME Klasse 1500

**F** = ASME Klasse 2500

**M** = EN Klasse PN16

**N** = EN Klasse PN40

### 5 Flanschdichtfläche

Kennung nicht berücksichtigen, wenn keine Flansche ausgewählt werden

**1** = erhabene Dichtfläche glatt (RF)

**3** = RTJ

### 6 Körperwerkstoff

**02** = Edelstahl 316L

### 7 Pilotregleroptionen

#### Druckregelbereich

**X** = kein Pilotregler, optional

*Serie RD mit Pilotregler der Serie LRS4*

**0** = 0 bis 3,0 bar (0 bis 43 psig)

**1** = 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)

**2** = 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)

*Serie RD mit Pilotregler der Serie RS2*

**3** = 0 bis 70,0 bar (0 bis 1015 psig)

*Serie RDH mit Pilotregler der Serie RS2*

**4** = 0 bis 10,0 bar (0 bis 145 psig)

**5** = 0 bis 25,0 bar (0 bis 362 psig)

**6** = 0 bis 100 bar (0 bis 1450 psig)

**7** = 0 bis 175 bar (0 bis 2537 psig)

**8** = 0 bis 200 bar (0 bis 2900 psig)

### 8 Dichtungsmaterial

**V** = Fluorkautschuk FPM

**N** = NBR

**E** = EPDM

**L** = Niedertemperatur-Nitril

### 9 Membranmaterial

**V** = Fluorkautschuk FPM

**N** = NBR

**E** = EPDM

**L** = Niedertemperatur-Nitril

### 10 Sitzdichtungswerkstoff

*Serie RD*

**V** = Fluorkautschuk FPM

**N** = NBR

**E** = EPDM

**L** = Niedertemperatur-Nitril

*Serie RDH*

**K** = PCTFE

**P** = PEEK

### 11 Optionen

**EFP** = Externe Rückführung zum Pilotregler auf 20,0 bar (290 psig) begrenzt

**N** = NACE MR0175/ISO 15156

**G93** = Reinigung nach ASTM G93 Stufe C

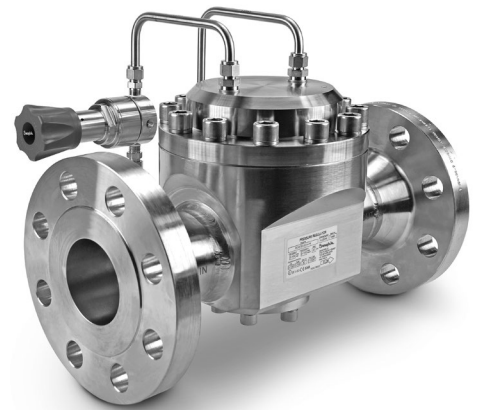
## Dom-Druckminderer mit integrierter Pilotsteuerung— Serien RD(H)30 und RD(H)40

### Merkmale

- Druckentlastender Ventilkegel
- Membransteuerung
- Integrierter Pilotregler mit dynamischer Regelung
- Druckverhältnis Dom-Ausgang von ca. 1:1
- Großer Dom für Stabilität
- Schwebender Sitz für verbesserte Dichtungszuverlässigkeit (Patent angemeldet)

### Optionen

- Externe Rückführung (ER) zum Pilotregler für verbesserte Leistung
  - ER zum Pilotregler auf 20,0 bar (290 psig) begrenzt
- NACE MR0175/ISO 15156 konforme Modelle (nur Modelle ohne Entlüftung und bei Gasapplikationen)
- Spezialreinigung gemäß ASTM G93 Stufe C

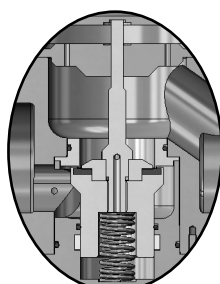
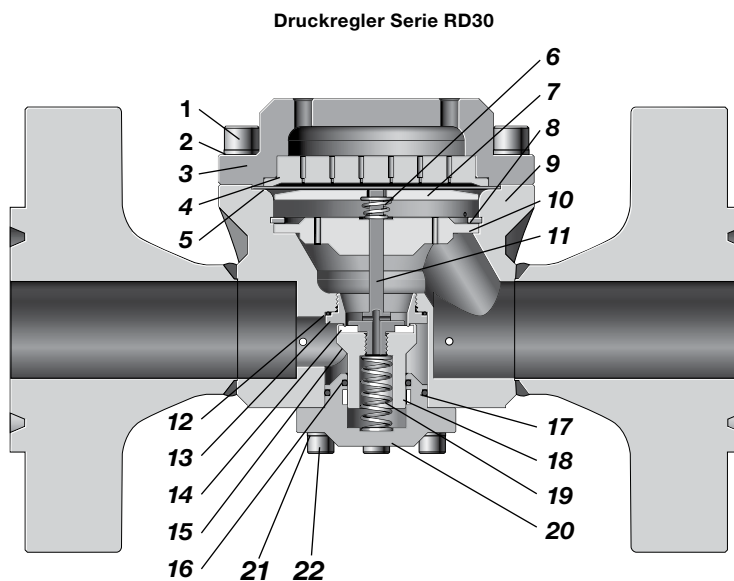


### Technische Daten

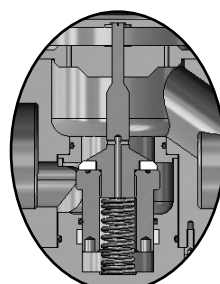
Serie	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Ausgangssteuerdruck bar (psig)	Regelelement	Temperaturbereich °C (°F)	Durchflusskoeffizient (C <sub>v</sub> )	Sitzdurchmesser mm (Zoll)	Ein- und Ausgangsanschlüsse	Manometer- / Domanschluss	Gewicht (mit Flanschen der Klasse 150) kg (lb)
RD	70,0 (1015) (35,0 [507] mit LRS4 Pilotdruckregler)	70,0 (1015)	Membran	-45 bis 80 (-49 bis 176) Siehe <b>Druck-Temperaturraten</b> , Seite 22.	RD(H)30: 36 RD(H)40: 73	RD(H)30: 42,0 (1,65)	DIN oder ASME Flansche— RD(H)30: 3 Zoll RD(H)40: 4 Zoll	Manometeranschluss P1 des Pilotreglers verwenden.  Dom: 1/4 Zoll zylindrisches ISO/BSP-Gewinde	RD(H)30: 62 (136)
RDH	280 (4060)	200 (2900)				RD(H)40: 60,0 (2,36)			RD(H)40: 83 (183)

Siehe Seiten 37 bis 44 für Durchflussdaten.

### Werkstoffe



RD  
Ventilkegel und Sitz



RDH  
Ventilkegel und Sitz

Bauteil	Werkstoff / Norm
1 Inbusschraube	A4-80
2 Scheibe	A4
3 Dom	Edelstahl 316L/A479
4 Domplatte	Edelstahl 316L/A479
5 Membran	EPDM, FPM oder Nitril
6 Kegelförmige Feder (nur RD[H]30)	Edelstahl 302/A313
7 Membranplatte	Edelstahl 316L/A479
8 Sprengring	Handelsüblicher Edelstahl
9 Körpermontage (Körper, Reduzierer, Flansche)	Edelstahl 316L/A479
10 Körperplatte	
11 Öffnungselement	Edelstahl 316L/A479
12 O-Ring	EPDM, FPM oder Nitril
13 Sitz	Edelstahl 316L/A479
14 Sitzdichtung	RD EPDM, FPM oder Nitril
	RDH PEEK
15 Öffnungselementgehäuse	Edelstahl 316L/A479
16 O-Ring	EPDM, FPM oder Nitril
17 Stopfen-O-Ring	
18 Führungsring	PTFE
19 Öffnungselementfeder	Edelstahl 302/A313
20 Körperstopfen	Edelstahl 316L/A479
21 Scheibe	A4
22 Inbusschraube	A4-80

Medienberührte Schmiermittel: auf Silikonbasis und auf Basis synthetischer Kohlenwasserstoffe

Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.

Manometerstopfen (nicht abgebildet): Edelstahl 431/A276.

## Durchflussdaten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate.

Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

### Serie RD30

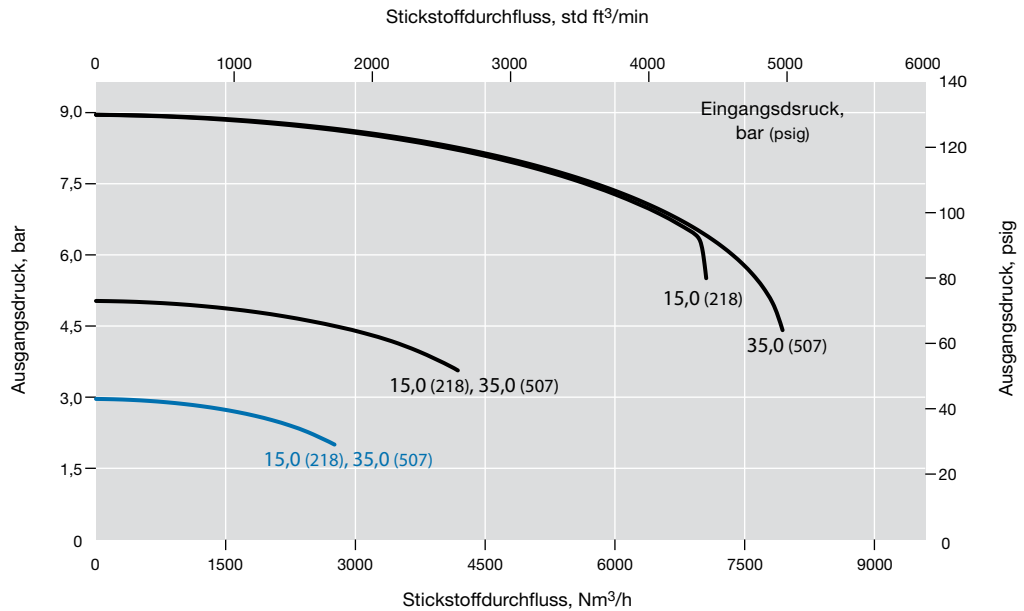
**Durchflusskoeffizient: 36**

**Maximaler Eingangsdruck: 35,0 bar (507 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)**

#### Druckregelbereich

- 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)
- 0 bis 3,0 bar (0 bis 43,0 psig)



### Serie RD30

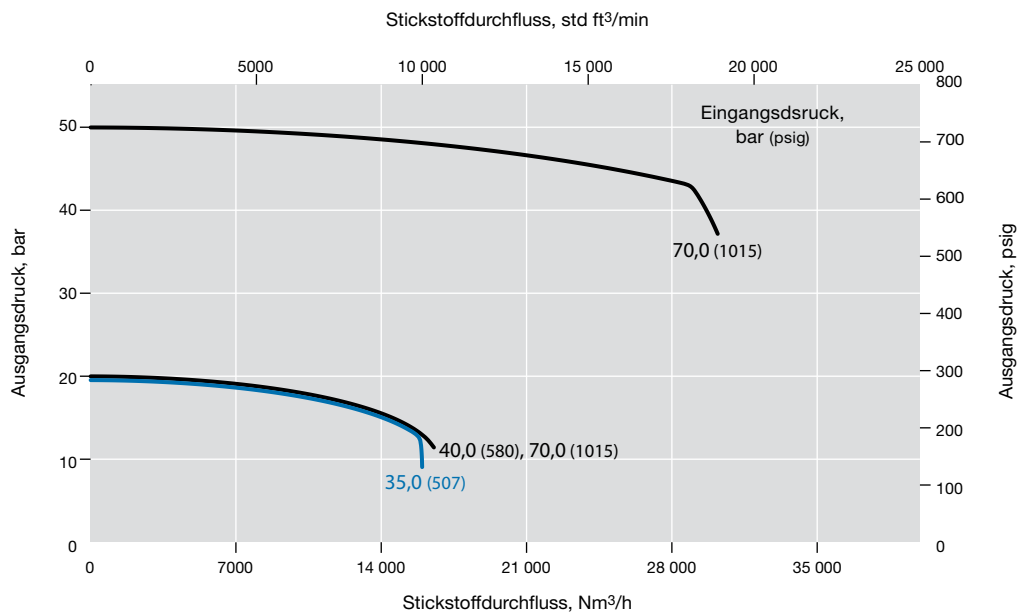
**Durchflusskoeffizient: 36**

**Maximaler Eingangsdruck: 70,0 bar (1015 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 70,0 bar (0 bis 1015 psig)**

#### Druckregelbereich

- 0 bis 70,0 bar (0 bis 1015 psig)
- 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)



### Durchflussdaten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate. Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

