

Kugelrückschlagventile

DN 15 – DN 200 (PN 10) bzw. ANSI ½ " – 8 " (150 lbs)

Rückschlagventile

federbelastet

DN 15 – DN 100 (PN 10) bzw. ANSI ½ " – 4 " (150 lbs)

Rückschlagklappen

mit Schwingteller

- **kurze Bauform (2-teilig)**

DN 40 – DN 300 (PN 10) bzw. ANSI 1½ " – 12 " (150 lbs)

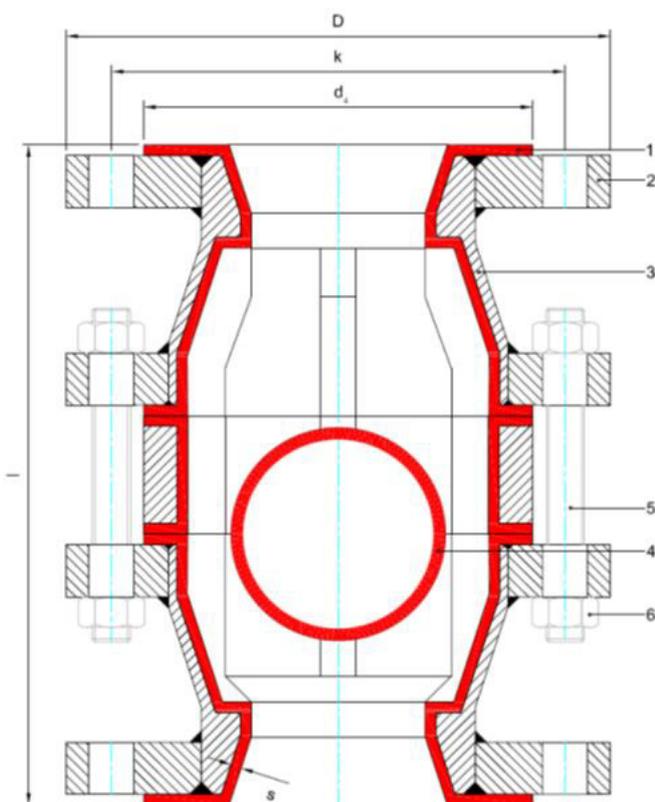
Stahl/PTFE-Armaturen

DIN

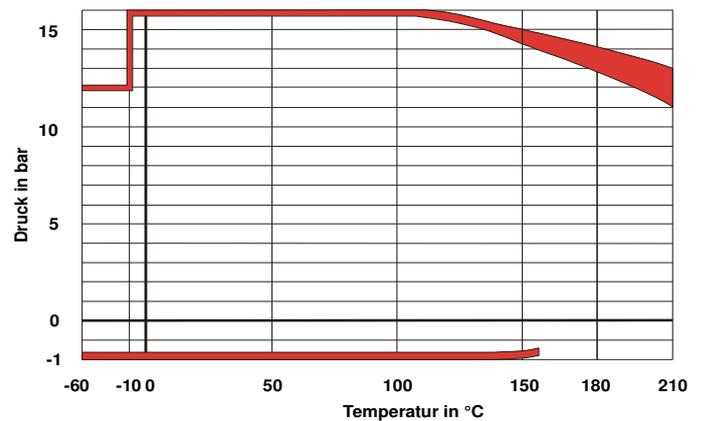
Kugelrückschlagventil DIN PN 10

DN 15 - DN 200

Pos.	Bezeichnung	Werkstoff	Norm
1	Auskleidung	rein PTFE bzw. PTFE elektrostatisch ableitfähig	ASTM D 4894
2	Flansch	P235GH (1.0345), P245GH (1.0352)	DIN EN 10253-2, DIN EN 10222-2
3	Körper	P235GH (1.0345), P265GH (1.0425)	DIN EN 10253-2
4.1	Vollkugel	PTFE (Standard)	ASTM D 4894
4.2	Hohlkugel	PTFE bzw. PTFE- und Stahlhohlkugel (Sonderausführung)	ASTM D 4894
5	Gewindestange	Stahl 8.8 verzinkt	DIN 601
6	Sechskantmutter	Stahl 8.8 verzinkt	DIN 934
Korrosionsschutz		Kugelstrahlen nach SIS 05 5900 SA 2 ½; Epoxivinyl-Grundierung	



