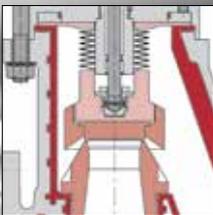


Richter Überström- und Druckhalteventile



Auskleidung PFA,
optional PFA-L, PFA-HP

Hermetisch dicht

ISO/DIN und ASME

-60 bis +180 °C



RICHTER
Process Pumps & Valves



Überströmventile mit hoher Abblaseleistung

Das federbelastete Richter Überströmventil GU wurde konstruiert für die Druckabsicherung von abgesperrten Rohrleitungen und Anlagenkomponenten.

Einsatzgebiete

- als Überströmventil zur Absicherung von Chemieanlagen gegen Drucküberschreitung
- als Druckhalteventil, um Anlagendrucke zu halten
- für korrosive Medien, wo metallische Werkstoffe nicht ausreichend beständig sind oder Sondermetalle hohe Kosten verursachen
- vornehmlich für Flüssigkeiten

Einsatzbereiche

- von -60 bis +180 °C gemäß Diagramm, höhere Temperaturen auf Anfrage
- je nach DN Ansprechüberdrücke bis 13 bar (GUT bis 16 bar), höhere Drücke auf Anfrage

Produktmerkmale

- direktwirkend, federbelastet
- gasdicht im Sitz nach DIN/EN 12266-1, Leckrate A
- DN 25 mit Bauteilprüfung für Flüssigkeiten, Bauteilprüf-Nr. TÜV-SV 993 .../F
- Durchgangs-Bauform mit Geradsitz
- nahezu proportionales Verhalten: beim Öffnen und Schließen werden relativ große Massenschwankungen ausgeregelt.
- günstig gestaltete Strömungsteile: hohe Ausflussziffern α_d und große Abblaseleistung (siehe Seite 3).
- Gegendrucke p_{a0} im Ventilaustritt bis zu 50 % vom Einstellüberdruck (bei Flüssigkeiten), jedoch:
 - bei Einstellüberdrücken ≤ 4 bar ist $p_{a0 \max} = 1$ bar
 - bei Einstellüberdrücken > 4 bar ist $p_{a0 \max} = 3$ bar
- Baulänge und Flansche ISO/DIN und ASME, siehe Seite 4
- Flansche mit Nut DIN 2512 auf Wunsch
- Kennzeichnung: TRB 801 Nr. 45 bzw. DIN EN 19
- Hochwertiger äußerer Korrosionsschutz durch Epoxybeschichtung des Ventils; Schrauben aus Edelstahl; optional andere Werkstoffe