### Serie RDH30

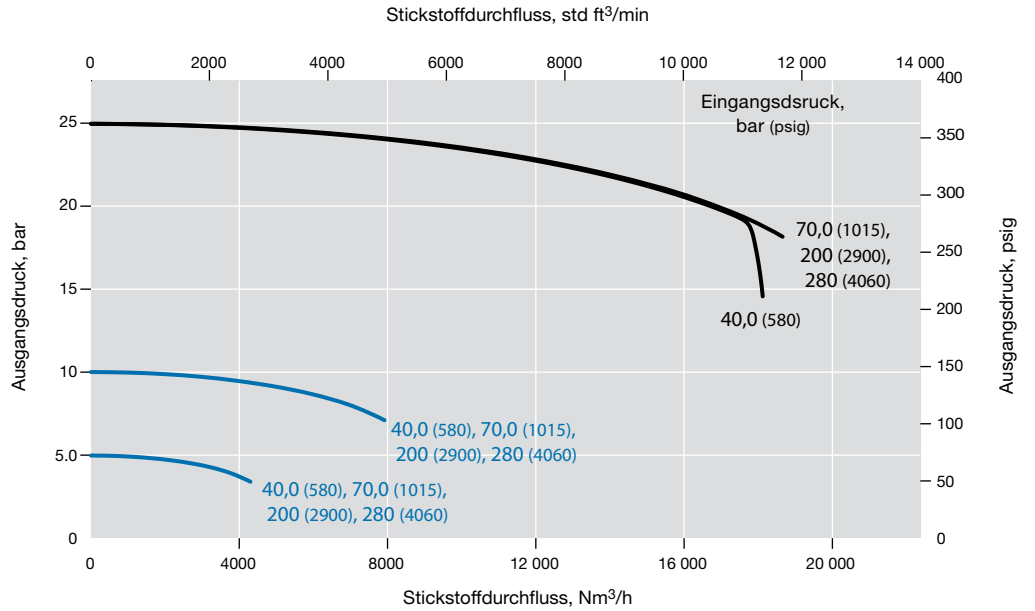
**Durchflusskoeffizient: 36**

**Maximaler Eingangsdruck: 280 bar (4060 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 25,0 bar (0 bis 362 psig)**

**Druckregelbereich**

- 0 bis 25,0 bar (0 bis 362 psig)
- 0 bis 10,0 bar (0 bis 145 psig)



### Serie RDH30

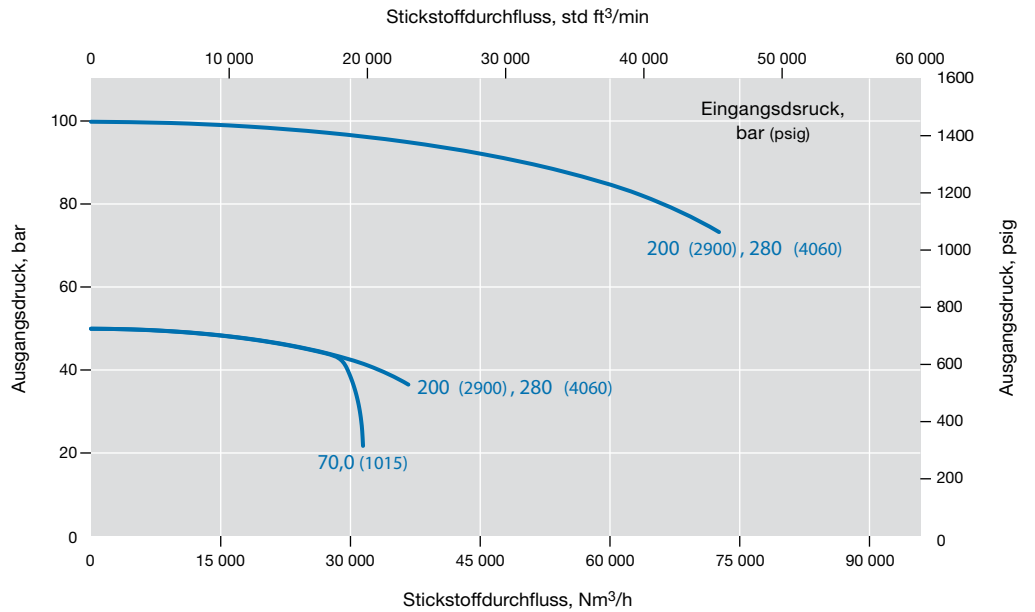
**Durchflusskoeffizient: 36**

**Maximaler Eingangsdruck: 280 bar (4060 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 100 bar (0 bis 1450 psig)**

**Druckregelbereich**

- 0 bis 100 bar (0 bis 1450 psig)



## Durchflussdaten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate.

Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

## Serie RDH30

**Durchflusskoeffizient: 36**

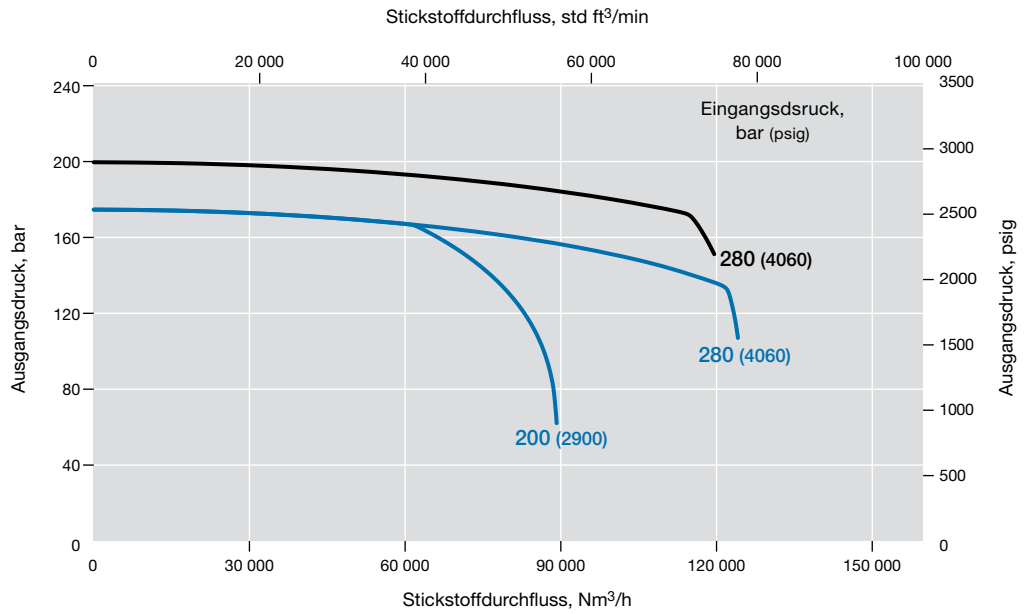
**Maximaler Eingangsdruck: 280 bar (4060 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 200 bar (0 bis 2900 psig)**

### Druckregelbereich

— 0 bis 200 bar (0 bis 2900 psig)

— 0 bis 175 bar (0 bis 2537 psig)



### Durchflussdaten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate. Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

#### Serie RD30-EFP

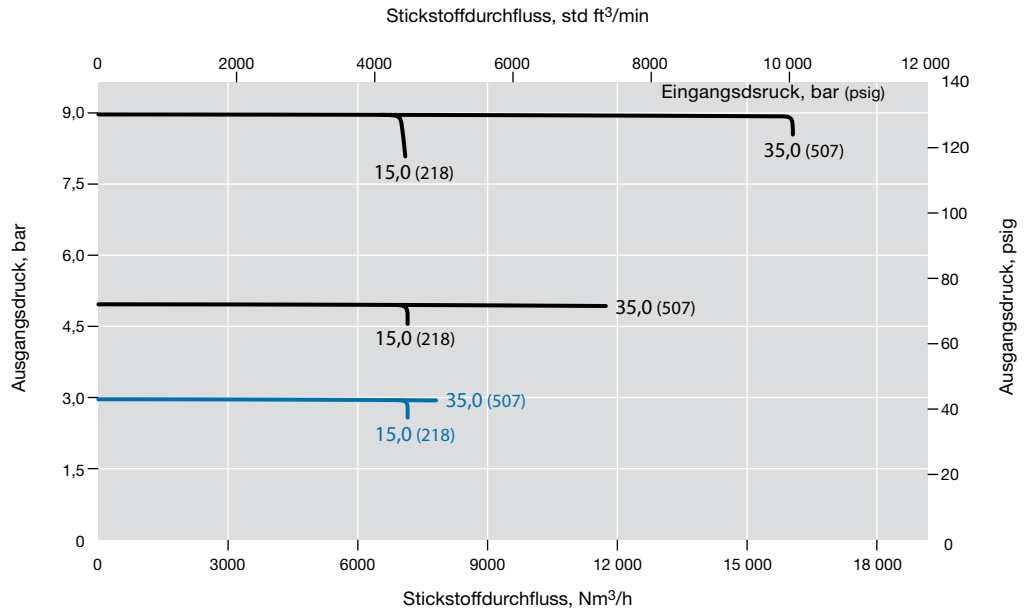
**Durchflusskoeffizient: 36**

**Maximaler Eingangsdruck: 35,0 bar (507 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)**

**Druckregelbereich**

- 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)
- 0 bis 3,0 bar (0 bis 43,0 psig)



#### Serie RD30-EFP

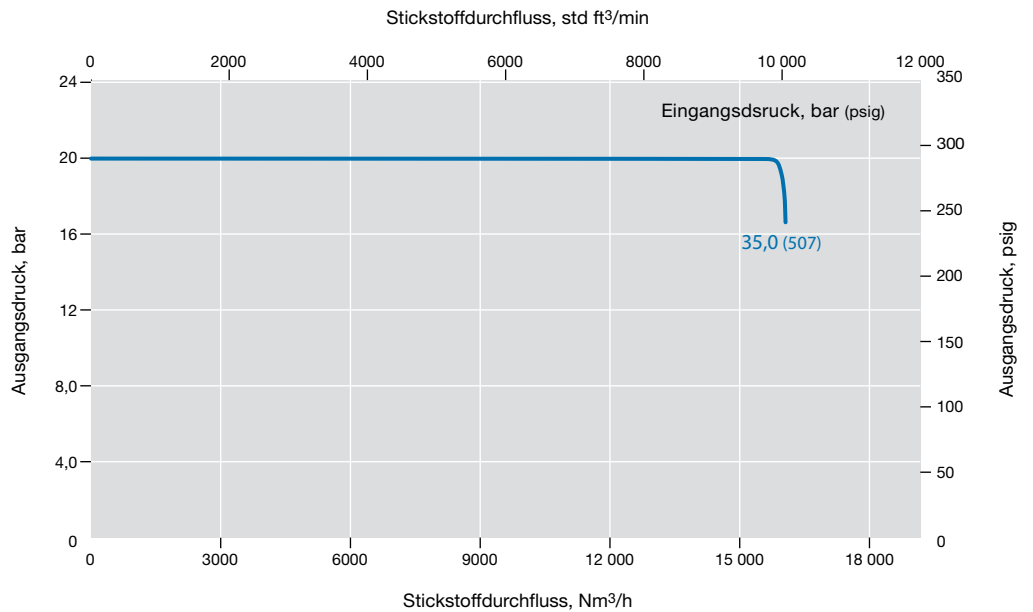
**Durchflusskoeffizient: 36**

**Maximaler Eingangsdruck: 35,0 bar (507 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)**

**Druckregelbereich**

- 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)





### Durchflussdaten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate.

Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

### Serie RD40

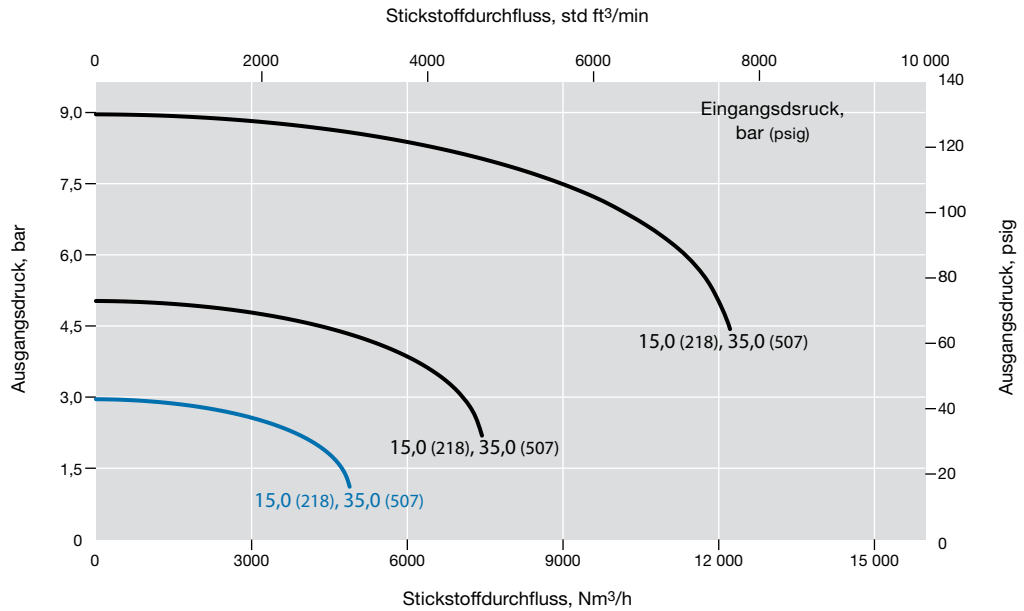
**Durchflusskoeffizient: 73**

**Maximaler Eingangsdruck: 35,0 bar (507 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)**

#### Druckregelbereich

- 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)
- 0 bis 3,0 bar (0 bis 43,0 psig)



