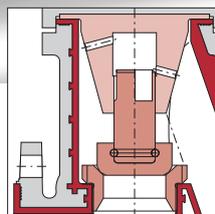
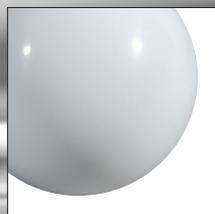


# Richter Rückschlagventile

CV, BC, SR, GR, RV, PRS



Auskleidung PFA, PTFE,  
PFA-L antistatisch

Flüssigkeiten,  
Dämpfe und Gase

Einbau vertikal,  
geneigt oder horizontal

 **RICHTER**  
Process Pumps & Valves

  
FLUID & METERING

## Richter Rückschlagventile

Sie verhindern das Zurückströmen („Rückflussverhinderer“) von Flüssigkeiten, Gasen und Dämpfen in Rohrleitungen.

### Sie werden installiert

- z. B. in die Druckleitung, unmittelbar nach der Pumpe, um das Leerhebern der Pumpe oder eine gegensinnige Pumpenrotation durch zurückströmende Flüssigkeiten zu vermeiden.
- wenn Behälter innerhalb grober Einstellbereiche zu entlüften/beatmen sind.

### Die Richter Rückschlagventile sind konzipiert

- für Medien, bei denen Edelstahl nicht dauerhaft korrosionsbeständig ist.
- als Alternative zu Ventilen aus exotischen teuren Metallen (Hastelloy®, Monel®, Tantal usw.).
- für reine und leicht feststoffbeladene Medien.
- für metallreaktive Medien, z. B. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.
- für Reinmedien, bei denen guten Reinigungsmöglichkeiten sowie antiadhäsive Oberflächen des Ventils wichtig sind.

### Einsatzbereich:

Je nach Ausführung und Werkstoff

- von -60 bis +180 °C bei EN-JS 1049
- von -29 bis +180 °C bei ASTM A395
- von Vakuum bis 16 bar

### Bau- und Anschlussmaße

- **ISO/DIN:** Baulängen DIN EN 558-1 Grundreihe 1 (ISO 5752 Grundreihe 1).  
Flanschanschlussmaße: DIN EN 1092-2, Form B (ISO 7005-2, Typ B), auf Wunsch ASME 150 gebohrt.
- Baulängen Peabody-Dore (Baureihen BC/BCV)
- **ANSI/ISA -75.08.01 Cl. 150** mit Flanschen nach ASME B16.5 Cl. 150 raised face (Baureihe GR)
- **ANSI/ISA -75.08.01 Cl. 300** mit Flanschen nach ASME B16.5 Cl. 300 raised face für Baureihe GR 1“, 1 1/2“, 2“ auf Anfrage

### Baureihenauswahl

Die Betriebsbedingungen sind so vielfältig, dass das Richter Programm an Rückschlagventilen entsprechend variantenreich ist:

Baureihenauswahl	CV	CVV	BC	BCV	SR	SR-B	SRV	SRV-B	SRZ-V	GR	RV	PRS
ISO-Baulänge	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•
Peabody-Dore/ASME Baulänge			•	•						•		
Gasdicht im Sitz						•		•	•	•	•	•
Sitz oder Sitzdichtung auswechselbar						•		•	•	•	•	•
Einbau horizontal	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•
Einbau vertikal	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
Einbau geneigt*	•	•	•	•	•	•	•	•				•
Betriebsdruck > 3 bar	•		•		•	•			•	•	•	•
Vakuumfest	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Betriebstemperatur > 100 °C	•		•		•	•			•	•	•	
Betriebstemperatur < -10 °C	•	•	•	•	•		•			•	•	•
integr. Schauglasfunktion					•	•	•	•	•			
Top Entry-Bauweise										•		