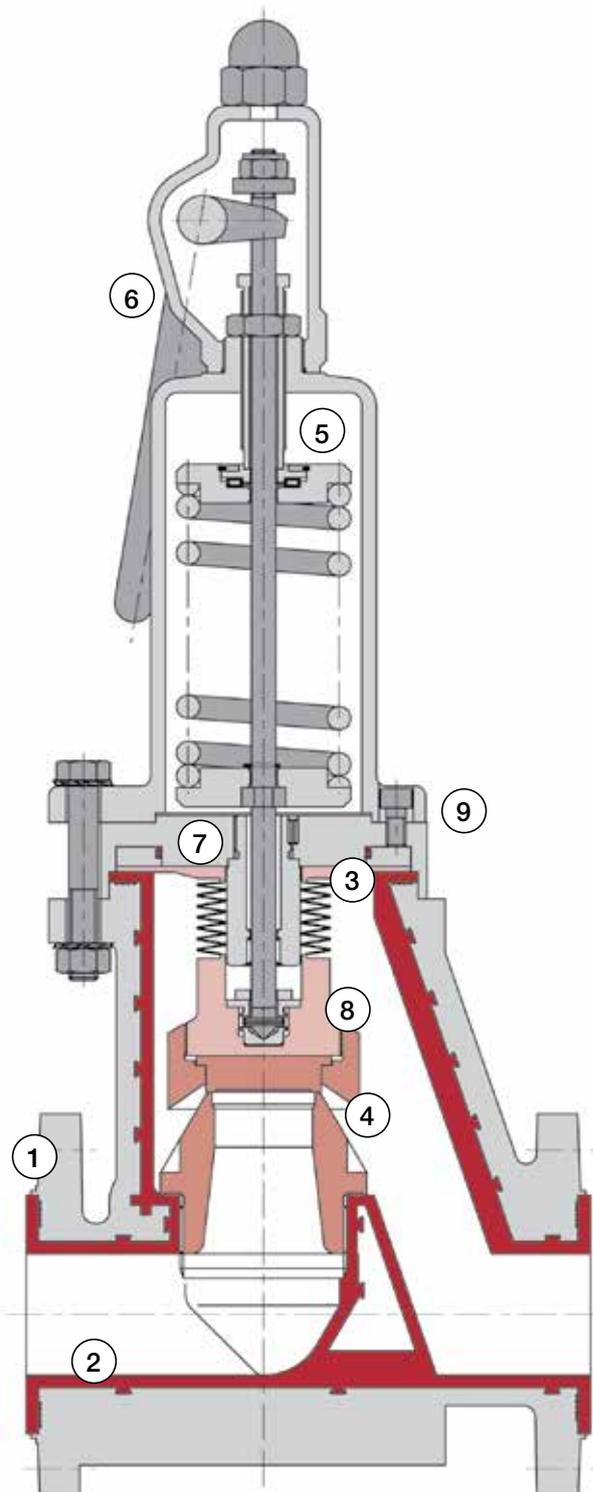
Typenschlüssel

Überströmventil GU/..

Auskleidung

- PFA .../F
- antistatisch PFA-L .../F-L
- hochrein (für Pharmaapplikationen etc.) PFA-HP .../F-HP

- ① **Hermetisch dichtes einteiliges Ventilgehäuse** sowie Feder- und Anlüfthaube aus Sphäroguss EN-JS 1049 (0.7043)/ASTM A395
 - für Sonderfälle Stahlguss 1.0619 (GS-C25)
 - Sitzbereich metallisch unterstützt
- ② **Dickwandige thermoplastische PFA-Auskleidung für höchste Korrosionsfestigkeit**
 - optional antistatische Auskleidung PFA-L, hochrein PFA-HP
 - Auskleidungsstärke 5-6 mm (DN 25 (1"): 3-4 mm)
 - Vakuumfeste Verankerung der Auskleidung



③ **Faltenbalg modifiziertes PTFE**

- hermetische Abdichtung zum Ventiloberteil und zur Atmosphäre
- Korrosionsschutz der Ventilspindel
- gegendruckausgeglichen: Gegendruck beeinflusst nicht den Ansprechdruck, daher Einsatz auch bei variablem Gegendruck
- wesentlich diffusionsfester als Standard-PTFE

④ **Auswechselbarer Ventilkegel und -sitz**

- druckfestes PTFE-Kohle-Compound
- optional Rein-PTFE, Hastelloy®, etc.

⑤ **Axial-Nadellager** im oberen Federteller

- kein Verdrehen des Faltenbalges beim Justieren an der Spannschraube

⑥ **Anlüfthaube**

- auf Wunsch gasdicht
- Anlüfthebel gegen unbeabsichtigte Betätigung geschützt positioniert

⑦ **Exakte Führung der Ventilspindel**

und konstanter Hub durch metallischen Anschlag und Zentrierung

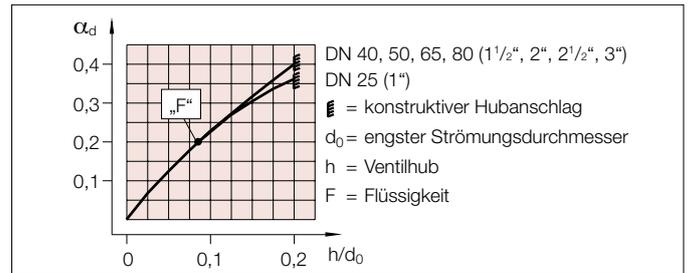
⑧ **Ventilkegel auch ohne Vordruck anlüftbar:**