### Serie RD40

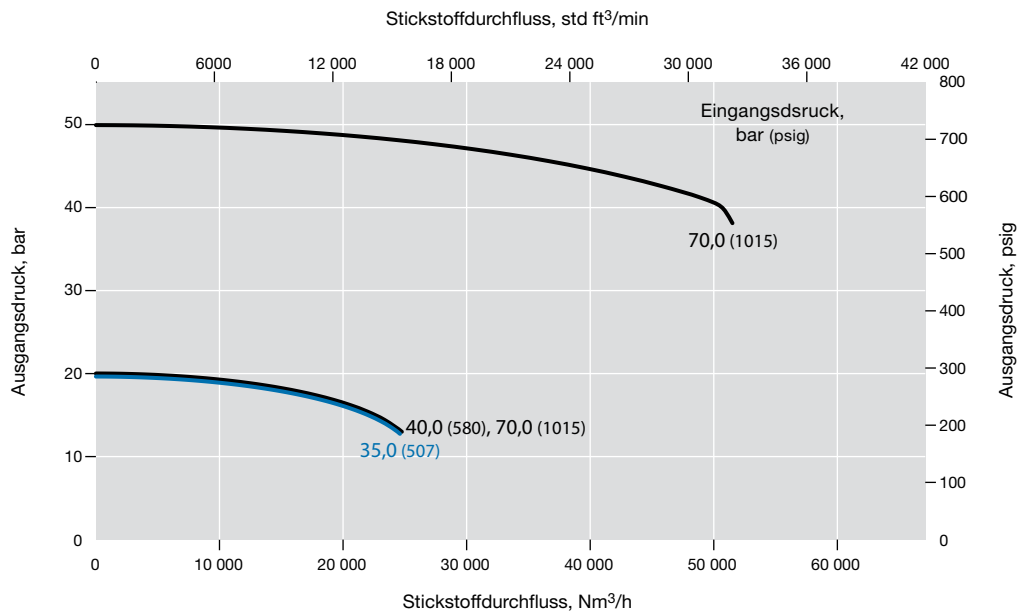
**Durchflusskoeffizient: 73**

**Maximaler Eingangsdruck: 70,0 bar (1015 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 70,0 bar (0 bis 1015 psig)**

#### Druckregelbereich

- 0 bis 70,0 bar (0 bis 1015 psig)
- 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)



### Durchflussdaten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate. Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

#### Serie RDH40

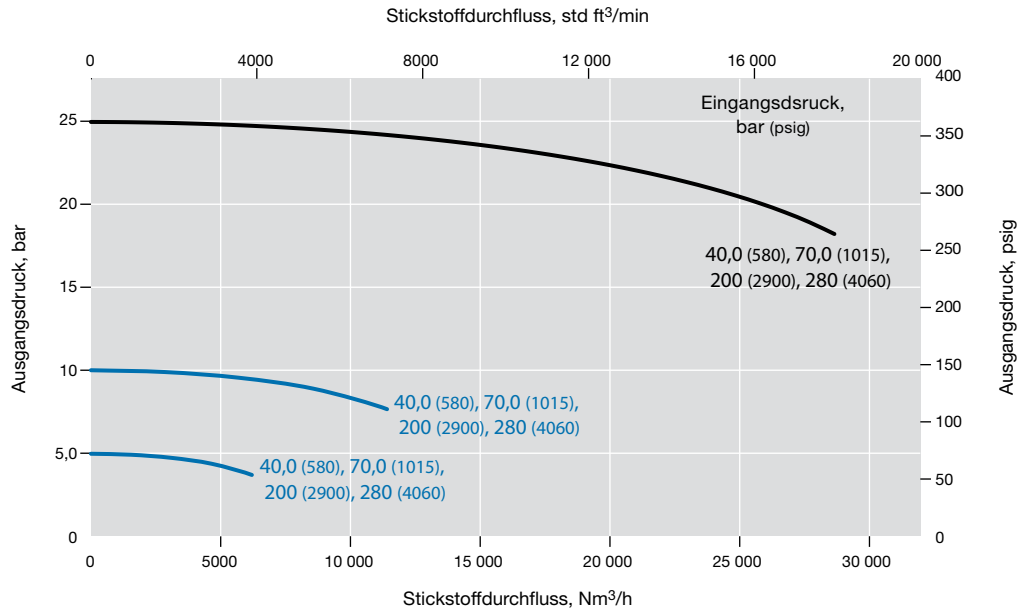
**Durchflusskoeffizient: 73**

**Maximaler Eingangsdruck: 280 bar (4060 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 25,0 bar (0 bis 362 psig)**

**Druckregelbereich**

- 0 bis 25,0 bar (0 bis 362 psig)
- 0 bis 10,0 bar (0 bis 145 psig)



#### Serie RDH40

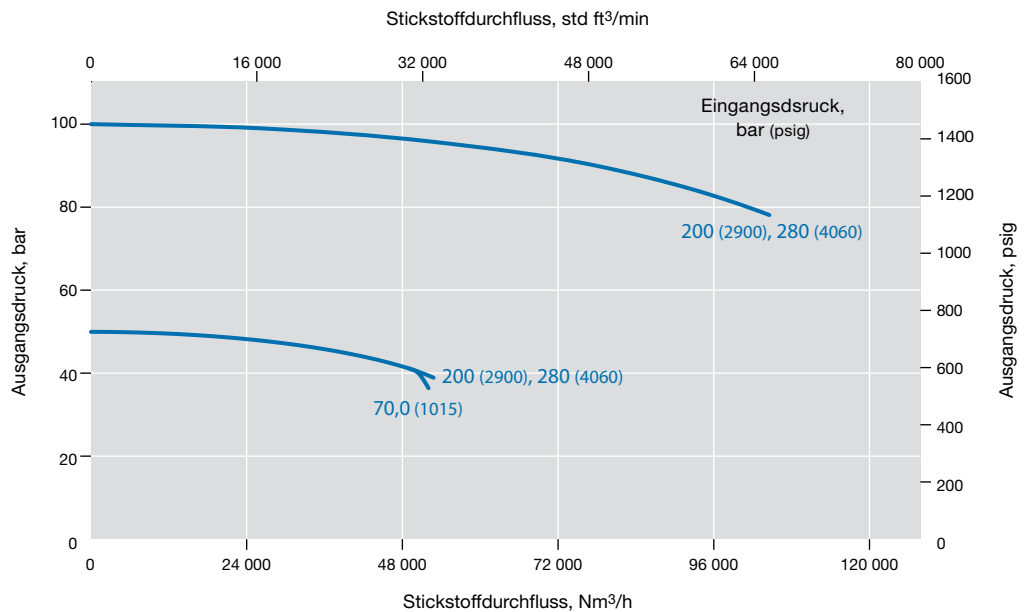
**Durchflusskoeffizient: 73**

**Maximaler Eingangsdruck: 280 bar (4060 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 100 bar (0 bis 1450 psig)**

**Druckregelbereich**

- 0 bis 100 bar (0 bis 1450 psig)



## Durchflussdaten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate.

Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

## Serie RDH40

**Durchflusskoeffizient: 73**

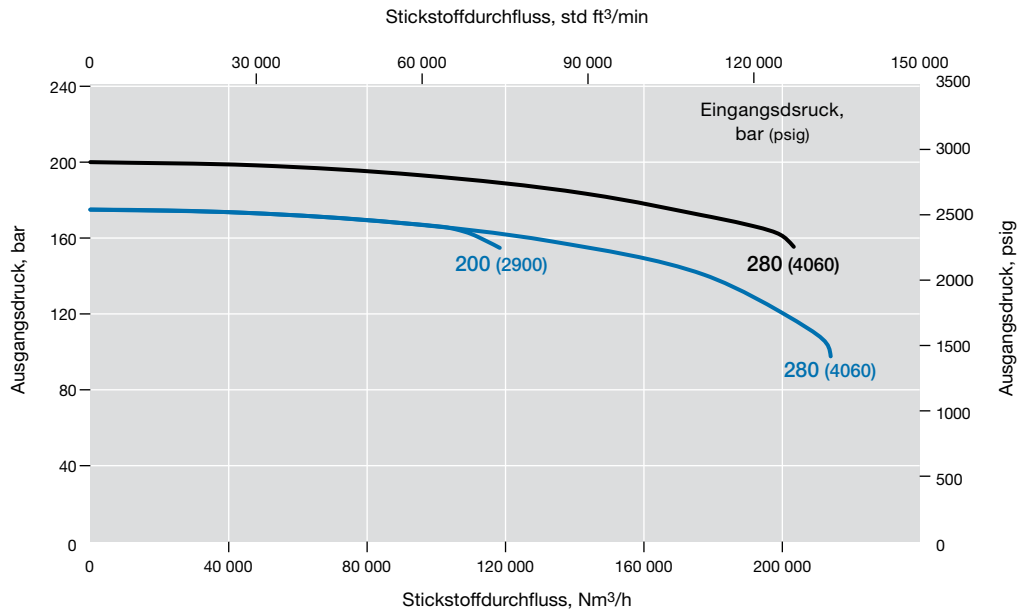
**Maximaler Eingangsdruck: 280 bar (4060 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 200 bar (0 bis 2900 psig)**

### Druckregelbereich

— 0 bis 200 bar (0 bis 2900 psig)

— 0 bis 175 bar (0 bis 2537 psig)



### Durchflussdaten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen bzw. die Regeldifferenz der Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate. Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

#### Serie RD40-EFP

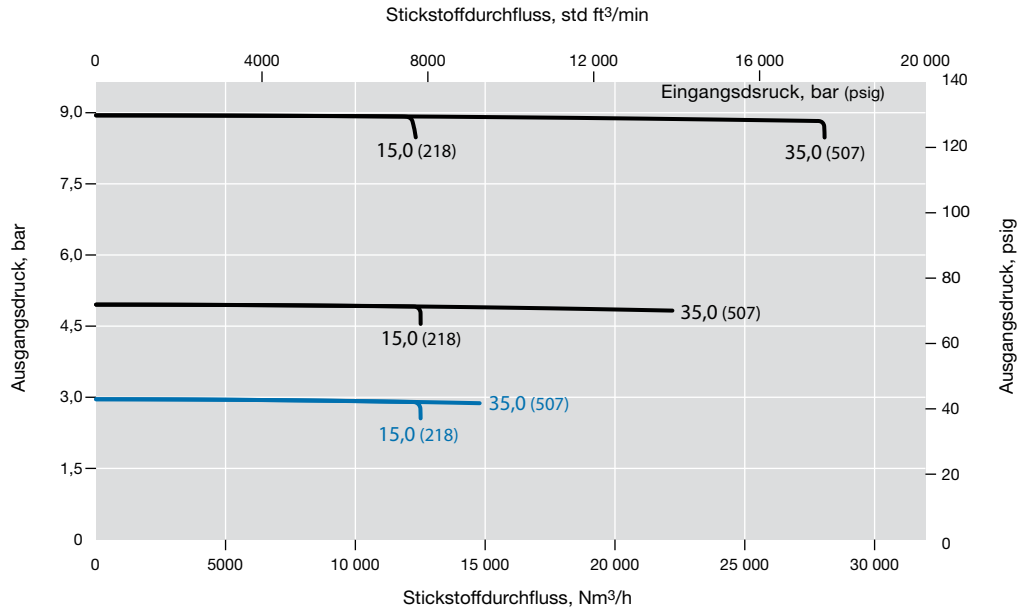
**Durchflusskoeffizient: 73**

**Maximaler Eingangsdruck: 35,0 bar (507 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)**

**Druckregelbereich**

- 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)
- 0 bis 3,0 bar (0 bis 43,0 psig)