\* Führungssteg mittig unter Kugel

## Produktmerkmale

- ① **Auskleidung ungefülltes Rein-PFA und -PTFE**
  - Eignung für korrosive, gefährliche, reine, heiße und stärker diffundierende Medien
  - dickwandig, hoher Diffusionswiderstand
  - vakuumfest verankert
  - Auskleidung optional antistatisch lieferbar
- ② **Panzerung aus Sphäroguss EN-JS 1049 (ASTM A395)** nimmt System- und Rohrleitungskräfte auf.
- ③ **Absperrorgane:** Voll- und Hohlkugeln sowie Voll- und Hohlkegel aus PTFE. Für Sonderfälle aus Edelstahl, Hastelloy® usw.
  - gasdicht abschließend: Baureihen SR-B, SRV-B und SRZ-V optional mit weichdichtender Fluorkautschuk-Ventilsitzdichtung
  - Baureihen GR und RV generell gasdicht abschließend.
- ④ **Einbaulage horizontal, geneigt oder vertikal**
- ⑤ **Äußerer Korrosionsschutz**  
Epoxi-Beschichtung, Schrauben und Muttern Edelstahl
- ⑥ **Kennzeichnung** DIN EN 19, ASME B16.34
- ⑦ **Druckgeräte-Richtlinie**  
Die Armaturen sind geeignet für Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase der Gruppe 1.

## Baureihen CV, CVV (ISO) und BC, BCV (ASME/ANSI)

Einbaulage: Rohrleitung horizontal, geneigt, vertikal

- Baureihe CV, BC: mit Vollkugel
- Baureihe CVV, BCV: mit Hohlkugel
- Dichtheit: DIN EN 12266-1, Leckrate D, Prüfmedium Gas

Diese Kugelrückschlagventile sind besonders strömungsgünstig. Die Auskleidungsstärke von 4-5 mm bietet sehr hohen Diffusionswiderstand.

Die **Ausführungen CV und BC mit Vollkugel** dichten gegen einen **fallenden bzw. zurückströmenden Flüssigkeitsspiegel** ab.

Bei geringen Öffnungs-Differenzdrücken können hierfür auch die **Ausführungen CVV und BCV mit Hohlkugel** eingesetzt werden. Bei Umkehrung der Einbauweise funktionieren CVV und BCV auch als **Vakuum-Rückschlagventil und als Belüftungsventil**. In vertikaler Einbauweise schwimmt dann die Kugel auf dem steigenden Flüssigkeitsspiegel und dichtet nach oben in den Sitz ab.

Horizontal eingebaut ist ein Mindest-differenzdruck von 1 bar (bei Hohlkugel 0,5 bar) erforderlich, damit die Kugel in den Sitz geschoben wird.

## Baureihe GR

Einbaulage: Rohrleitung horizontal

- ausschließlich mit Vollkegel
- Dichtheit: gasdicht nach DIN EN 12266-1, Leckrate A, Prüfmedium Gas

Rückschlagventile GR sind als Kegelventile ausgeführt und für horizontalen Einbau bestimmt. Ventilsitz und Kegel sind auswechselbar.

Das Ventil kann dank Top Entry Bauweise von oben geöffnet und gewartet werden.

Auskleidungswandstärke 5-6 mm (DN 15+20: 3,5-4 mm).

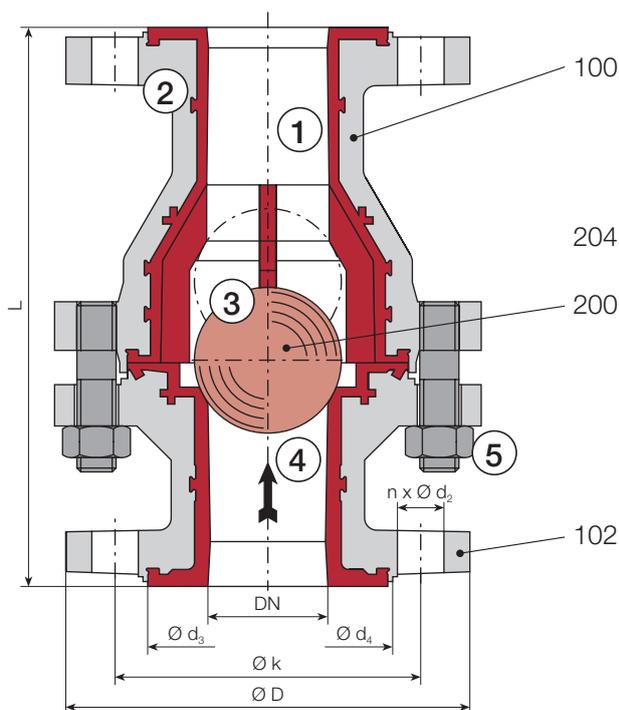


Abb.: Baureihe CV, BC, Einbaulage vertikal, Abdichtung gegen fallende Flüssigkeit