Formschlüssige Verbindung

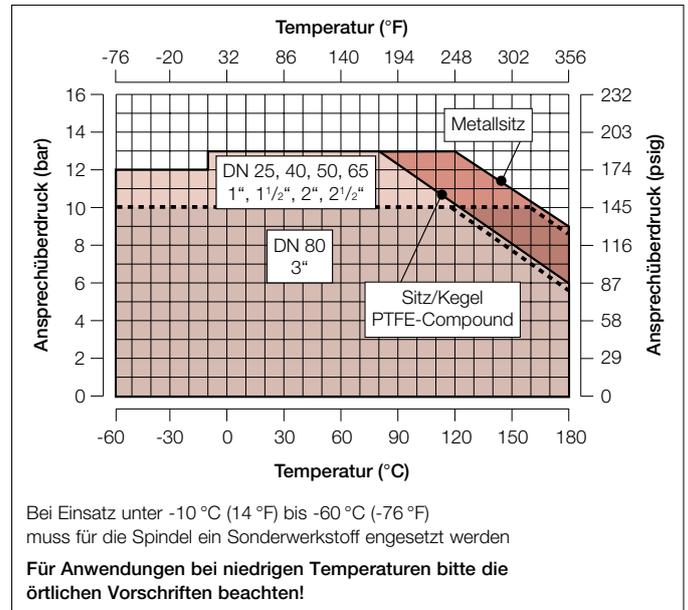
⑨ **Schnelle und einfache Wartung** der produkt-

berührten Innenteile durch abnehmbares Ventiloberteil

α_d über h/d_0 für Flüssigkeiten (DN 25-80; 1"-3")



Druck-/Temperatur-Bereich Baureihe GU



Ansprechüberdrücke und Ausflussziffern α_d

Baureihe GU		Ansprechüberdruck (bar)	engster Strömungsquerschnitt A_0 (mm ²)	Flüssigkeiten: α_d für $h/d_0 \geq 0,2$
DN mm	inch			
25	1"	0,25-13	380	0,36
40	1 1/2"	0,2-13	804	0,40
50	2"	0,1-13	1257	0,40
65	2 1/2"	0,1-13	1257	0,40
80	3"	0,1-10	1964	0,40
100	4"	Liefermöglichkeit bzw. Daten auf Anfrage		

Erweiterter Druckbereich auf Anfrage

Anpassung an den Massenstrom

kann bei evtl. gegebener Überdimensionierung mittels Hubreduzierung erfolgen. Zugehörige Ausflussziffern siehe Diagramm „ α_d über h/d_0 für Flüssigkeiten“.

Größenbemessung für Flüssigkeiten

$$A_0 = 0,6211 \cdot \frac{q_m}{\alpha_d \cdot \sqrt{\Delta p \cdot \rho}}$$

$$A_0 = \frac{\pi \cdot d_0^2}{4} = \text{engster Strömungsquerschnitt}$$

q_m = abzuführender Massenstrom (kg/h)