#### Serie RD40-EFP

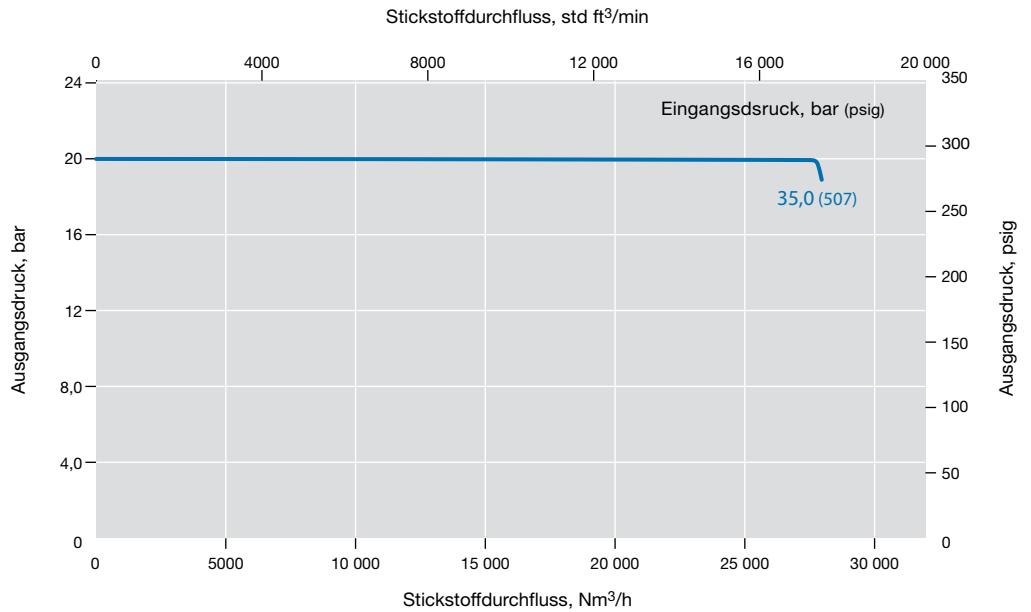
**Durchflusskoeffizient: 73**

**Maximaler Eingangsdruck: 35,0 bar (507 psig)**

**Ausgangsdruckregelbereich: 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)**

**Druckregelbereich**

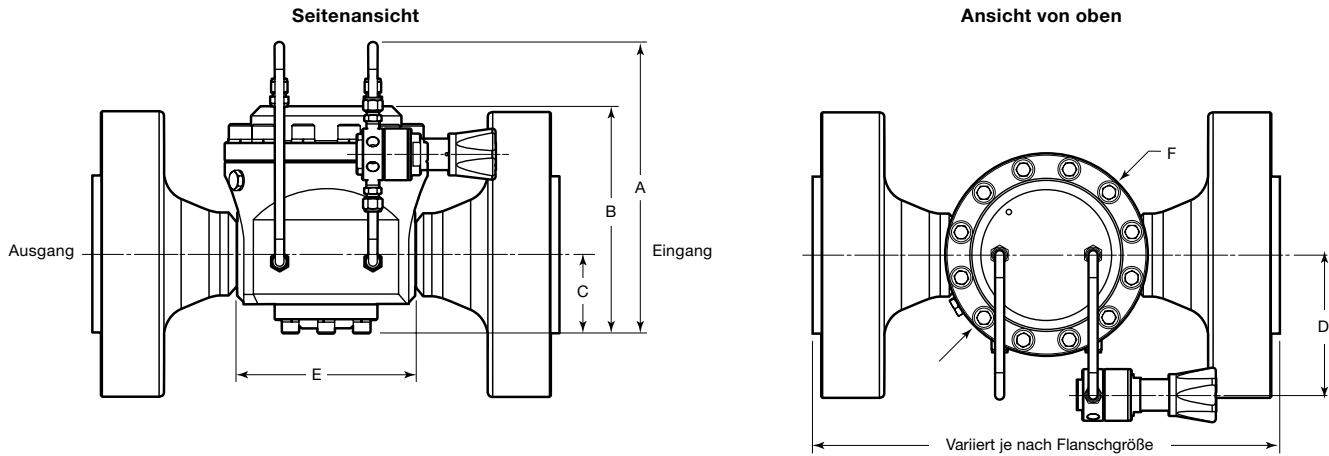
- 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)



## Abmessungen

Die Abmessungen in Millimeter (Zoll) dienen nur als Referenz und können sich ändern.

Serie	Endanschlussgröße	Abmessungen, mm (Zoll)					
		A	B	C	D	E	F
RD(H)30	3 Zoll	310 (12,2)	243 (9,55)	84,6 (3,33)	150 (5,91)	190 (7,48)	216 (8,50)
RD(H)40	4 Zoll	356 (14,0)	290 (11,4)	111 (4,37)	150 (5,91)	210 (8,27)	216 (8,50)



Abgebildet mit Pilotregler der Serie RS2

## Bestellinformationen

Stellen Sie eine Bestellnummer für einen Druckminderer der Serie RD(H)30 oder RD(H)40 zusammen, indem Sie die Kennungen in der unten angezeigten Reihenfolge kombinieren.

**1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11**  
**RD FA 30 A 1 - 02 - 0 - V V V - EFP**

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>1 Serie</b><br/> <b>RD</b> = 70,0 bar (1015 psig) maximaler Eingangsdruck (35,0 bar [507 psig] mit Pilotdruckregler, Optionen <b>0</b>, <b>1</b>, oder <b>2</b>)<br/> <b>RDH</b> = 280 bar (4060 psig) maximaler Eingangsdruck</p>                   | <p><b>5 Flanschdichtfläche</b><br/> <b>1</b> = erhabene Dichtfläche glatt (RF)<br/> <b>3</b> = RTJ</p>  | <p><b>8 Dichtungsmaterial</b><br/> <b>V</b> = Fluorkautschuk FPM<br/> <b>N</b> = NBR<br/> <b>E</b> = EPDM<br/> <b>L</b> = Niedertemperatur-Nitril</p>   |
| <p><b>2 Eingang/Ausgang</b><br/> <b>FA</b> = ASME B16.5 Flansche<br/> <b>FD</b> = EN 1092 (DIN) Flansche</p>   | <p><b>6 Körperwerkstoff</b><br/> <b>02</b> = Edelstahl 316L</p>   | <p><b>9 Membranmaterial</b><br/> <b>V</b> = Fluorkautschuk FPM<br/> <b>N</b> = NBR<br/> <b>E</b> = EPDM<br/> <b>L</b> = Niedertemperatur-Nitril</p>   |
| <p><b>3 Größen-</b><br/> <b>30</b> = 3 Zoll / DN80<br/> <b>40</b> = 4 Zoll / DN100</p>   | <p><b>7 Pilotregleroptionen</b><br/> <b>Druckregelbereich</b><br/> <b>X</b> = kein Pilotregler, optional<br/> <i>Serie RD mit Pilotregler der Serie LRS4</i><br/> <b>0</b> = 0 bis 3,0 bar (0 bis 43 psig)<br/> <b>1</b> = 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)<br/> <b>2</b> = 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)<br/> <i>Serie RD mit Pilotregler der Serie RS2</i><br/> <b>3</b> = 0 bis 70,0 bar (0 bis 1015 psig)<br/> <i>Serie RDH mit Pilotregler der Serie RS2</i><br/> <b>4</b> = 0 bis 10,0 bar (0 bis 145 psig)<br/> <b>5</b> = 0 bis 25,0 bar (0 bis 362 psig)<br/> <b>6</b> = 0 bis 100 bar (0 bis 1450 psig)<br/> <b>7</b> = 0 bis 175 bar (0 bis 2537 psig)<br/> <b>8</b> = 0 bis 200 bar (0 bis 2900 psig)</p> | <p><b>10 Sitzdichtungswerkstoff</b><br/> <i>Serie RD</i><br/> <b>V</b> = Fluorkautschuk FPM<br/> <b>N</b> = NBR<br/> <b>E</b> = EPDM<br/> <b>L</b> = Niedertemperatur-Nitril<br/> <i>Serie RDH</i><br/> <b>P</b> = PEEK</p> |
| <p><b>4 Druckstufe</b><br/> <b>A</b> = ASME Klasse 150<br/> <b>B</b> = ASME Klasse 300<br/> <b>C</b> = ASME Klasse 600<br/> <b>E</b> = ASME Klasse 1500<br/> <b>F</b> = ASME Klasse 2500<br/> <b>M</b> = EN Klasse PN16<br/> <b>N</b> = EN Klasse PN40</p> | <p><b>11 Optionen</b><br/> <b>EFP</b> = Externe Rückführung zum Pilotregler [Ausgangsdruck auf 20,0 bar (290 psig) begrenzt]<br/> <b>N</b> = NACE MR0175/ISO 15156<br/> <b>G93</b> = Reinigung nach ASTM G93 Stufe C</p>  |   |

## Dom-Druckminderer mit integrierter Pilotsteuerung für niederen Druck, hohe Empfindlichkeit—Serien LPRD20, LPRD25, LPRD30, LPRD40

### Merkmale

- Druckentlastender Ventilkegel
- Membransteuerung
- Integrierter Pilotregler (LPRS4) mit dynamischer Regelung
- Hoher Durchfluss
- Große Membran für hohe Genauigkeit
- Integrierte Rückführungsleitung
- Eingangs- und Ausgangsmanometer

### Optionen

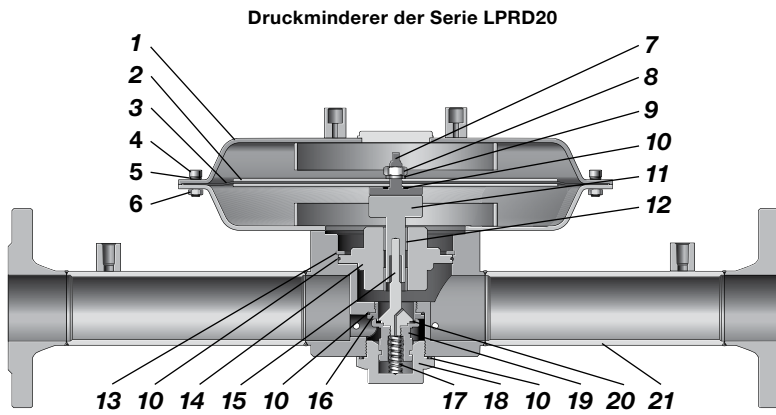
- Spezialreinigung gemäß ASTM G93 Stufe C



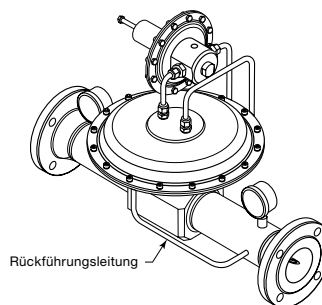
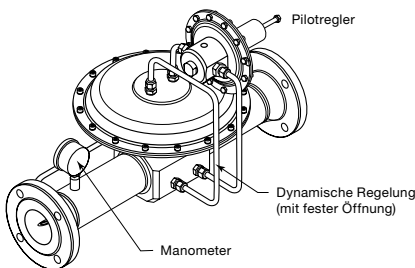
### Technische Daten

Serie	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Ausgangssteuerdruck bar (psig)	Regelement	Temperaturbereich °C (°F)	Durchflusskoeffizient (C <sub>v</sub> )	Sitzdurchmesser mm (Zoll)	Ein- und Ausgangsanschlüsse	Manometer- / Domanschluss	Gewicht kg (lb)
LPRD	16,0 (232)	2,0 (29,0)	Membran	-45 bis 80 (-49 bis 176) Siehe <b>Druck-Temperaturraten</b> , Seite 7.	LPRD20: 13 LPRD25: 21 LPRD30: 36 LPRD40: 73	LPRD20: 25,0 (0,98) LPRD25: 32,0 (1,25) LPRD30: 42,0 (1,65) LPRD40: 60,0 (2,36)	DIN oder ASME Flansche— LPRD20: 2 Zoll LPRD25: 2 1/2 Zoll LPRD30: 3 Zoll LPRD40: 4 Zoll	Mit Eingangs- und Ausgangsmanometern Dom: 1/4 Zoll zylindrisches ISO/BSP-Gewinde	Je nach Modell und Endanschluss unterschiedlich

### Werkstoffe



LPRD20 mit LPRS4 Pilotregler



Bauteil	Werkstoff / Norm
1 Dombauteil	Edelstahl 316L/A479
2 Domplatte (2)	
3 Membran	EPDM, FPM oder Nitril
4 Inbusschraube	A4-80
5 Scheibe	A4
6 Mutter	A2
7 Membranschraube	Edelstahl 316L/A479
8 Mutter	A2
9 Scheibe	A4
10 O-Ring	EPDM, FPM oder Nitril
11 Schubstange	Edelstahl 316L/A479
12 Führungsmuffe	PTFE
13 Sprengling	Handelsüblicher Edelstahl
14 Körperplatte	Edelstahl 316L/A479
15 Öffnungselement	Edelstahl 431/A276
16 Sitz	Edelstahl 316L/A479
17 Öffnungselementfeder	Edelstahl 302/A313
18 Körperstopfen	Edelstahl 316L/A479
19 Öffnungselementgehäuse	
20 Sitzdichtung	EPDM, FPM oder Nitril
21 Körper	Edelstahl 316L/A479

Medienberührte Schmiermittel: auf Silikonbasis und auf Basis synthetischer Kohlenwasserstoffe

Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.  
Manometerstopfen (nicht abgebildet): Edelstahl 431/A276.

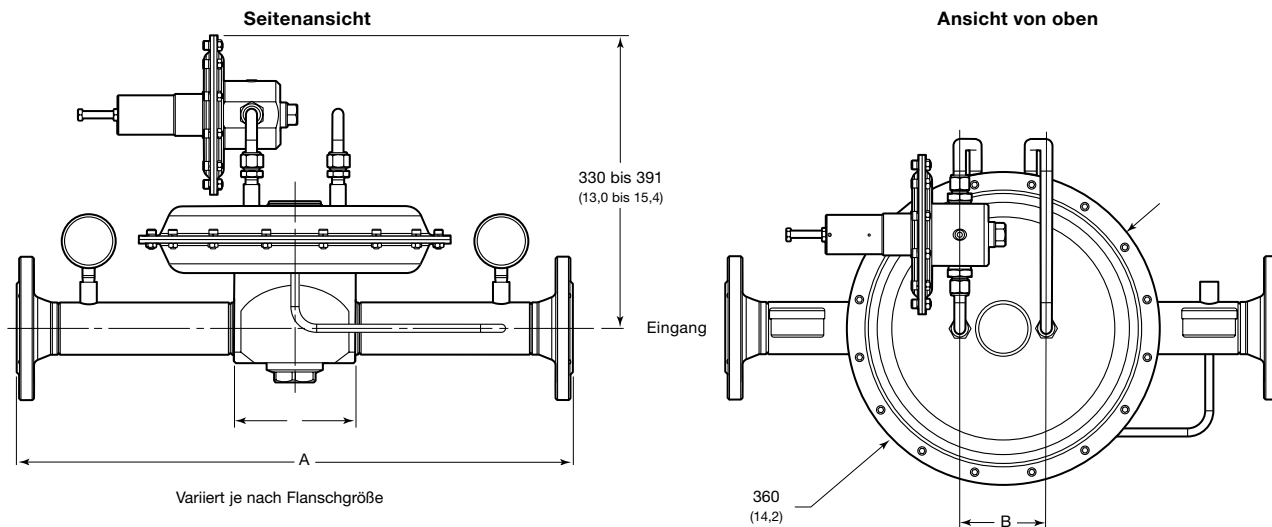
## Durchflussraten

Für Informationen zu Durchflussraten wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Swagelok-Vertreter.