Druck - Temperatur - Diagramm



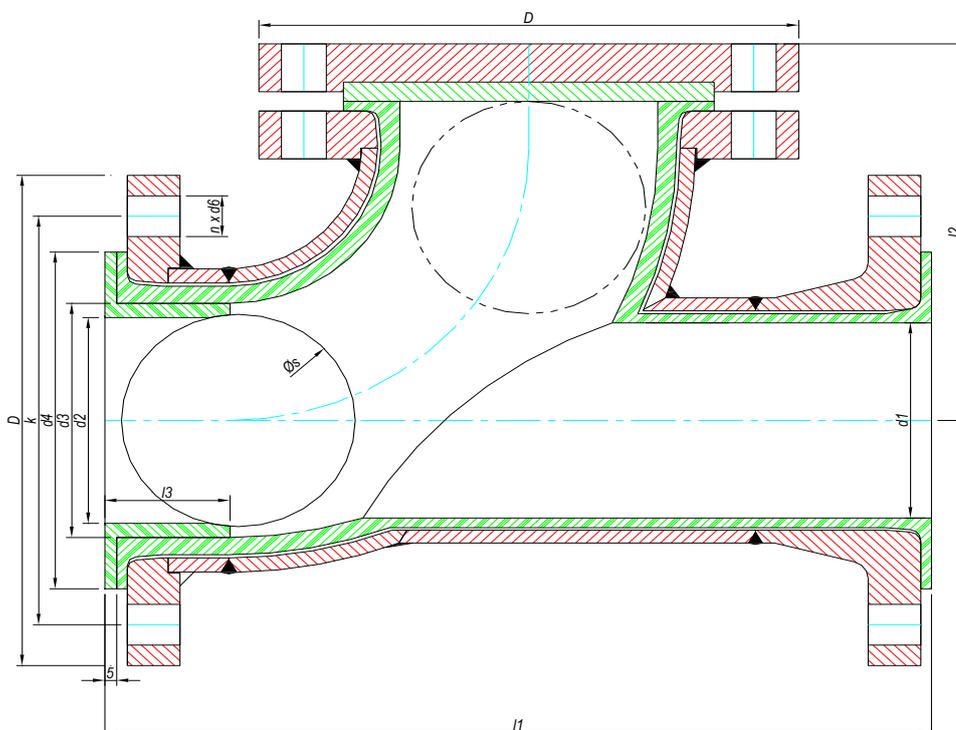
DN	D	k	d ₄	nxd ₂	l *)	kg
15	95	65	45	4 x 14	130	5.1
20	105	75	58	4 x 14	150	5.5
25	115	85	68	4 x 14	160	5.7
32	140	100	78	4 x 18	180	11.7
40	150	110	88	4 x 18	200	12.8
50	165	125	102	4 x 18	230	14.9
65	185	145	122	4 x 18	290	20.5
80	200	160	138	8 x 18	310	24.8
100	220	180	158	8 x 18	350	36.0
150	285	240	212	8 x 22	480	69.0
200	340	295	268	8 x 22	600	81.0

*) DIN EN 558-1; FTF Grundreihe 1
Sondervariante Kombi-Schauglas/Kugelrückschlagventil in diversen Nennweiten erhältlich.

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150	200
Dicke PTFE-Auskleidung	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0

Stahl/PTFE-Armaturen
DIN
Kugelrückschlagventil Y-Typ DIN PN 10
DN 25 - DN 100

Bezeichnung	Werkstoff	Norm
Auskleidung	rein PTFE bzw. PTFE elektrostatisch ableitfähig	ASTM D 4894
Flansche	P235GH (1.0345), P245GH (1.0352)	DIN EN 10253-2, DIN EN 10222-2
Ventilkörper	P235GH (1.0345), P265GH (1.0425)	DIN EN 10253-2
Vollkugel	PTFE-Vollkugel (Standard), PTFE-Hohlkugel *) (Sonderbauform)	ASTM D 4894
Korrosionsschutz	Kugelstrahlen nach SIS 05 5900 SA 2 1/2; Epoxivinyll-Grundierung	



DN	D	k	d ₄	nxd ₆	l ₁ **)	kg
25	115	85	68	4 x 14	160	5.7
40	150	110	88	4 x 18	200	12.8
50	165	125	102	4 x 18	230	14.9
80	200	160	138	8 x 18	310	24.8
100	220	180	158	8 x 18	350	36.0