α_d = zuerkannte Ausflussziffer

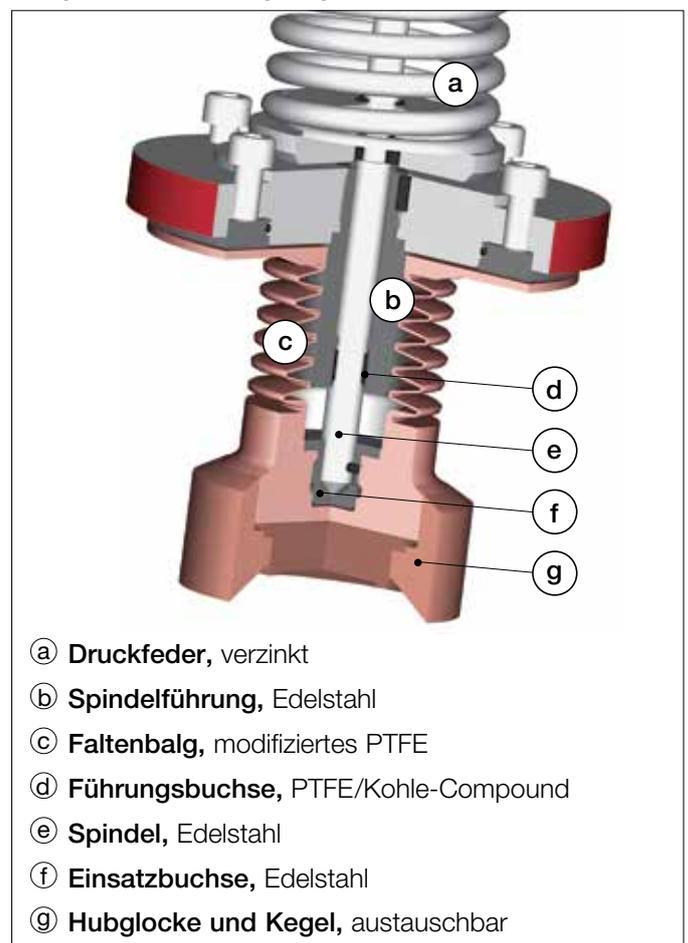
ρ = Dichte (kg/m³)

p_0 = absoluter Druck im Druckraum (bar)

p_{a0} = Gegendruck im Austrittsstutzen (bar)

Δp = Druckdifferenz zwischen Druck im Druckraum und Gegendruck (bar)

Baugruppe Faltenbalg/Kegel mit Druckfeder und Spindel



Einbaumaße und Gewichte ISO/DIN

Baulänge ISO 5752-Reihe 1 (DIN 3202 F1), Flansche ISO 7005-2

Baureihe GU DN6		D		d ₄		K		nxd		d ₀		L		H		H ₁		Gewicht kg									
mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch										
25	1"	115	4,52	68	2,68	85	3,55	4x14	4x0,55	22	0,67	160	6,3	425	16,7	120	4,72	15									
40	1 1/2"	150	5,9	88	3,46	110	4,33	4x18	4x0,71	32	1,26	200	7,87	525	20,7	120	4,72	25									
50	2"	165	6,5	102	4,02	125	4,92	4x18	4x0,71	40	1,57	230	9,06	535	21,1	120	4,72	27									
65	2 1/2"	185	7,28	122	4,8	145	5,71	4x18	4x0,71	40	1,57	290	11,4	535	21,1	120	4,72	28									
80	3"	200	7,87	138	5,43	160	6,23	8x18	8x0,71	50	1,97	310	12,2	705	27,8	140	5,51	50									
100																			4"	Liefermöglichkeit bzw. Daten auf Anfrage							

Baureihe GUT DN6		D		d ₄		K		nxd		d ₀		L		H		H ₁		Gewicht kg
mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	
25	1"	115	4,52	68	2,68	85	3,55	4x14	4x0,55	12	0,47	160	6,3	290	11,42	110	4,33	10,5

Einbaumaße und Gewichte ASME

Baulänge ANSI/ISA-75.08.01, Cl. 150, Flansche ASME B16.5 Cl. 150 RF

Baureihe GU DN6		D		d ₄		K		nxd		d ₀		L		H		H ₁		Gewicht kg
mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	
25	1"	108	4,25	64	2,52	79,5	3,125	4x16	4x5/8	22	0,67	184	7,25	425	16,7	120	4,72	15
40	1 1/2"	127	5	84	3,31	98,5	3,875	4x16	4x5/8	32	1,26	222	8,75	525	20,7	120	4,72	25
50	2"	153	6	98	3,86	120,5	4,75	4x19	4x3/4	40	1,57	254	10	535	21,1	120	4,72	27
80	3"	191	7,5	134	5,23	190,5	7,5	8x19	8x3/4	50	1,97	298	11,75	705	27,8	140	5,51	50