## Abmessungen

Die Abmessungen in Millimeter (Zoll) dienen nur als Referenz und können sich ändern.

Serie	Endanschlussgröße	Abmessungen, mm (Zoll)	
		A	B
LPRD20	2 Zoll	149 (5,87)	100 (3,94)
LPRD25	2 1/2 Zoll	178 (7,01)	65,0 (2,56)
LPRD30	3 Zoll	149 (5,87)	100 (3,94)
LPRD40	4 Zoll	220 (8,66)	100 (3,94)



## Bestellinformationen

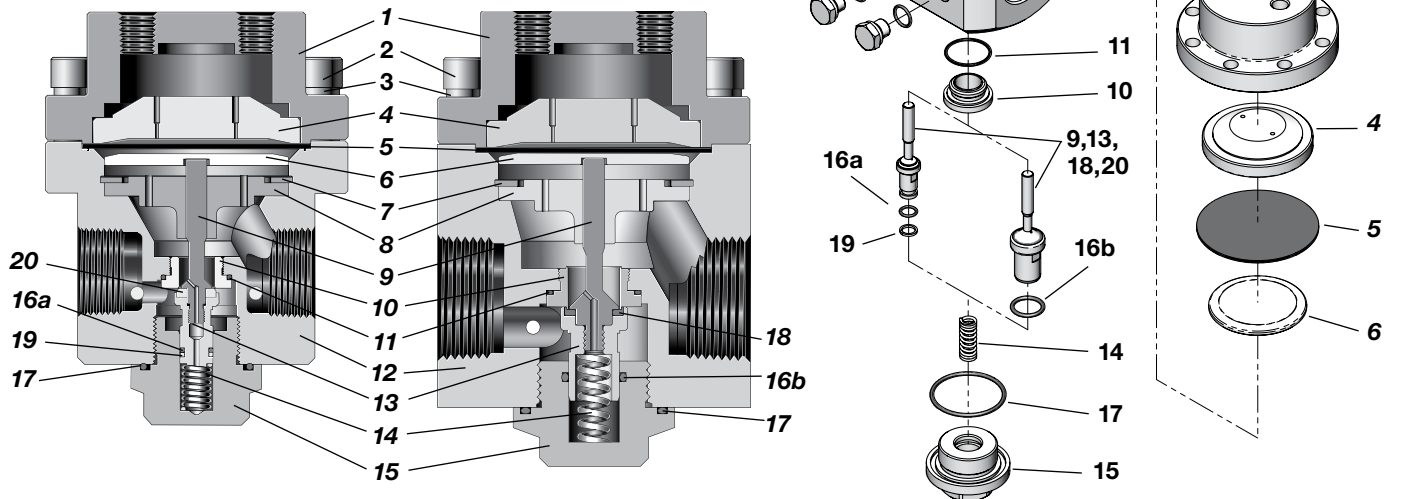
Stellen Sie eine Bestellnummer für einen Druckminderer der Serie LPRD zusammen, indem Sie die Kennungen in der unten aufgeführten Reihenfolge kombinieren.

**1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11**  
**LPRD FA 20 A 1 - 02 - 2 - V V V - G93**

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <p><b>1 Serie</b><br/>LPRD = 16,0 bar (232 psig) maximaler Eingangsdruck</p> <p><b>2 Eingang/Ausgang</b><br/>FA = ASME B16.5 Flansche<br/>FD = EN 1092 (DIN) Flansche</p> <p><b>3 Größen-</b><br/>20 = 2 Zoll / DN50<br/>25 = 2 1/2 Zoll / DN65<br/>30 = 3 Zoll / DN80<br/>40 = 4 Zoll / DN100</p> <p><b>4 Druckstufe</b><br/>A = ASME Klasse 150<br/>N = EN Klasse PN40</p> | <p><b>5 Flanschdichtfläche</b><br/>1 = erhabene Dichtfläche glatt (RF)<br/>3 = RTJ</p> <p><b>6 Körperwerkstoff</b><br/>02 = Edelstahl 316L</p> <p><b>7 Druckregelbereich</b><br/>2 = 0,10 bis 1,0 bar (1,4 bis 14,5 psig)<br/>3 = 0,30 bis 2,0 bar (4,3 bis 29 psig)</p> <p><b>8 Dichtungsmaterial</b><br/>V = Fluorkautschuk FPM<br/>N = NBR<br/>E = EPDM<br/>L = Niedertemperatur-Nitril</p> | <p><b>9 Membranmaterial</b><br/>V = Fluorkautschuk FPM<br/>N = NBR<br/>E = EPDM<br/>L = Niedertemperatur-Nitril</p> <p><b>10 Sitzdichtungswerkstoff</b><br/>V = Fluorkautschuk FPM<br/>N = NBR<br/>E = EPDM<br/>L = Niedertemperatur-Nitril</p> <p><b>11 Optionen</b><br/>G93 = Reinigung nach ASTM G93 Stufe C</p> |
|--|--|---|

## Domgesteuerte Druckminderungsregler– Serie RD Wartungssätze

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.



Kennung	Satztyp	Typischer Inhalt
A1	Ventilsatz	Ventilkegel und Gehäuse (9, 13, 18 oder 20), O-Ringe (11, 16a), Stützringe (19), Sitz (10)
A2	Weichdichtungssatz	Ventilkegel und Gehäuse (9, 13, 18 oder 20), O-Ringe (16a), Stützringe (19)
B1	Austauschsatz	Ventilkegel und Gehäuse (9, 13, 18 oder 20), O-Ringe (11, 16a, 16b, 17, 21, 22), Stützringe (19), Membran (5), Sitz (10)
B2	Dichtsatz	O-Ringe (11, 16a, 16b, 17, 21, 22), Stützringe (19), Membran (5)
C1	Instandsetzungs-Satz	Ventilkegel und Gehäuse (9, 13, 18 oder 20), O-Ringe (11, 16a, 16b, 17, 21, 22), Stützringe (19), Ventilkegelfeder (14), Körperstopfen (15), Membran (5), Membranplatte (6) Sitz (10)
C2	Körperstopfensatz	O-Ring (17, 16b), Körperstopfen (15)
C3	Steuerungssatz	Membrane (5)
C5	Ventilkegelfedersatz	Ventilkegelfeder (14)
E1	Bauteilesatz	Schrauben (2), Unterlegscheiben (3)

### Bestellinformationen

Zum Bestellen eines Wartungssatzes **die Satzkennung** an die Druckreglerbestellnummer anhängen.

Beispiel: RDN10-02-2-VVV-C1



## Federbelasteter Vordruckregler—Serie BS

Die Vordruckregler der Serie BS sind für die meisten Gase und Flüssigkeiten geeignet. Druckregler der Serie BS sind mit unterschiedlichen Steuerungsmechanismen (Membran oder Kolben) sowie mit verschiedenen Sitz- und Dichtwerkstoffen erhältlich, um verschiedenen Druck-, Temperatur- und Durchflussbedingungen gerecht zu werden.

Die Druckregler der Serie BS sind in Größen von 1/4 bis 1 1/2 Zoll mit Gewinde- oder Flanschanschlüssen erhältlich.

### Merkmale

- Federbelastete Drucksteuerung
- Membran- oder Kolbensteuerung
- Einstellung über blauen Griff oder Stellschraube
- Aus Edelstahl 316L für Korrosionsbeständigkeit
- Maximaler Eingangsdruck: 35,0 bis 700 bar (507 bis 10 150 psig)
- Ausgangsdruckregelbereich: Bis 0 bis 700 bar (0 bis 10 150 psig)



BS(H)2



LBS4

Die Druckregler der Serie BSH sind eine Hochdruckversion der Serie BS, und die Druckregler der Serie LBS sind eine Niederdruckversion der Druckregler der Serie BS mit hoher Genauigkeit.

Die Druckregler der Serie BS sind mit mehreren Optionen erhältlich, darunter verschiedene Manometeranschlusskonfigurationen, mit Verstellicherung, mit spezieller Reinigung gemäß ASTM G93 Level C und in Ausführungen, die NACE MR0175-ISO 15156 erfüllen.

**⚠ Die unsachgemäße Installation von Messgeräten in NPT-Gewindeanschlüssen kann zu Problemen mit Ablagerungen führen.**

Wenden Sie sich an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum, um Manometeranschlüsse ohne werkseitig installierte Stopfen zu bestellen.

### Druck und Temperaturbereiche

Dichtungsmaterial	Temperaturbereich °C (°F)	Werkstoffkennung
Fluorkautschuk FPM	-15 bis 80 (5 bis 176)	V
Standard-Nitril	-20 bis 80 (-4 bis 176)	N
Niedertemperatur-Nitril	-45 bis 80 (-49 bis 176)	L
EPDM	-20 bis 80 (-4 bis 176)	E
FFPM	-10 bis 80 (14 bis 176)	F

Sitzdichtungswerkstoff	PCTFE	PEEK	Fluorkautschuk FPM, Nitril, EPDM, FFPM
Temperatur °C (°F)	Maximaler Eingangsdruck / Arbeitsdruck bar (psig)		
-45 bis -40 (-49 bis -40)	—	—	70,0 (1015)
-40 bis -20 (-40 bis -4)	400 (5800)	400 (5800)	
35 (95)		700 (10 150)	
65 (149)	275 (3987)		
80 (176)	125 (1812)		

### Technische Daten—Leistungsraten

Serie	Maximaler Eingangsdruck <sup>①</sup> bar (psig)	Maximaler Eingangssteuerdruck <sup>①</sup> bar (psig)	Durchflusskoeffizient (C <sub>v</sub> )	Regelement	Durchflussdaten auf Seite
BS2	400 (5800)	350 (5075)	0,10	Kolben	52
BSH2	700 (10 150)	700 (10 150)			
LBS4	35,0 (507)	20,0 (290)	1,3	Membran	56

① Druckraten können durch die Anschlussarten begrenzt sein.

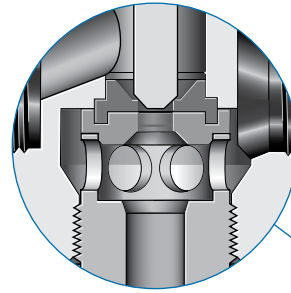
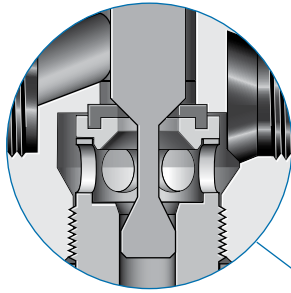
## Federbelastete Vordruckregler—Serie BS

Vordruckregler der Serie BS mit  
Membransteuerung und Standardgriff

Vordruckregler der Serie BSH mit  
Kolbensteuerung und Verstell­sicherung

Sitzabdichtungs­konstruktion  
für Anwendungen mit  
niedrigem Druck

Sitzabdichtungs­konstruktion  
für Anwendungen mit hohem  
Druck



Eingang

Ausgang

Eingang

Ausgang

### Technische Daten—Konstruktion

Serie	Sitzdurchmesser mm (Zoll)	Ein- und Ausgangsanschlüsse	Manometeranschluss	Gewicht (ohne Flansche) kg (lb)	Weitere Informationen auf Seite
BS2	2,2 (0,087)	1/4 Zoll NPT	1/4 Zoll NPT	1,5 (3,3)	51
BSH2					
LBS4	8,0 (0,31)	1/2 Zoll NPT	1/4 Zoll NPT	2,6 (5,7)	55

## Federbelastete Vordruckregler für allgemeine Anwendungen— Serie BS(H)2

### Merkmale

- Kolbensteuerung
- Befestigungsbohrungen am Ventilkörperboden
- Reibungsarmer Kolben für bessere Kontrolle

### Optionen

- NACE MR0175/ISO 15156 konforme Modelle
- Spezialreinigung gemäß ASTM G93 Stufe C
- Satz zur Schalttafelmontage separat erhältlich—keine Demontage erforderlich



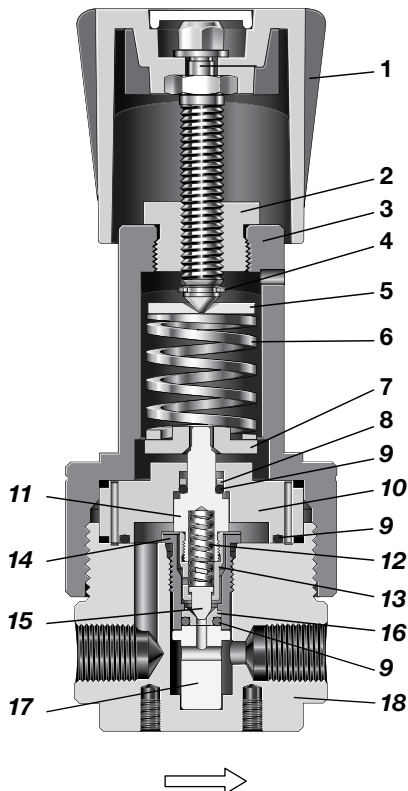
### Technische Daten

Serie	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Eingangssteuerdruck bar (psig)	Regelement	Temperaturbereich °C (°F)	Durchflusskoeffizient (C <sub>v</sub> )	Sitzdurchmesser mm (Zoll)	Ein- und Ausgangsanschlüsse	Manometer- / Entlüftungsanschluss	Gewicht kg (lb)
BS2	400 (5800)	350 (5075)	Kolben	-40 bis 80 (-40 bis 176)	0,10	2,2 (0,087)	1/4 Zoll NPT	Manometer: 1/4 Zoll NPT Entlüftung: 1/8 Zoll NPT	1,5 (3,3)
BSH2	700 (10 150)	700 (10 150)		-20 bis 80 (-4 bis 176)					

Siehe **Druck-Temperaturraten**, Seite 49, für Raten.  
Siehe Seiten 52 bis 53 für Durchflussdaten.