Geeignet für horizontalen und vertikalen Einbau

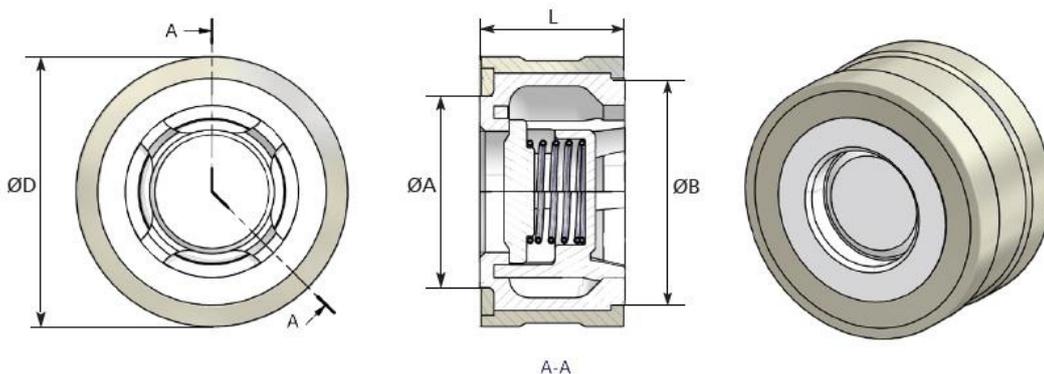
*) Hohlkugel als Sonderausführung verfügbar

**) DIN EN 558-1; FTF Grundreihe 1

DN	25	40	50	80	100
Dicke PTFE-Auskleidung	3,0	3,0	3,0	4,0	4,5

Stahl/PFA/PTFE-Armaturen
DIN
Rückschlagventil DIN PN 10
DN 15 - DN 150

Bezeichnung	Werkstoff	Norm
Gehäuse	Edelstahl SS 304 (1.4301) mit PTFE/Glas-Auskleidung ¹⁾	EN 10028-7, EN 10217-7
Dichtplatte	PTFE/Glas (25 %)	ASTM D 4894
Klappenteller	PTFE/Glas (25 %) ²⁾	ASTM D 4894
Feder	Hastelloy C 4 (2.4610) mit PFA-Ummantelung	



Verwendung: Für aggressive Flüssigkeiten, Gase und Dämpfe in verfahrenstechnischen Prozessen

Merkmale: Medienberührte Teile aus PTFE/Glas (25 %) bzw. TFM/PTFE bzw. PFA (elektrostatisch ableitfähig).
 Feder aus Hastelloy C4 (2.4610) mit geschlossener PTFE/PFA-Umhüllung
 Zusätzliche Elastomerdichtungen für erhöhte Dichtigkeit

Sonderausführungen auf Anfrage

DN	Ø D	Ø A	Ø B	l ³⁾	Gewicht [kg]	Produkt-Code
15	51	36	41	25	0,1	DTEF-75 75-M-015
20	61	44	46	32	0,3	DTEF-75 75-M-020
25	71	47	56	35	0,4	DTEF-75 75-M-025
32	82	57	68	40	0,55	DTEF-75 75-M-032
40	92	64	76	45	0,8	DTEF-75 75-M-040
50	107	76	90	56	1,3	DTEF-75 75-M-050
65	127	106	106	63	2,0	DTEF-75 75-M-065
80	142	112	122	71	2,5	DTEF-75 75-M-080
100	162	130	140	80	3,6	DTEF-75 75-M-100
125	192	172	172	90	5,0	DTEF-75 75-M-125
150	218	198	198	106	7,0	DTEF-75 75-M-150

Eignung für horizontalen und vertikalen Einbau
 Einbau zwischen Flanschen nach DIN EN 1092-1 PN 10-40
 Anwendungsdruck: max. 10 bar
 Einsatzgrenzen nach DIN EN 1092-1 und AD-Merkblätter W10
 Dichtheit nach DIN EN 12261-1, Leckrate D (Dichtung M bzw. T) und Leckrate A (Dichtung E, P, V)