Baureihe GUT DN6		D		d ₄		K		nxd		d ₀		L		H		H ₁		Gewicht kg
mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	
25	1"	108	4,25	64	2,52	79,5	3,125	4x16	4x5/8	12	0,47	184	7,25	290	11,42	110	4,33	10,5

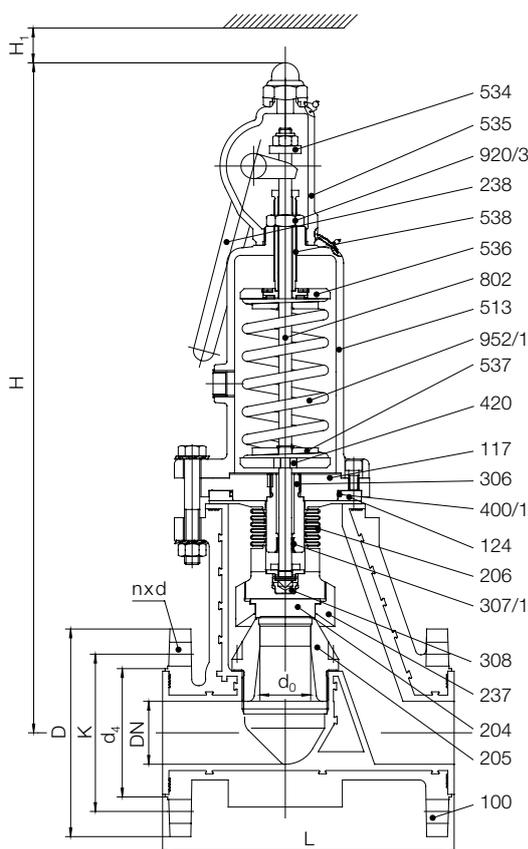
Baulänge ANSI/ISA-75.08.01, Cl. 300, Flansche ASME (ANSI) B16.5 Cl. 300 RF

Baureihe GU DN6		D		d ₄		K		nxd		d ₀		L		H		H ₁		Gewicht kg
mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	
25	1"	124	4,87	58	2,28	89	3,5	4x19	4x3/4	22	0,67	197	7,75	425	16,7	120	4,72	15
40	1 1/2"	156	6,14	73	2,87	114,5	4,5	4x22,5	4x7/8	32	1,26	235	9,25	525	20,7	120	4,72	25
50	2"	165	6,5	92	3,63	127	5	8x19	8x3/4	40	1,57	267	10,5	535	21,1	120	4,72	27

Baureihe GUT DN6		D		d ₄		K		nxd		d ₀		L		H		H ₁		Gewicht kg
mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	
25	1"	124	4,87	58	2,28	89	3,5	4x19	4x3/4	12	0,47	197	7,75	290	11,42	110	4,33	10,5

Bauteile und Werkstoffe Baureihe GU

Pos.	Benennung	Werkstoffe
100	Ventilgehäuse	Panzerung Sphäroguss EN-JS 1049/ASTM A395 Auskleidung PFA, optional PFA-L, PFA-HP
117	Druckflansch	1.0460 (Edelstahl)
124	Andruckring	1.4308 (Edelstahl)
204	Kegel	PTFE/Kohle Compound optional modifiziertes PTFE, Hastelloy® etc.
205	Sitz	PTFE/Kohle Compound optional modifiziertes PTFE, Hastelloy® etc.
206	Faltenbalg	modifiziertes PTFE
237	Hubglocke	PTFE/Kohle-Compound optional modifiziertes PTFE, Hastelloy® etc.
238	Anlüfthebel	Sphäroguss EN-JS 1049/ASTM A395
306	Spindelführung	1.4301 (Edelstahl)
307/1	Führungsbuchse	PTFE/Kohle-Compound
308	Einsatzbuchse	1.4301 (Edelstahl)
400/1	O-Ring	FKM (Viton® oder gleichwertig)
420	Druckring geteilt	1.0038 (R-St. 37)
513	Federhaube	Sphäroguss EN-JS 1049/ASTM A395
534	Spindelmutter	1.0570 (R-St 52)
535	Anlüfthaube	Sphäroguss EN-JS 1049/ASTM A395
536	Federteller, oben	1.4301 (Edelstahl)
537	Federteller, unten	1.4301 (Edelstahl)
538	Druckschraube	1.4301 (Edelstahl)
802	Spindel	1.4104 (Edelstahl)
920/3	6kt-Mutter, flach	1.0111
952/1	Druckfeder	EN 10270-1-SH, verzinkt
o. Nr.	Schrauben, Muttern	Edelstahl, optional andere Werkstoffe