### Werkstoffe

Vordruckregler der Serie BS2 mit  
standardmäßiger Entlüftung über Gewinde



Bauteil	Werkstoff / Norm
1 Griffbauteil mit Stellschraube, Muttern, Sicherungsscheibe	Blaues ABS mit Edelstahl 431
2 Federgehäuseabdeckung	Edelstahl 431/A276.
3 Federgehäuse	Edelstahl 316L/A479
4 C-Ring	A2
5 Federführung	Edelstahl 316L/A479
6 Stellfeder	50CRV4
7 Untere Federführung	Edelstahl 316L/A479
8 Stützring (nur BSH)	PTFE
9 O-Ringe	EPDM, FPM, FFPM oder Nitril
10 Kolbenplatte	Edelstahl 316L/A479
11 Kolben	Edelstahl 302/A313
12 Durchhubfeder	Edelstahl 302/A313
13 Kolbenschraube	Edelstahl 316L/A479
14 Körperstopfen	Edelstahl 316L/A479
15 Öffnungselement	Edelstahl 431/A276
16 Sitz	PCTFE oder PEEK
17 Sitzhalter	Edelstahl 316L/A479
18 Körper	Edelstahl 316L/A479

Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.

Manometerstopfen (nicht abgebildet): Edelstahl 431/A276.

## Durchflussraten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen der Eingangs- und Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate.

Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

### Serie BS(H)2

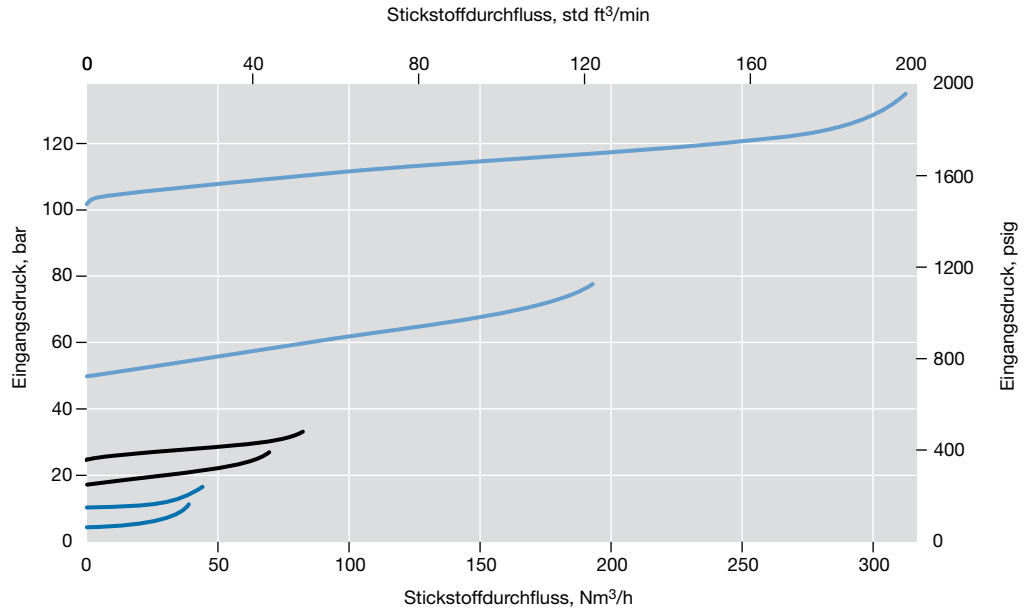
**Durchflusskoeffizient: 0,10**

**Maximaler Eingangsdruck: BS2—400 bar (5800 psig); BSH2—700 bar (10 150 psig)**

**Eingangsdruckregelbereich: 0 bis 100 bar (0 bis 1450 psig)**

#### Druckregelbereich

- 0 bis 100 bar (0 bis 1450 psig)
- 0 bis 25,0 bar (0 bis 362 psig)
- 0 bis 10,0 bar (0 bis 145 psig)



### Serie BS(H)2

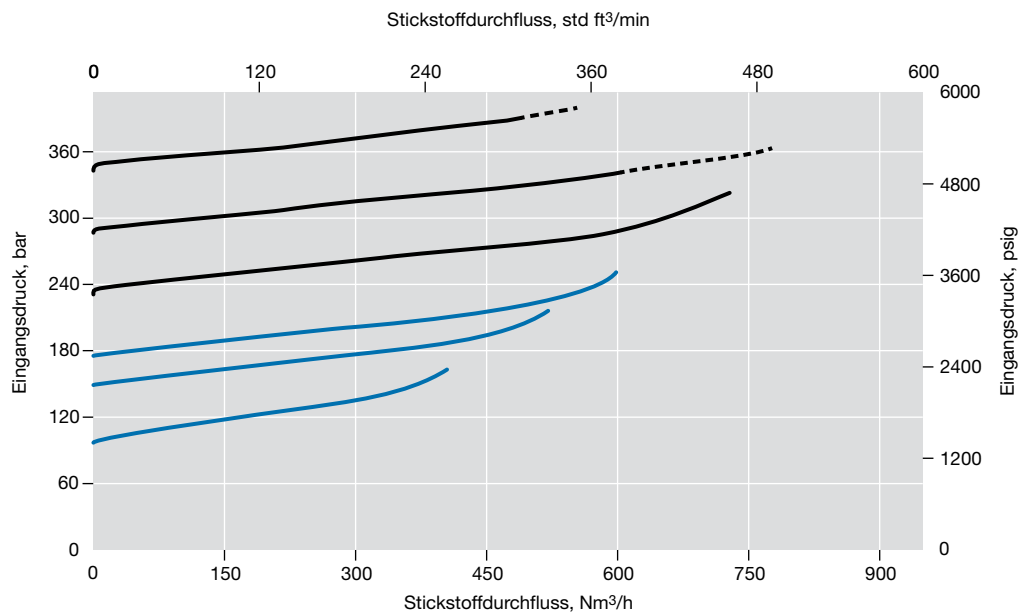
**Durchflusskoeffizient: 0,10**

**Maximaler Eingangsdruck: BS2—400 bar (5800 psig); BSH2—700 bar (10 150 psig)**

**Eingangsdruckregelbereich: 0 bis 350 bar (0 bis 5075 psig)**

#### Druckregelbereich

- 0 bis 350 bar (0 bis 5075 psig)
- - - 0 bis 350 bar (0 bis 5075 psig),  
berechnet
- 0 bis 175 bar (0 bis 2537 psig)



## Durchflussdaten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen der Eingangs- und Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate.

Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

## Serie BSH2

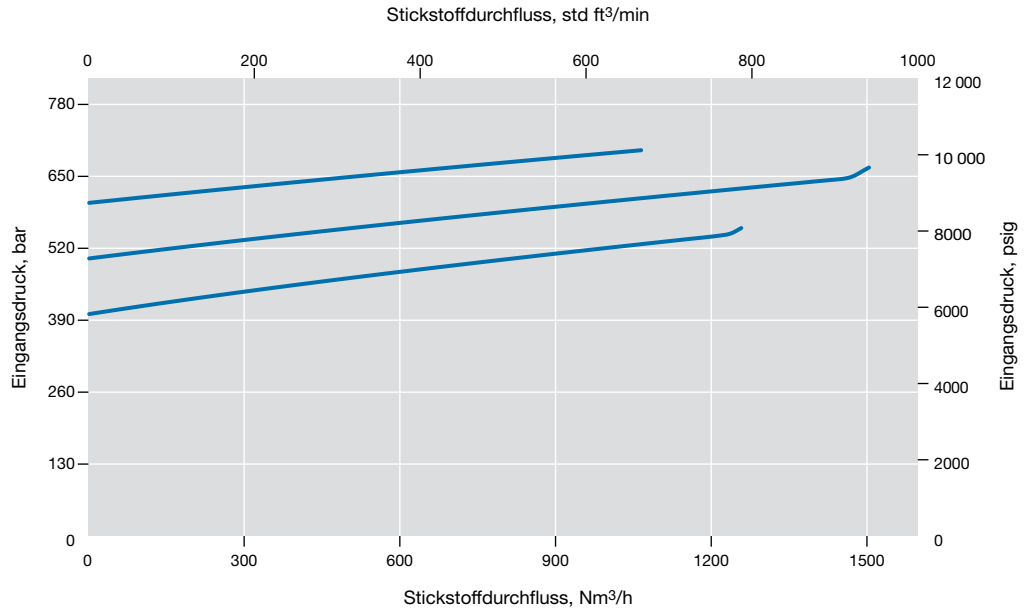
**Durchflusskoeffizient: 0,10**

**Maximaler Eingangsdruck: 700 bar (10 150 psig)**

**Eingangsdruckregelbereich: 0 bis 700 bar (0 bis 10 150 psig)**

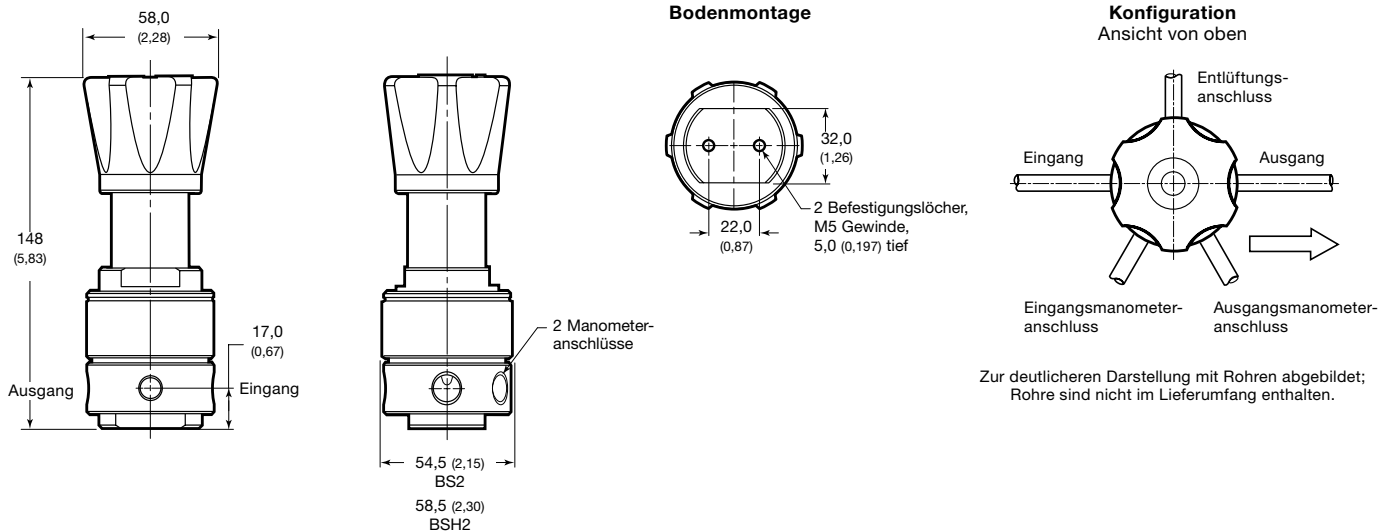
### Druckregelbereich

— 0 bis 700 bar (0 bis 10 150 psig)



### Abmessungen

Die Abmessungen in Millimeter (Zoll) dienen nur als Referenz und können sich ändern.

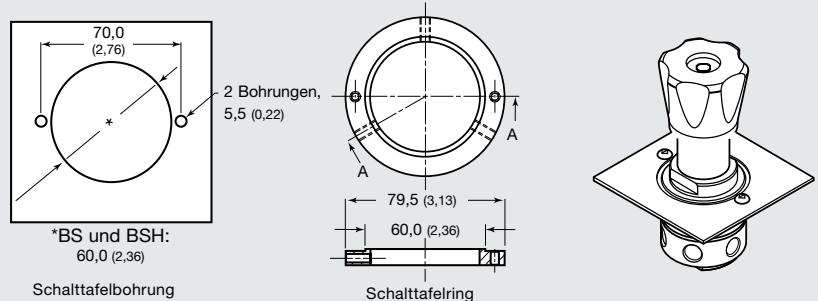


### Schalttafelmontagesatz

Zur Verwendung des Schalttafelmontagesatzes ist keine Demontage erforderlich. Bestellnummern für Schalttafelmontagesätze:

Serie BS2: **RS2-P-02**

Serie BSH2: **RSH2-P-02**



### Bestellinformationen

Stellen Sie eine Bestellnummer für einen Vordruckregler der Serie BS2 oder BSH2 zusammen, indem Sie die Kennungen in der unten aufgeführten Reihenfolge kombinieren.