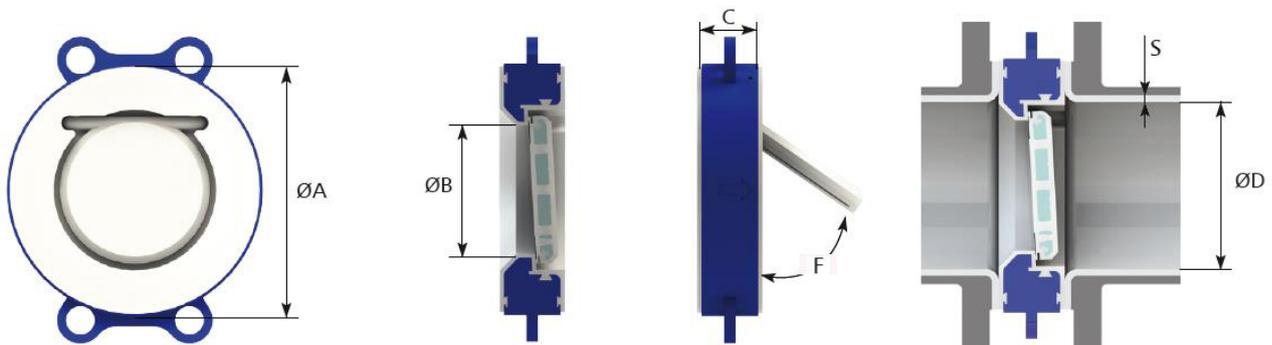
¹⁾ bzw. ²⁾ Elektrostatisch ableitfähige Werkstoffe auf Anforderung.

³⁾ Baulängen nach DIN EN 558, Grundreihe 52

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Wandstärke Auskleidung	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,5	4,0	4,0	4,0	4,0

Stahl/PFA-Armaturen
DIN
Schwing-Rückschlagklappe SCF2 - DIN PN 10
DN 40 - DN 300

Bezeichnung	Werkstoff	Norm
Gehäuse	C-Stahl S355J2G3 ¹⁾ (1.0570) Epoxy-beschichtet; RAL 5005	EN 10025
Auskleidung	PFA bzw. PFA elektrostatisch ableitfähig	ASTM D 3307
Schwingklappe ⁵⁾	Duplex-Stahl (1.4462) PFA-ummantelt (mit Schraubensicherung)	EN 100028-7
Montagehalterung ²⁾	C-Stahl Epoxi-beschichtet	



DN	Artikel-Code	ØA	ØB	C ³⁾	F° ⁴⁾	ØD	S	kg
40	PRFWFC3500015	92	22	33	40	34	3,0	1,1
50	PRFWFC3500016	107	30	43	58	46	3,2	2,2
80	PRFWFC3500017	142	51	46	55	70	3,5	3,5
100	PRFWFC3500018	160	68	52	55	92	5,0	5,9
150	PRFWFC3500019	217	111	56	55	143	5,5	9,2
200	PRFWFC3500020	268	155	60	59	190	6,0	14,7
250	PRFWFC3500021	325	205	68	62	240	7,0	21,3
300	PRFWFC3500022	375	245	78	50	290	7,0	31,7

CE Konformität nach Europäischer Druckgeräterichtlinie (PED 2014/68/EU)

SCF2-Rückschlagklappe auch für ANSI B16.5 Class 150 Flansche von 1 1/2" bis 12" verfügbar.

 Prozessbedingungen: Temperatur: - 40 °C bis + 200 °C (abhängig vom Gehäusewerkstoff)
 Druck: Vollvakuum bis 10 bar (Druck-Temperaturabhängigkeit beachten)