Überströmventile für kleinere Massenströme

Einsatzgebiete

Wärmeeinwirkung oder chemische Reaktionen können dazu führen, dass Medium in abgesperrten Rohrleitungssystemen und anderen Anlagenkomponenten expandiert und so der Systemdruck unzulässige Werte erreicht. In solchen Fällen begrenzt das federbelastete Richter Überströmventil GUT zuverlässig den Druck und schützt die Anlage vor Schäden. Aufgrund der relativ geringen Massenströme genügt hierfür das kleine kompakte GUT, lieferbar in DN 25.

Das GUT ist nicht bauteilgeprüft.

Einsatzbereiche

- von -60 bis +180 °C gemäß Diagramm
- Einstelldrücke: 1 bis 16 bar

Produktmerkmale

- einsetzbar bei Flüssigkeiten
- proportionale Öffnungscharakteristik gemäß AD 2000-Merkblatt A2
- engster Strömungsdurchmesser $d_0 = 12 \text{ mm}$
- Gegendruck im Ventilaustritt p_{a0} bis zu 80 % vom Einstellüberdruck
- Baulänge ISO 5752-Reihe 1 (DIN 3202/F1), Flansche ISO 7005-2/PN 16
- Baulänge und Flansche ASME Cl. 150, s. S. 4
- Durchgangsbauf orm mit Geradsitz
- Flansche mit Nut DIN 2512 auf Wunsch

Typenschlüssel

Überströmventil GUT/...