**1 2 3 4 5 6 7 8**  
**BS N2 - 02 - 1 - V V K - N**

- 1 Serie**  
**BS** = 400 bar (5800 psig) maximaler Eingangsdruck  
**BSH** = 700 bar (10 150 psig) maximaler Eingangsdruck

- 2 Eingang/Ausgang**  
**N2** = 1/4 Zoll NPT-Innengewinde

- 3 Körperwerkstoff**  
**02** = Edelstahl 316L

- 4 Druckregelbereich**  
*Serie BS und BSH*  
**1** = 0 bis 10,0 bar (0 bis 145 psig)  
**2** = 0 bis 25,0 bar (0 bis 362 psig)  
**3** = 0 bis 100 bar (0 bis 1450 psig)  
**4** = 0 bis 175 bar (0 bis 2537 psig)  
**5** = 0 bis 350 bar (0 bis 5075 psig)  
*nur Serie BSH*  
**6** = 0 bis 700 bar (0 bis 10 150 psig)

- 5 Dichtungsmaterial**  
*Serie BS und BSH*  
**V** = Fluorkautschuk FPM  
**N** = NBR  
**E** = EPDM  
**F** = FFFPM  
*Nur BS-Serie*  
**L** = Niedertemperatur-Nitril

- 6 Kolbendichtungen**  
*Serie BS und BSH*  
**V** = Fluorkautschuk FPM  
**N** = NBR  
**E** = EPDM  
**F** = FFFPM  
*Nur BS-Serie*  
**L** = Niedertemperatur-Nitril

- 7 Sitzwerkstoff**  
*Serie BS*  
**K** = PCTFE  
**P** = PEEK  
*Serie BSH*  
**P** = PEEK

- 8 Optionen**  
**N** = NACE MR0175/ISO 15156  
**G93** = Reinigung nach ASTM G93 Stufe C

## Vordruckregler mit hoher Empfindlichkeit— Serie LBS4

### Merkmale

- Membransteuerung
- Boden- und Schalttafelmontage

### Optionen

- NACE MR0175/ISO 15156 konforme Modelle
- Spezialreinigung gemäß ASTM G93 Stufe C



### Technische Daten

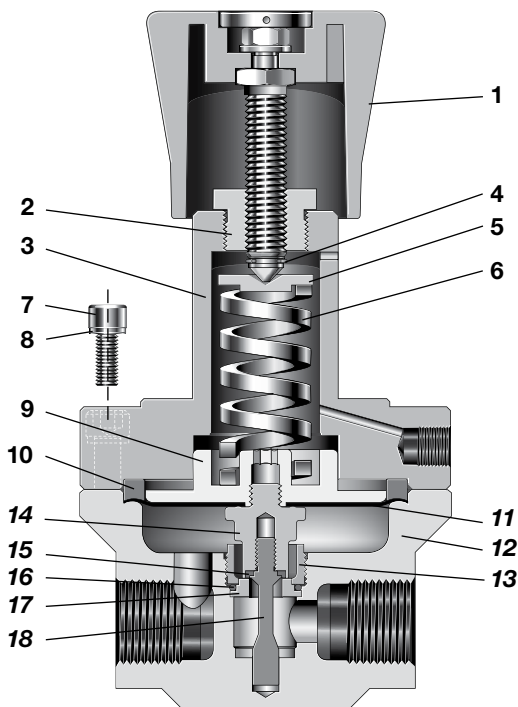
Serie	Maximaler Eingangsdruck bar (psig)	Maximaler Eingangssteuerdruck <sup>①</sup> bar (psig)	Regelement	Temperaturbereich °C (°F)	Durchflusskoeffizient (C <sub>v</sub> )	Sitzdurchmesser mm (Zoll)	Ein- und Ausgangsanschluss	Manometeranschluss	Gewicht kg (lb)
LBS4	35,0 (507)	20,0 (290)	Membran	-45 bis 80 (-49 bis 176) Siehe <b>Druck-Temperaturraten</b> , Seite 7.	1,3	8,0 (0,31)	1/2 Zoll NPT	1/4 Zoll NPT	2,6 (5,7)

Siehe Seiten 56 und 57 für Durchflussdaten.

① Maximaler Eingangssteuerdruck begrenzt auf 9,0 bar (130 psig) für Druckregler mit Membrane aus Edelstahl 316.

### Werkstoffe

Vordruckregler der Serie LBS mit Weichsitzdichtung



Bauteil	Werkstoff / Norm
1 Griffbauteil mit Stellschraube, Muttern	Blaues ABS mit Edelstahl 431
2 Federgehäuseabdeckung	Edelstahl 316L/A479
3 Federgehäuse	
4 C-Ring	A2
5 Federführung	Edelstahl 316L/A479
6 Stellfeder	50CRV4
7 Inbusschraube	A4-80
8 Scheibe	A2
9 Untere Federführung	Edelstahl 316L/A479
10 Haltering	
11 Membran	PTFE oder Edelstahl 316L
12 Körper	Edelstahl 316L/A479
13 Sitzhalter	
14 Öffnungselementgehäuse	
15 Sitzdichtung	FPM, FFPM, EPDM oder Nitril
16 O-Ring	PTFE
17 Sitz	Edelstahl 316L/A479
18 Öffnungselement	Edelstahl 431/A276

*Medienberührte Schmiermittel: auf Silikonbasis und auf Basis synthetischer Kohlenwasserstoffe*

Medienberührte Bauteile sind kursiv dargestellt.

Manometerstopfen (nicht abgebildet): Edelstahl 431/A276.

### Durchflussraten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen der Eingangs- und Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate.

Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

### Serie LBS4

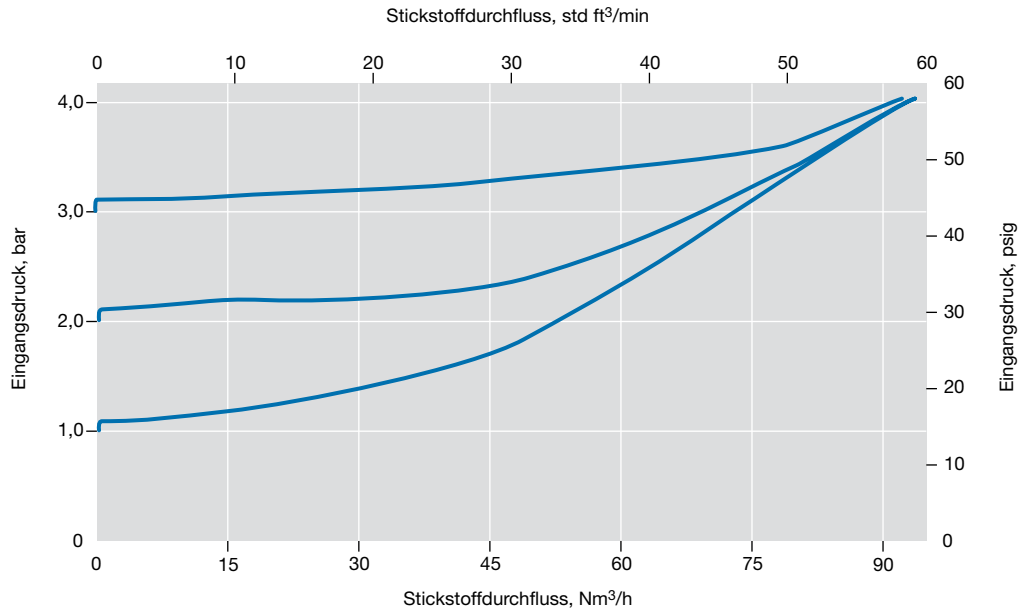
**Durchflusskoeffizient: 1,3**

**Maximaler Eingangsdruck: 35,0 bar (507 psig)**

**Eingangsdruckregelbereich: 0 bis 3,0 bar (0 bis 43 psig)**

**Druckregelbereich**

— 0 bis 3,0 bar (0 bis 43 psig)



### Serie LBS4

**Durchflusskoeffizient: 1,3**

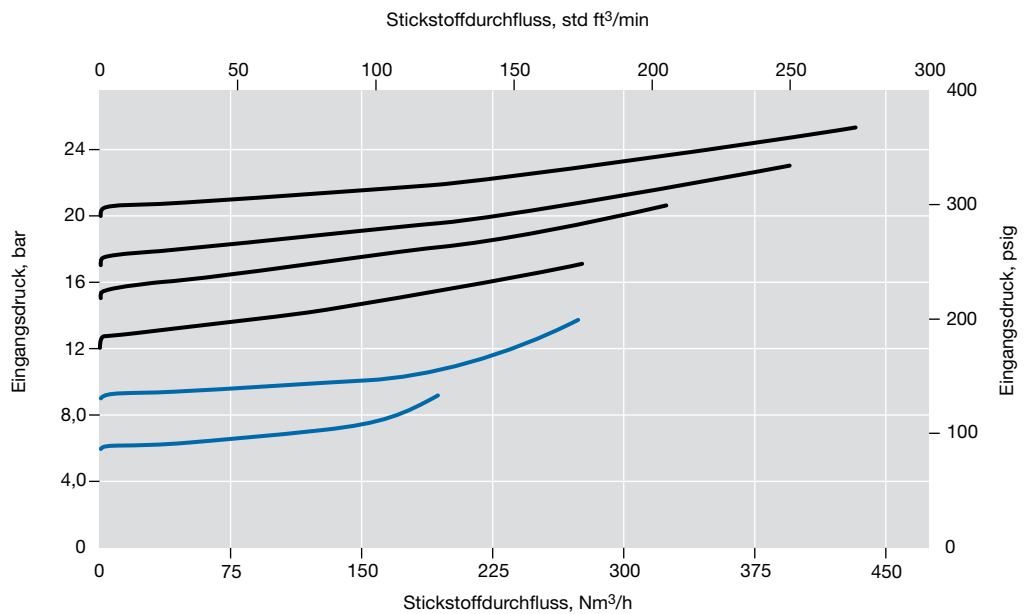
**Maximaler Eingangsdruck: 35,0 bar (507 psig)**

**Eingangsdruckregelbereich: 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)**

**Druckregelbereich**

— 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)

— 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)





## Durchflussdaten

Diese Abbildungen zeigen die Änderungen der Eingangs- und Ausgangsdrücke mit zunehmender Durchflussrate.

Für weitere Informationen zu Durchflussdiagrammen wenden Sie sich bitte an Ihr autorisiertes Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.

### Serie LBS4

**Durchflusskoeffizient: 1,3**

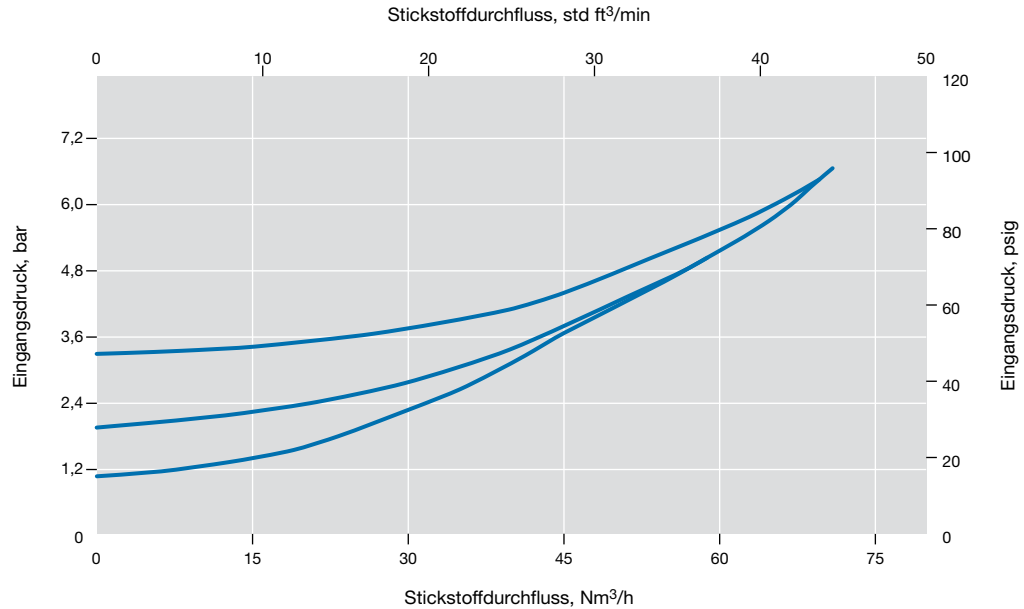
**Maximaler Eingangsdruck: 35,0 bar (507 psig)**

**Eingangsdruckregelbereich: 0 bis 3,0 bar (0 bis 43 psig)**

#### Druckregelbereich

— 0 bis 3,0 bar (0 bis 43 psig)