Prüfung von Druckfestigkeit und Dichtheit nach EN 12266-1, Leckrate A

¹⁾ Gehäusematerial S355J2G3-Cr (1.0570) für Tieftemperatureinsatz verfügbar

²⁾ Montagehalterung ≥ DN 100

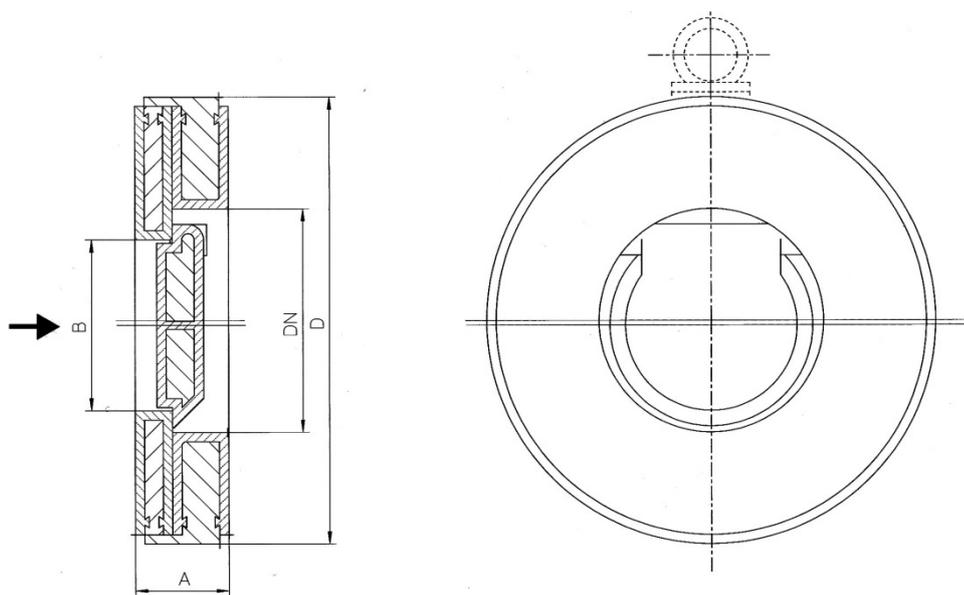
³⁾ Baulänge nach DIN EN 558-1 (FTF)

⁴⁾ Maximaler Öffnungswinkel begrenzt durch Rohrdurchmesser

⁵⁾ Schwingteller DN 40 und DN 50 haben keinen Metallkern und bestehen aus rein PFA

Stahl/PFA-Armaturen
DIN
Schwing-Rückschlagklappe DIN PN 10, 3-teilig
DN 40 - DN 450

Pos.	Bezeichnung	Werkstoff	Norm
1	Gehäuse *)	C-Stahl S355J2G3 (1.0570) Epoxy-beschichtet	EN 10025
2	Auskleidung	PFA bzw. PFA elektrostatisch ableitfähig	ASTM D 3307
3	Schwingklappe	Edelstahl SS 316 L (1.4435) PFA-ummantelt	EN 100028-7
4	Rückhalterung	C-Stahl St 52.0 (1.0421) Epoxi-beschichtet	DIN 1626
5	Montagehalterung **)	C-Stahl Epoxi-beschichtet	



DN	Artikel-Code	A ¹⁾	B	D	kg
40	VNRA-W-KL3-040-2R-FVS	33	22	92	2,8
50	VNRA-W-KL3-050-2R-FVS	43	30	107	3,0
80	VNRA-W-KL3-080-2R-FVS	46	55	142	4,5
100	VNRA-W-KL3-100-2R-FVS	52	72	162	7,8
150	VNRA-W-KL3-150-2R-FVS	56	110	218	11,0
200	VNRA-W-KL3-200-2R-FVS	60	150	273	16,5
250	VNRA-W-KL3-250-2R-FVS	68	200	328	27,5
300	VNRA-W-KL3-300-2R-FVS	78	250	378	39,0
350	VNRA-W-KL3-350-2R-FVS	92	275	438	48,0
400	VNRA-W-KL3-400-2R-FVS	102	305	489	54,0
450	VNRA-W-KL3-450-2R-FVS	114	355	539	62,0

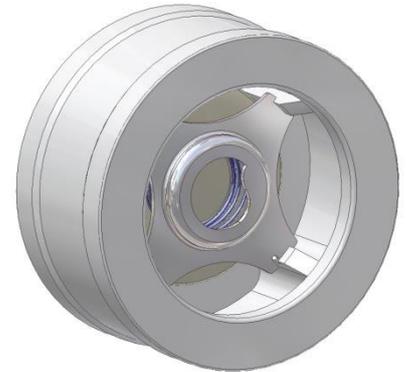
*) Gehäusematerial S355J2G3-Cr (1.0570) für Tieftemperatureinsatz verfügbar

**) Montagehalterung von DN 250 bis DN 450

1) Baulänge nach DIN EN 558-1 (FTF)

DN	40	50	80	100	150	200	250	300	350	400	450
Dicke PFA-Auskleidung	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0

Rückschlagventil Typ DSF DN 015 - 100



Bezeichnung	Werkstoff
Gehäuse	s. Tabelle
Ventilplatte	s. Tabelle
Federkappe	s. Preisliste
Feder	s. Preisliste
O-Ring	s. Tabelle