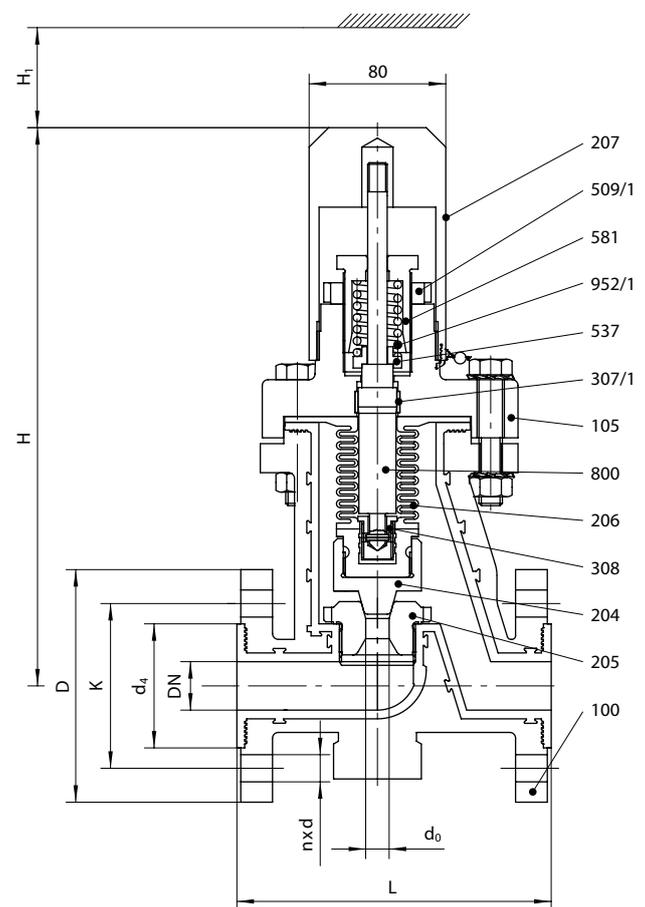
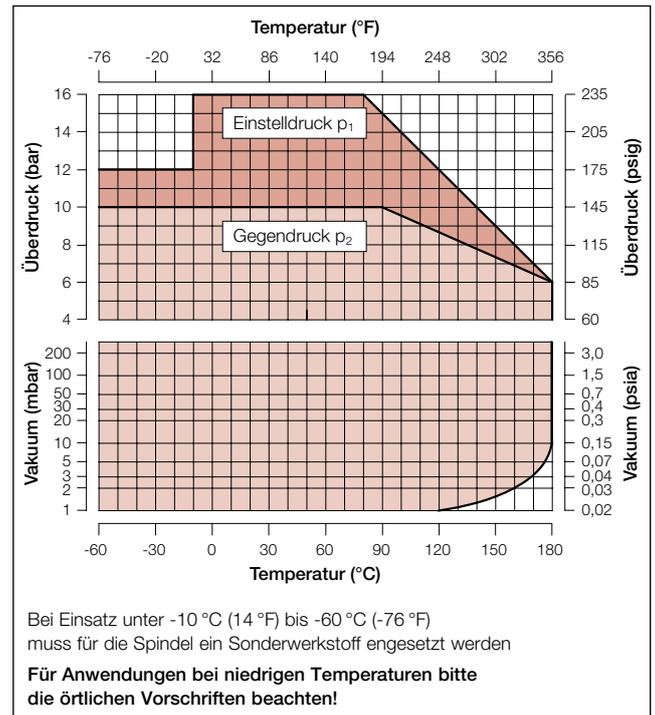
Auskleidung

- PFA .../F
- antistatisch PFA-L .../F-L
- hochrein (für Pharmaapplikationen etc.)
PFA-HP .../F-HP

Bauteile und Werkstoffe Baureihe GUT

Pos.	Benennung	Werkstoffe
100	Ventilgehäuse	Panzerung Sphäroguss EN-JS 1049/ASTM A395 Auskleidung PFA, optional PFA-L, PFA-HP
105	Deckelflansch	Sphäroguss EN-JS 1049/ASTM A395
204	Kegel	PTFE/Kohle Compound optional modifiziertes PTFE, Hastelloy® etc.
205	Sitz	PTFE/Kohle Compound optional modifiziertes PTFE, Hastelloy® etc.
206	Faltenbalg	modifiziertes PTFE
207	Kappe	PE
307/1	Führungsbuchse	PTFE/Kohle-Compound
308	Einsatzbuchse	1.4301 (Edelstahl)
509/1	Nutmutter	Edelstahl
537	Federteller, unten	1.4301 (Edelstahl)
581	Spannschraube	1.4301 (Edelstahl)
800	Ventilstange	1.4104 (Edelstahl)
952/1	Druckfeder	EN 10270-1-SH, verzinkt

Druck-/Temperatur-Bereich Baureihe GUT



Bohrungen um 45° versetzt gezeichnet

Rückflussverhinderer für niedrige Differenzdrücke

Einsatzgebiete

Das Überströmventil PRS wurde entwickelt, um ein Zurückströmen von Dämpfen, Gasen und Flüssigkeiten in Systemen mit niedrigen Differenzdrücken zu vermeiden. So kann z. B. ein Rückfluss in Zuleitungen für die Stickstoffüberlagerung unterbunden werden.