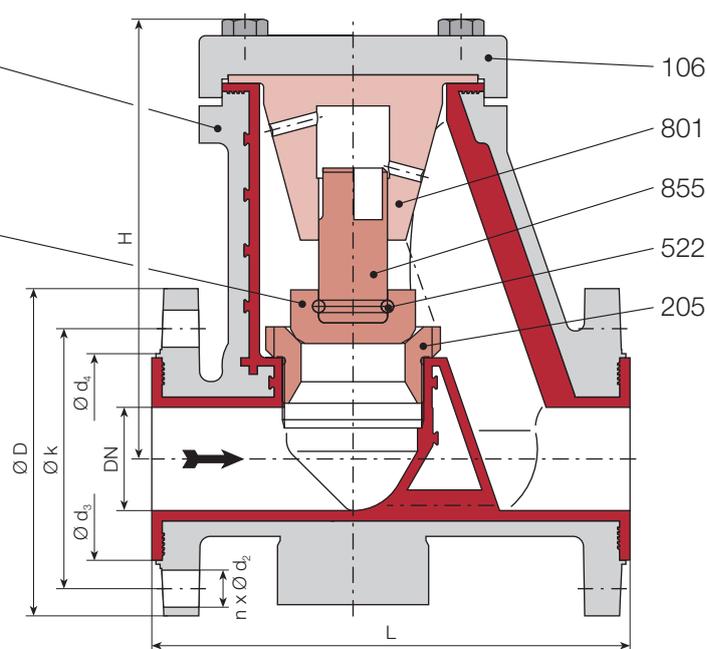


Abb.: Baureihe GR, Einbaulage horizontal, Abdichtung gegen zurückströmende Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase

## Baureihen SR, SRV, SR-B, SRV-B und SRZ-V mit integriertem Schauglas

Einbaulage: Rohrleitung horizontal, geneigt, vertikal (SRZ-V: nur vertikal)

- Baureihe SR mit Vollkugel
- Baureihe SRV mit Hohlkugel
- Baureihe SR-B mit Vollkugel, mit weichdichtendem Ventilsitz
- Baureihe SRV-B mit Hohlkugel, mit weichdichtendem Ventilsitz
- Baureihe SRZ-V mit Hohlkegel, mit weichdichtendem Ventilsitz

Dichtheit:

- SR und SRV: DIN EN 12266-1, Leckrate D, Prüfmedium Gas
- SR-B, SRV-B, SRZ-V: gasdicht nach DIN EN 12266-1, Leckrate A, Prüfmedium Gas

Bei diesen Baureihen kann die Funktion des Rückschlagventils durch dickwandige Schaugläser aus Borosilikatglas nach DIN 7080 beobachtet werden.

Die Funktionen eines Durchflussschauglases sind erfüllt.

Die **Vollkugel-Ausführungen SR und SR-B** dichten gegen einen **fallenden bzw. zurückströmenden Flüssigkeitsspiegel** ab.

Bei **geringen Öffnungsdifferenzdrücken** können hierfür auch die **Ausführungen SRV und SRV-B mit Hohlkugeln** eingesetzt werden. Bei Umkehrung der Einbauweise funktionieren SRV und SRV-B auch als **Vakuum-Rückschlagventil und als Belüftungsventil**. In vertikaler Einbauweise schwimmt dann die Kugel auf dem steigenden Flüssigkeitsspiegel und dichtet nach oben in den Sitz ab.

Horizontal eingebaut ist ein **Mindestdifferenzdruck** von 1 bar (bei Hohlkugel 0,5 bar) erforderlich, damit die Kugel in den Sitz geschoben wird.