Technische Daten

Einbau mit Dichtung zwischen Flansche nach DIN EN 1092-1, PN 10 – 160 und ANSI B16.5 CL. 150-600lbs

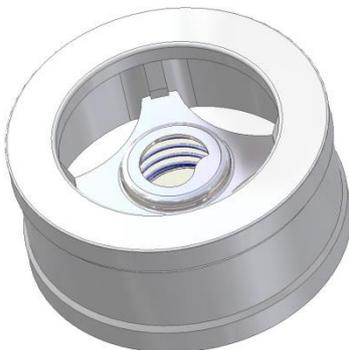
Betriebsdruck max. PN40

Einsatzgrenzen nach DIN EN 1092-1 und AD-Merkblatt W10

Dichtheit nach DIN EN 12266-1, Leckrate D (Dichtung M, T) bzw. Leckrate A (Dichtung E, P, V)

Baulänge nach DIN EN 558-2, Grundreihe 52

Kennzeichnung nach DIN EN 19



Verwendung

Für Flüssigkeiten, Gase und Dämpfe in allen verfahrenstechnischen Prozessen

Merkmale

Zentrierung durch Gehäuse - Aussendurchmesser

Beidseitig breite Dichtleisten

Ventilplattenführung durch Gehäuserippen

Sonderausführungen

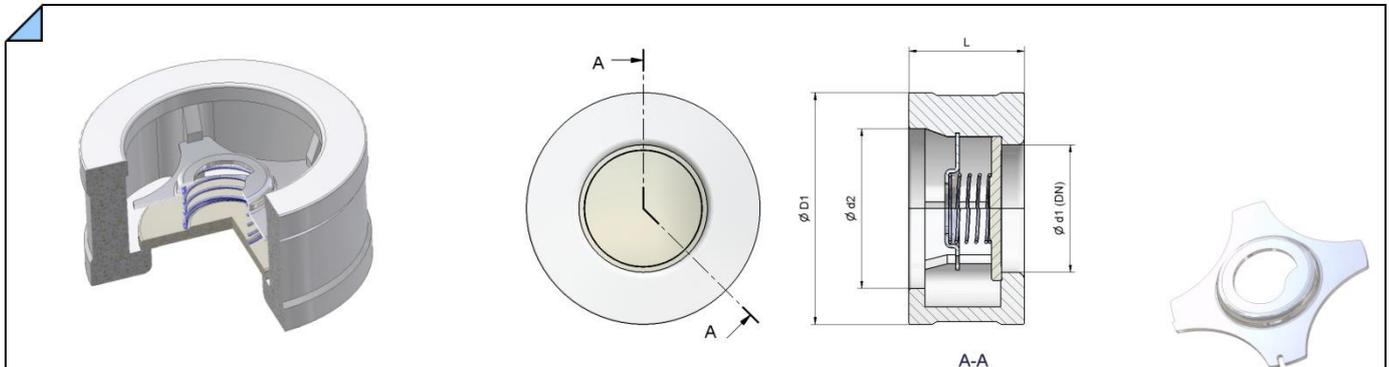
Federn aus Hastelloy C4 (bis 400°C) und Nimonic (bis 500°C)

Sonderfedern für variable Öffnungsdrücke

Bezeichnung: DSF - 64 - 64 - M - 100

DSF - □□ - □□ - □ - □□□ → DN 015 - 100

Gehäuse			Ventilplatte			Weichdichtung		
Werkstoff	Nr.	Code	Werkstoff	Nr.	Code	Werkstoff	Temperatur	Code
Edelstahl	1.4301	11	Austenit	1.4404	64	metallisch	-200 bis 500°C	M
Stahl	1.0038	27	Austenit Mo-frei	1.4301	65	EPDM	-50 bis 130°C	E
Austenit	1.4404	64	Uranus	1.4539	68	NBR	-30 bis 120°C	P
Austenit Mo-frei	1.4301	65	Titan	3.7035	90	VITON	-20 bis 200°C	V
Uranus	1.4539	68	Hastelloy B	2.4600	94	PTFE	-200 bis 200°C	T
Titan	3.7035	90	Hastelloy C	2.4819	95			
Hastelloy B	2.4600	94				Druck und Medium abhängig		
Hastelloy C	2.4819	95						