Einsatzbereiche

- 750 mbar Ansprechdruck +/- 200 mbar
- Schließdruck 350-400 mbar

Produktmerkmale

- kompaktes Inline-Überströmventil, DN 25
- einsetzbar bei Vakuum und Überdruck für Dämpfe, Gase, Flüssigkeiten – Bauteilprüfung nicht erforderlich
- gasdicht nach DIN EN 12266-1, Leckrate A, Prüfmedium Gas
- proportionale Öffnungscharakteristik und stabile Funktion durch spezielle Lagerung des Kegels
- Panzerung Sphäroguss EN-JS 1049 (0.7043)/ ASTM A395
- vakuumfeste Auskleidung aus Rein-PFA, optional antistatisch (andere Auskleidungen auf Anfrage)
- federbelastet, Tellerfedern aus modifiziertem PTFE, mediumseitig durchgehend höchste Korrosionsfestigkeit
- Innenteile problemlos austauschbar
- Baulänge 160 mm nach ISO 5752-Reihe 1 (DIN 3202/F1), Flansche ISO 7005-2/PN 16, auf Wunsch gebohrt nach ASME B 16.5/Cl. 150

Typenschlüssel

Überströmventil PRS/...

Auskleidung

- PFA .../F
- antistatisch PFA-L .../F-L

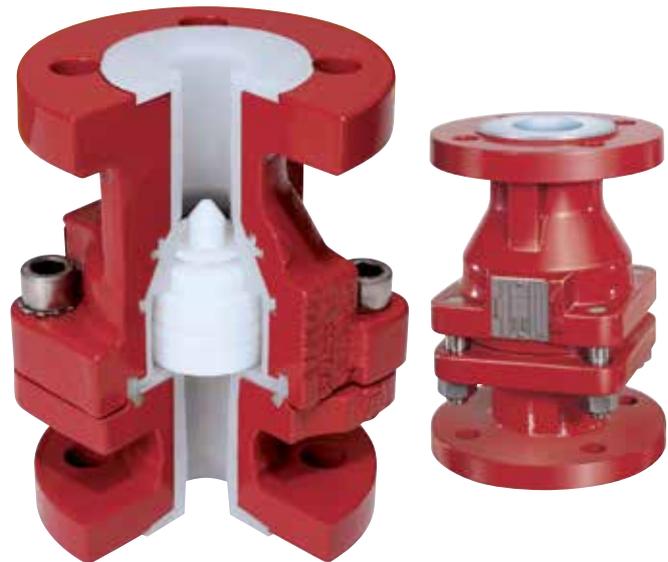
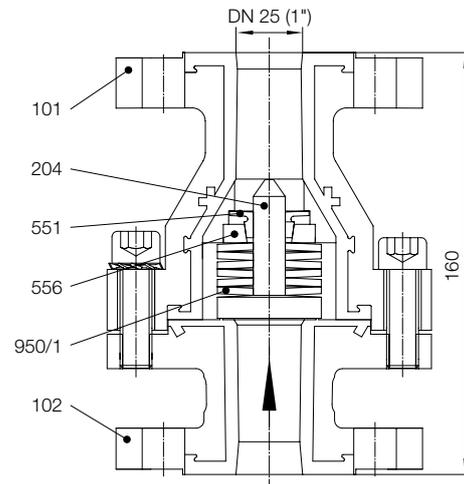
Richter = WZ Richter Chemie-Technik GmbH
 Hastelloy® = WZ Haynes
 Viton® = WZ Du Pont

Überreicht durch:

Bauteile und Werkstoffe Baureihe PRS

Pos.	Benennung	Werkstoffe
101	Gehäusestutzen	Panzerung Sphäroguss EN-JS 1049/ASTM A395 Auskleidung PFA, optional PFA-L
102	Stutzen	Panzerung Sphäroguss EN-JS 1049/ASTM A395 Auskleidung PFA, optional PFA-L
204	Ventilkegel	PTFE
551	Keilring	modifiziertes PTFE
556	Lagerscheibe	modifiziertes PTFE
950/1	Tellerfeder	modifiziertes PTFE

Details zu Druck-/Temperatur-Bereich, Maße usw. auf Anfrage



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