Optionale Membran aus Edelstahl 316L



### Serie LBS4

**Durchflusskoeffizient: 1,3**

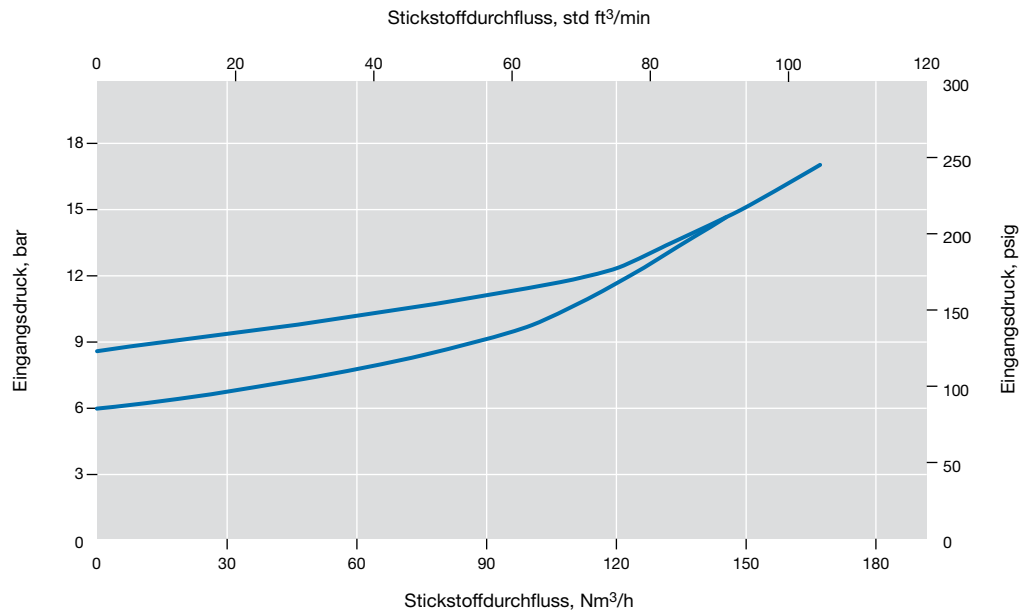
**Maximaler Eingangsdruck: 35,0 bar (507 psig)**

**Eingangsdruckregelbereich: 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)**

#### Druckregelbereich

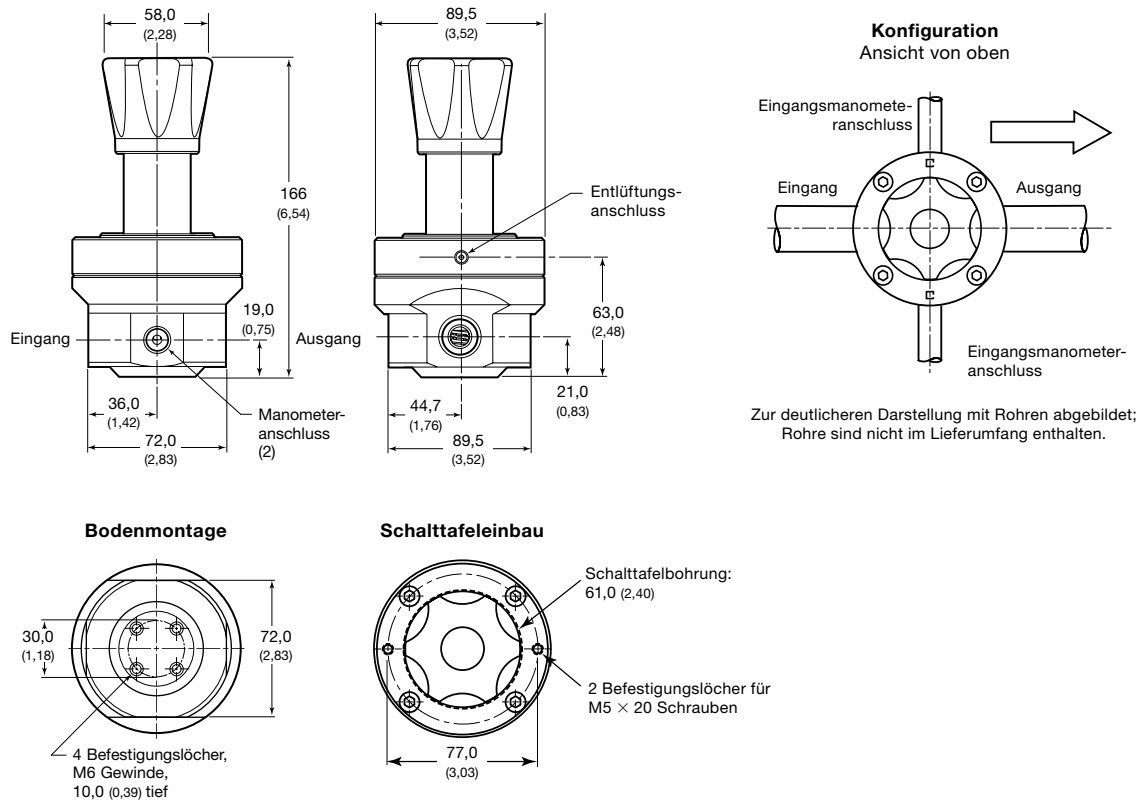
— 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)

Optionale Membran aus Edelstahl 316L



## Abmessungen

Die Abmessungen in Millimeter (Zoll) dienen nur als Referenz und können sich ändern.



## Bestellinformationen

Stellen Sie eine Bestellnummer für einen Vordruckregler der Serie LBS4 zusammen, indem Sie die Kennungen in der unten aufgeführten Reihenfolge kombinieren.

**1 2 3 4 5 6 7 8**  
**LBS N4 - 02 - 1 - T T V - N**

### 1 Serie

**LBS** = 35,0 bar (507 psig) maximaler Eingangsdruck

### 2 Eingang/Ausgang

**N4** = 1/2 Zoll NPT-Innengewinde

### 3 Körperwerkstoff

**02** = Edelstahl 316L

### 4 Druckregelbereich

**1** = 0 bis 3,0 bar (0 bis 43 psig)  
**2** = 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)  
**3** = 0 bis 20,0 bar (0 bis 290 psig)

### 5 Dichtungsmaterial

**T** = PTFE  
**L** = Niedertemperatur-Nitril  
**N** = Nitril  
**E** = EPDM  
**V** = Fluorkautschuk FPM

### 6 Membran

**T** = PTFE<sup>①</sup>  
**M** = Edelstahl 316L: nur für Druckregelbereiche 0 bis 3,0 bar (0 bis 43 psig) und 0 bis 9,0 bar (0 bis 130 psig)  
**L** = Niedertemperatur-Nitril  
**N** = Nitril  
**E** = EPDM  
**V** = Fluorkautschuk FPM

① Nicht verfügbar mit Niedertemperatur-Nitril-Option

### 7 Sitzdichtungswerkstoff

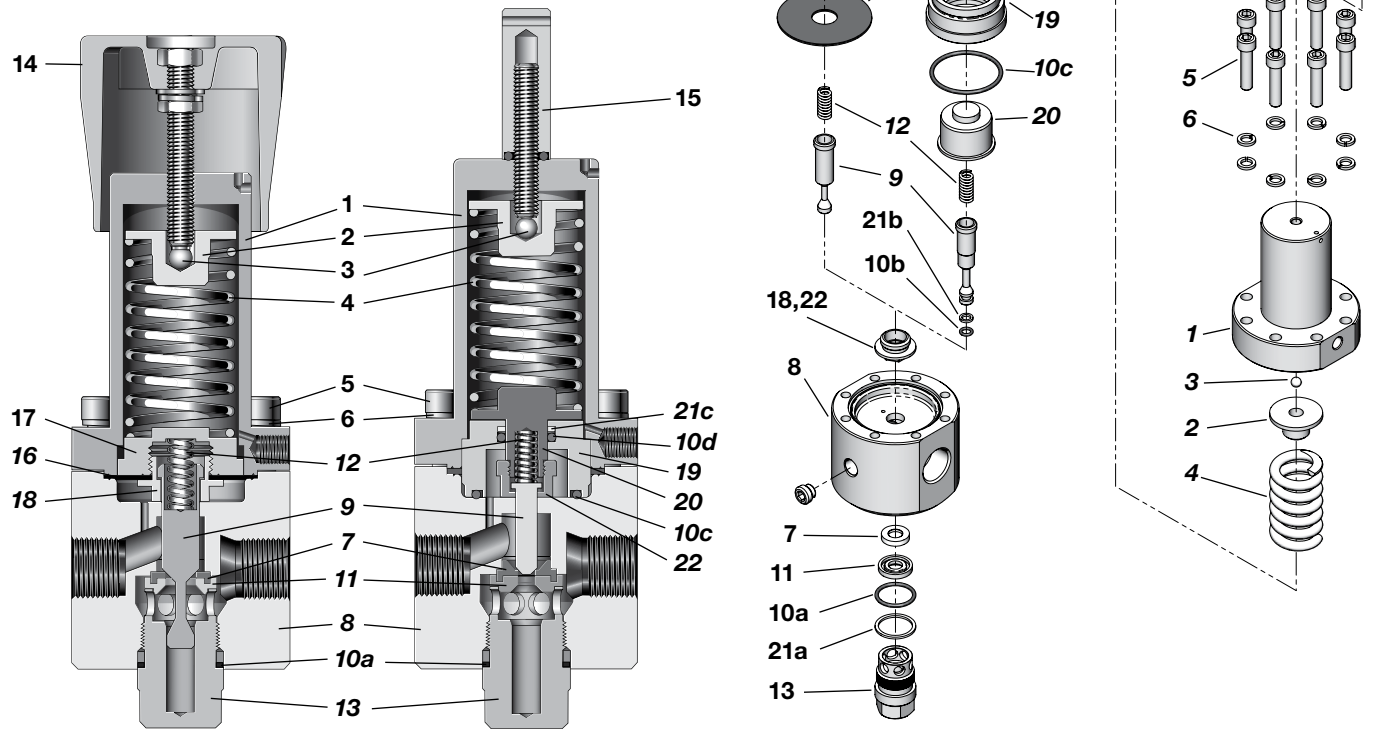
**V** = Fluorkautschuk FPM  
**N** = NBR  
**E** = EPDM  
**F** = FFPM  
**L** = Niedertemperatur-Nitril

### 8 Optionen

**N** = NACE MR0175/ISO 15156  
**G93** = Reinigung nach ASTM G93 Stufe C

## Vordruckregler—Serie BS Wartungssätze

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.



Kennung	Satztyp	Membransteuerung - typischer Inhalt	Kolbensteuerung - typischer Inhalt
A1	Ventilsatz	Ventilkegel (9), Sitzdichtung (7)	Ventilkegel (9), Sitzdichtung (7)
A2	Weichdichtungssatz	Sitzdichtung (7)	Sitzdichtung (7)
B1	Austauschsatz	Ventilkegel (9) , O-Ring (10a), Membran (16), Sitzdichtung (7)	Ventilkegel (9), O-Ringe (10a, 10b, 10c, 10d), Stützringe (21a, 21b, 21c), Sitzdichtung (7)
B2	Dichtsatz	O-Ring (10a), Membran (16)	O-Ringe (10a, 10b, 10c, 10d), Stützringe (21a, 21b, 21c)
C1	Instandsetzungs-Satz	Federführung (2), Kugel (3), Stellfeder (4), Ventilkegel (9), O-Ring (10a), Nachlauf-Feder (12), Körperstopfen (13), Membran (16), Membranplatte (17), Membranschraube (18), Sitzdichtung (7), Sitz (11)	Federführung (2), Kugel (3), Stellfeder (4), Ventilkegel (9), O-Ringe (10a, 10b, 10c, 10d), Stützringe (21a, 21b, 21c), Durchhubfeder (12), Körperstopfen (13), Kolben (20), Kolbenplatte (19), Kolbenschraube (22), Sitzdichtung (7), Sitz (11)
C2	Körperstopfensatz	Körperstopfen (13), O-Ring (10a)	Körperstopfen ( 13), O-Ring (10a), Stützring (21a)
C3	Steuerungssatz	Membrane (16)	Kolben (20), Kolbenplatte (19), O-Ringe (10c 10d), Stützring (21c)
C4	Einstellfedersatz	Einstellfeder (4)	Einstellfeder (4)
C5	Ventilkegelfedersatz	Durchhubfeder (12)	Durchhubfeder (12)
D1	Griffsatz	Griffsatz (14)	Griffsatz (14)
E1	Bauteilesatz	Schrauben (5), Unterlegscheiben (6)	Schrauben (5), Unterlegscheiben (6)

### Bestellinformationen

Zum Bestellen eines Wartungssatzes **die Satzkennung** an die Druckreglerbestellnummer anhängen. Beispiel: BSN4-02-2-VVK-C1

## 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 zu Swagelok Prozessdruckreglern finden Sie im Katalog *Prozessdruckregler*, [MS-02-492DE](#).



- 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](#).



⚠ Swagelok Druckregler der Serie RHPS gelten nicht als „Sicherheitszubehör“ wie es in der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU definiert wird.

⚠ Den Druckregler nicht als Absperrvorrichtung verwenden.

### 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 Swagelok Nutzungsdauergarantie. Eine Kopie erhalten Sie auf der Website [swagelok.de](http://swagelok.de) oder von Ihrem autorisierten Swagelok-Vertreter.