In gleicher Weise wie SRV und SRV-B wirkt die **Hohlkegelversion SRZ-V**, jedoch für ein **wesentlich größeres Druck-Temperatur-Spektrum**, siehe Diagramm S. 5.

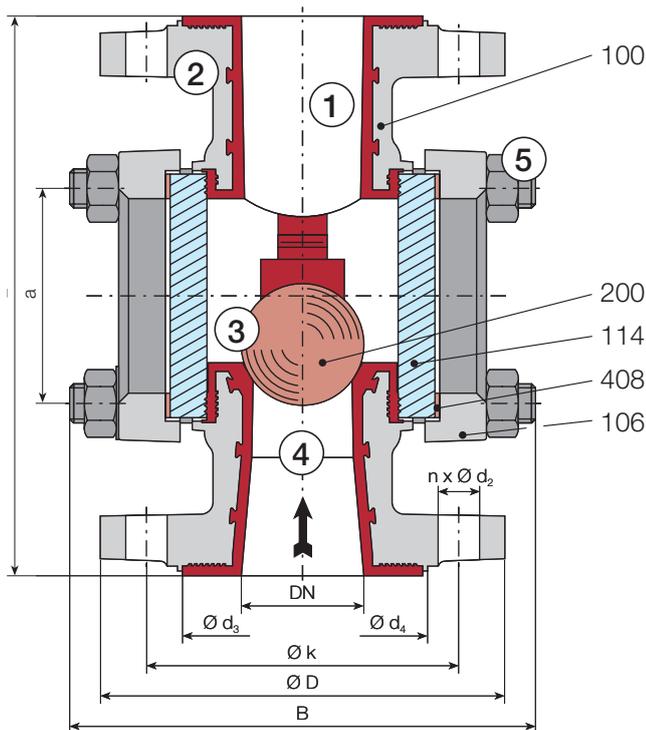


Abb.: Baureihe SR, Einbaulage vertikal, Abdichtung gegen fallende Flüssigkeiten, ohne Ventilsitzdichtung

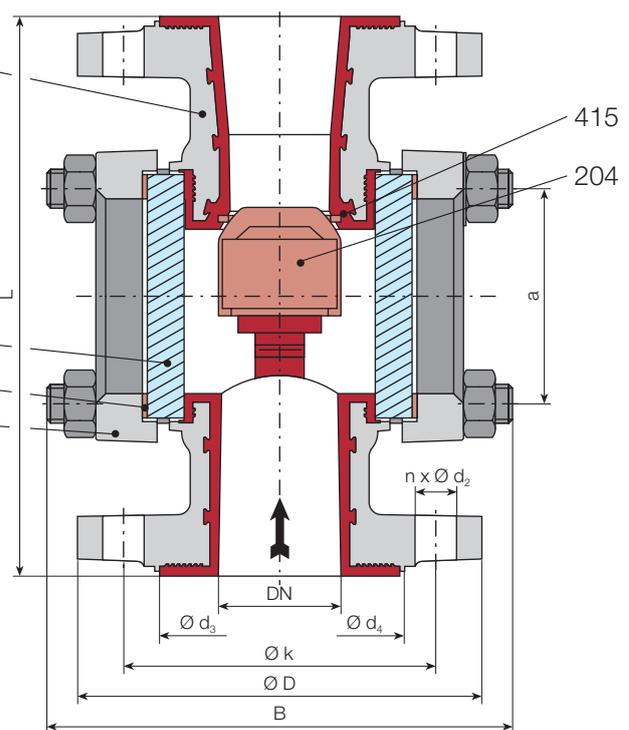


Abb.: Baureihe SRZ-V, Einbaulage vertikal, Abdichtung gegen steigende Flüssigkeiten, mit Hohlkegel, mit weichdichtender Ventilsitzdichtung