DN (mm)	015	020	025	032	040	050	065	080	100
DN (zoll)	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
L	25	31.5	35.5	40	45	56	63	71	80
Ø D1,PN10/16	51	61	71	82	92	107	127	142	162
Ø D1,PN25/40	51	61	71	82	92	107	127	142	170
Ø D1,PN63	61	72	82	88	103	113	138	148	170
Ø D1,PN160	61	72	82	88	103	119	144	154	180
Ø D1,ANSI150	44	53	63	73	82	101	120	133	170
Ø D1,ANSI300	50	63	69	79	92	107	127	142	177
Ø D1,ANSI400	50	63	69	79	92	107	127	142	170
Ø D1,ANSI600	50	63	69	79	92	107	127	142	190
Gewicht (PN10)	0.1	0.35	0.55	0.75	1.1	2	3	4.5	3.5

Öffnungsdruck (mbar)

DN (mm)	015	020	025	032	040	050	065	080	100
DN (zoll)	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
ΔP ↑	25	25	25	27	28	29	30	31	33
ΔP →	20	20	20	20	20	20	20	20	20
ΔP ↓	15	15	15	13	12	11	10	9	7

Wenn niedrigste Öffnungsdrücke erforderlich sind, können die Ventile ohne Feder in senkrechte Leitungen mit Durchflussrichtung von unten nach oben eingebaut werden.

ΔP ↑	5	5	5	7	8	9	10	11	13
------	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Wenn niedrigste Öffnungsdrücke erforderlich sind, können die Ventile ohne Feder in senkrechte Leitungen mit Durchflussrichtung von unten nach oben eingebaut werden.

Druckverlustdiagramm

Druckverlustdiagramm für Wasser 20°C bei geöffnetem Ventil und waagrecht Durchfluss.

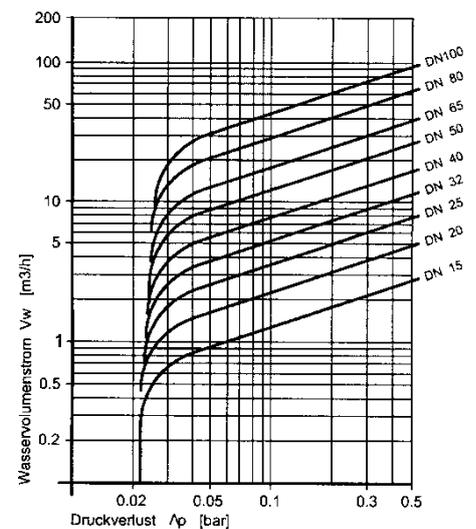
Zum Bestimmen der Druckverluste für andere Medien ist der äquivalente Wasservolumenstrom zu berechnen.

$$\dot{V}_w = \dot{V} \sqrt{\frac{\rho}{1000}}$$

\dot{V}_w = äquivalenter Wasservolumenstrom in m³/h

ρ = Dichte des Mediums in kg/m³

\dot{V} = Volumenstrom des Mediums in m³/h (Betriebszustand)



Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme und Wartung der Rückschlagventile DSF

Bitte sorgfältig durchlesen!

Sicherheitshinweis

Die Armatur darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert werden. Hierbei handelt es sich um Personal, das mit Aufstellung, Einbau, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Gerätes vertraut ist. Das Personal muss über eine Qualifikation verfügen, die seiner Funktion und Tätigkeit entspricht, wie z.B.:

- Unterweisung und Verpflichtung zur Einhaltung aller einsatzbedingter, regionaler und innerbetrieblicher Vorschriften und Erfordernisse.
- Ausbildung gemäss den Standards der Sicherheitstechnik in Gebrauch und Pflege angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzeinrichtungen.
- Schulung in Erster Hilfe usw.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Einsatz in Rohrleitungen zum Verhindern des Rückflusses von Medien innerhalb der zulässigen Druck- und Temperaturgrenzen unter Beachtung der chemischen und korrosiven Einflüsse auf das Ventil. Die Medienbeständigkeit der Armatur muss für die Einsatzbedingungen geprüft werden.