## Werkstoffe, Maße, Gewichte, Druck-Temperatur-Diagramm

### Bauteile und Werkstoffe

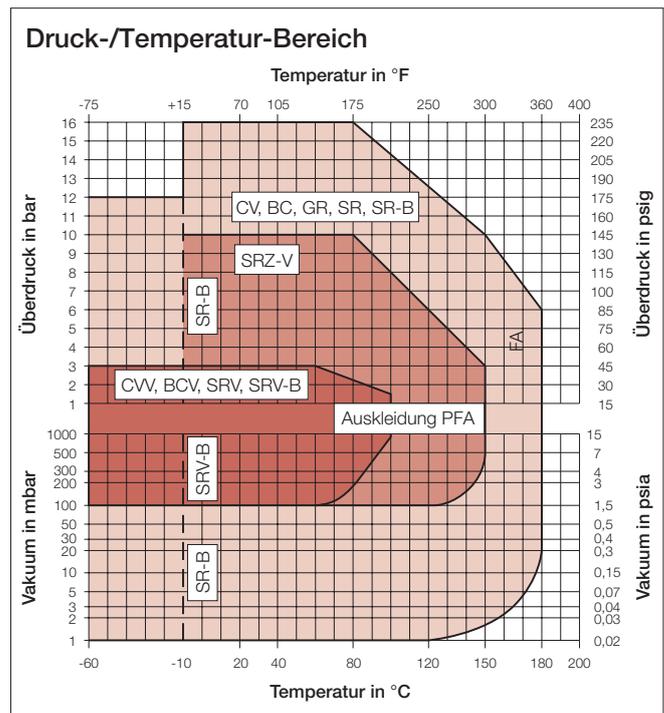
Pos.	Benennung	Werkstoffe
100	Gehäuse und Stutzen	Panzerung Sphäroguss EN-JS 1049 (ASTM A395)
102		
106	Deckel	Sphäroguss EN-JS 1049 (ASTM A395), Baureihe GR optional GS-C25 (1.0619)
114	Schauglasplatte	Borosilikatglas (z. B. Maxos®)
200	Kugel	PTFE <sup>1)</sup> , optional Edelstahl, Hastelloy®, etc.
204	Ventilkegel	Modifiziertes PTFE <sup>1)</sup>
205	Ventilsitz	Modifiziertes PTFE <sup>1)</sup>
408	Flachdichtung	Aramid
415	Ventilsitzdichtung (optional für SR-B, SRV-B + SRZ-V)	FFKM
522	Rundschnur	PTFE
801	Führung	Modifiziertes PTFE <sup>1)</sup>
855	Hubstange	Modifiziertes PTFE <sup>1)</sup>
o. Nr.	Schrauben, Muttern	Edelstahl

<sup>1)</sup> bei Auskleidung PFA-leitfähig: PTFE/Kohle

### Bau- und Anschlussmaße: Baureihen CV, CVV, GR, SR, SR-B, SRV, SRV-B, SRZ-V nach ISO 7005-2 PN16

DN <sup>1)</sup> (mm)	DN <sup>1)</sup> (Zoll)	L	D	k	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	nx <sub>d2</sub>	a
15	1/2"	130	95	65	41	45	4x14	-
20	3/4"	150	105	75	54	58	4x14	-
25	1"	160	115	85	64	68	4x14	48
40	1 1/2"	200	150	110	84	88	4x19	65
50	2"	230	165	125	98	102	4x19	80
65	2 1/2"	290	185	145	118	122	4x19	80
80	3"	310	200	160	134	138	8x19	100
100	4"	350	220	180	154	158	8x19	125
150*	6"	394	279	241,5	-	-	8x22	-

\* DN 150 (6") aus Baureihe BC/BCV, Baulänge nicht ISO/DIN, Durchgang 100 mm (4")



### Bau- und Anschlussmaße: Baureihen BC, BCV, GR nach ASME Cl. 150 (ISO 7005-2 PN20) und Peabody-Dore.

Baureihe GR nach ASME Cl. 300 auf Anfrage

DN (mm)	DN (Zoll)	Baureihe								H
		BC, BCV	GR	BC, BCV	GR	BC, BCV, GR	BC, BCV, GR	GR	BC, BCV, GR	
15	1/2"	130 <sup>1)</sup>	130	95	105	60,5	50	54	<sup>2)</sup>	112
20	3/4"	150 <sup>1)</sup>	150	105	105	70,0	50	54	4x16	112
25	1"	152	184	108	110	79,5	51 <sup>3)</sup>	58 <sup>4)</sup>	4x16	156
40	1 1/2"	178	222	127	130	98,5	73	77	4x16	197
50	2"	178	254	152	155	120,5	92	96	4x18	205
80	3"	203	298	190	190	152,5	127	130	4x18	313
100	4"	267	353	228	230	190,5	157	160	8x18	327
150	6" <sup>5)</sup>	394	-	279	-	241,5	-	-	8x22	-

<sup>1)</sup> nicht nach Peabody-Dore

<sup>2)</sup> Gewindebohrung 4 x 1/2"-13 UNC

<sup>3)</sup> Baureihe GR: 58 mm

<sup>4)</sup> Kunststoffleiste

<sup>5)</sup> Durchgang 4"

<sup>6)</sup> BC/BCV ohne metallische Dichtleiste

### Nennweiten, Auskleidungswerkstoffe, k<sub>v</sub>-Werte und Gewichte

DN (mm)	DIN/ISO Baureihen								
	Baureihe CV, CVV		Baureihe SR, SR-B, SRV, SRV-B, SRZ-V <sup>3)</sup>			Baureihe GR			
	Auskleidung <sup>1)</sup>	k <sub>v</sub> <sup>2)</sup>	kg	Auskleidung <sup>1)</sup>	k <sub>v</sub> <sup>2)</sup>	kg	Auskleidung <sup>1)</sup>	k <sub>v</sub> <sup>2)</sup>	kg
15	PFA PFA-L	8,5	3,2	-	-	-	PFA PFA-L	3,5	5,2
20	PFA	16	3,8	-	-	-	PFA PFA-L	3,5	5,5
25	PFA PFA-L	27	5,2	PFA PFA-L	15 (SRZ-V: 10)	6,2	PFA PFA-L	13	9,3
40	PFA PFA-L	97	9,1	PFA PFA-L	35	8,9	PFA PFA-L	28	13,2
50	PFA PFA-L	122	12,6	PFA PFA-L	50 (SRZ-V: 35)	14,5	PFA PFA-L	40	17
65	PFA	57	15	-	-	-	PFA PFA-L	46	18
80	PFA PFA-L	300	25	PFA PFA-L	125	25	PFA	110	38
100	PFA PFA-L	410	40	PFA PFA-L	170	37	PFA	135	43
150	PFA PFA-L	auf	47	-	-	-	-	-	-
	aus Baur. BC / BCV	Anfr.							

<sup>1)</sup> PFA-L = PFA leitfähig (antistatisch)

<sup>2)</sup> kv in m³/h (Wasser 20 °C)

<sup>3)</sup> SRZ-V: nur DN 25+50

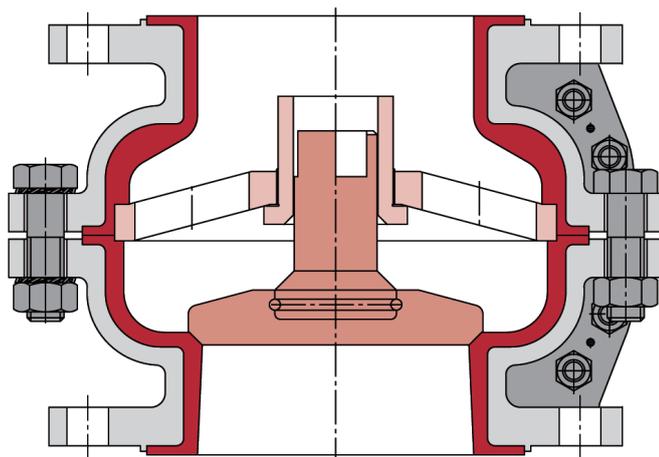
DN (Zoll)	ASME Baureihen					
	Baureihe BC, BCV			Baureihe GR		
	Auskleidung <sup>1)</sup>	k <sub>v</sub> <sup>2)</sup>	kg	Auskleidung <sup>1)</sup>	k <sub>v</sub> <sup>2)</sup>	kg
1/2"	PFA PFA-L	7	2,8	PFA PFA-L	3,5	5,2
3/4"	PFA PFA-L	11	3	PFA PFA-L	3,5	5,5
1"	PFA PFA-L	22	3,7	PFA PFA-L	13	10
1 1/2"	PFA PFA-L	63	6,3	PFA PFA-L	28	14,5
2"	PFA PFA-L	92	8,4	PFA PFA-L	40	19
2 1/2"	-	-	-	-	46	-
3"	PFA	200	22	PFA	110	37
4"	PFA PFA-L	360	35	PFA	135	41
6"	PFA PFA-L	360	47	-	-	-

## Weitere Richter Rückschlagventile

### Baureihe RV

- Einbaulage: Rohrleitung vertikal
- -60 bis +180 °C (bei ASTM A395: -29 bis +180 °C)
- Vakuum 100 mbar bis 10 mbar
- DN 150 (Baulänge 240 mm,  $k_v$ -Wert 400 m<sup>3</sup>/h) und DN 200 (280 mm, 500 m<sup>3</sup>/h)
- gasdicht nach DIN EN 12266-1, Leckrate A, Prüfmedium Gas
- Gehäuse Sphäroguss EN-JS 1049 (ASTM A395), Auskleidung PTFE
- Sitz und Kegel austauschbar
- Flansche ISO 7005-2 PN16, auf Wunsch gebohrt ASME Cl. 150 (ISO 7005-2 PN20)

Details zu Druck-Temperatur-Bereich, Werkstoffen, Maßen usw. auf Anfrage

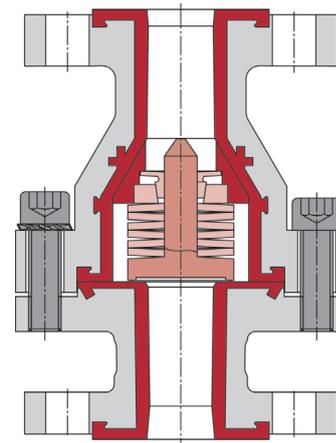


Baureihe RV

### Baureihe PRS

Bei niedrigen Differenzdrücken kann auch das Überströmventil PRS eingesetzt werden, um ein Zurückströmen von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten zu verhindern. Die mit PTFE-Tellerfedern vorgespannte Sitz-Kegel-Kombination dichtet zuverlässig ab.

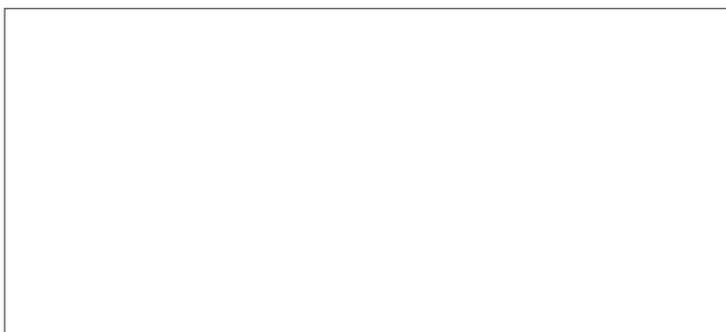
- Installation: horizontal und vertikal möglich
- -60 bis +50 °C (bei ASTM A395: -29 bis +50 °C)
- Vakuum bis 16 bar
- DN 25, Baulänge 160 mm
- gasdicht nach DIN EN 12266-1, Leckrate A, Prüfmedium Gas
- Gehäuse Sphäroguss EN-JS 1049 (ASTM A395), Auskleidung PFA
- Kegel, Führung usw. austauschbar
- Flansche ISO 7005-2 PN16, auf Wunsch gebohrt ASME Cl. 150 (ISO 7005-2 PN20)



Baureihe PRS

Richter = WZ Richter Chemie-Technik GmbH  
 MAXOS® = WZ Schott AG  
 Hastelloy® = TM of Haynes International  
 Monel® = TM of Special Metals Corp.

Überreicht durch:



**Richter Chemie-Technik GmbH**

Otto-Schott-Str. 2, D-47906 Kempen, Germany  
 Tel. +49(0)21 52/146-0, Fax +49(0)21 52/146-190  
 www.richter-ct.com, richter-info@idexcorp.com