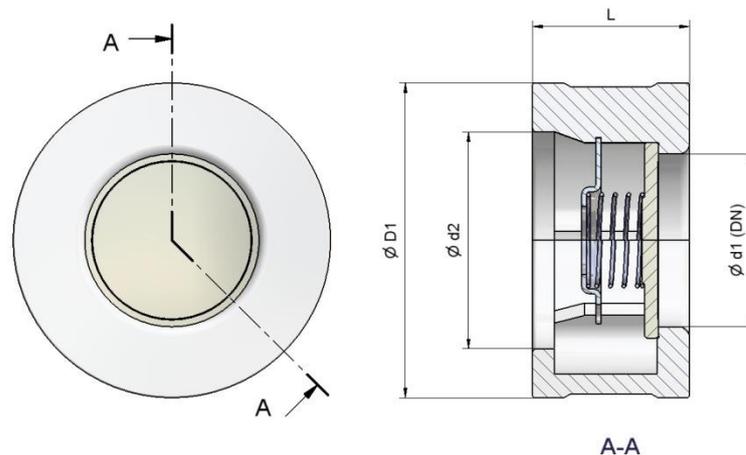
Gefahrenhinweise

Die Armatur steht während des Betriebs unter Druck!

Wenn Flanschverbindungen oder Verschlusschrauben gelöst werden, strömen heisses Wasser, Dampf, ätzende Flüssigkeiten oder toxische Gase aus. Schwere Verbrühungen und Verbrennungen am ganzen Körper sind möglich! Schwere Vergiftungen sind möglich!

- Montage- oder Wartungsarbeiten nur in drucklosem Zustand durchführen!
- Die Armatur ist während des Betriebes heiss oder tiefkalt!
- Schwere Verbrennungen an Händen und Armen sind möglich.
- Montage und Wartungsarbeiten nur bei Raumtemperatur durchführen
- Scharfkantige Innenteile können Schnittverletzungen an Händen verursachen. Beim Wechseln der Armatur Arbeitshandschuhe tragen.
- Weitere Abmessungen, Werkstoffe und Einsatzbereiche sind dem entsprechenden Datenblatt zu entnehmen.

Einbauanleitung



Zwischenflansch-Rückschlagventile Typ DSF gemäß den entsprechenden technischen Zeichnungen

- Einbau zwischen Flansche nach DIN EN 1092-1, PN 10/ 16/ 40/ 63/ 100 oder ANSI B16.5 CL. 150/ 300/ 400/ 600 lbs. Die Zentrierung zwischen den Flanschen erfolgt am Gehäuse-Aussendurchmesser durch die flanschverbindenden Schrauben. Die Zentrierung $\varnothing D$ ist für die Nenndruckstufe angepasst.
Einbau zwischen Flanschen anderer Normen auf Anfrage. Die Einbaulänge entspricht DIN EN 558-2, Grundreihe 52. Für besondere Einsätze entsprechende Vorschriften beachten, z.B. AD- Merkblätter oder TRD- Richtlinien.

Vorbereitung zur Neuinstallation

- Die Montage muss nach den anerkannten Regeln der Technik durchgeführt werden.
- Rückschlagventil komplett mit zwei Dichtungen, einem Flanschpaar und mindestens zwei Schrauben vormontieren und an die vorgesehene Rohrleitung heftschweißen. Rückschlagventil und Dichtung entfernen und anschliessend Flanschschweißung vornehmen. Danach müssen Schweissrückstände entfernt und die Schweissstellen gereinigt werden. Das gereinigte Rückschlagventil kann mit den Dichtungen wieder eingesetzt werden.

Durchflussrichtung beachten (Pfeilrichtung am Gehäuse) !

- Einbaulage horizontal. In vertikaler Position nur mit Durchflussrichtung von unten nach oben möglich.
- Bei schwingungsfähigen Systemen (z.B. Kompressoren, Membranpumpen usw.) ist darauf zu achten, dass die Standardausführung dem Einsatzfall entspricht.
- Rückschlagventile dürfen nicht auseinanderggebaut werden.
- Nur Original- Ersatzteile verwenden.
- Funktionsprüfung.

Produkt-Einstufung gemäss Artikel 9 Druckgeräterichtlinie 97/23 EG

Gruppe 1 (Gefährliche Fluide)

Anhang II (Diagramm 6)

Kategorie mit Druckgrenze PN40 + 100	Ausnahme gemäss Artikel 3.3	II
Nennweite DN	15-25	32-100
CE- Kennzeichnung	nein	CE 0036
Typ	alle	alle

Technische Daten für Rückschlagventile DSF (PN40, ANSI300) (Einsatzgrenzen)

DSF6464M (PN40, ANSI300)							
DN015-100							
t (°C)	-200	RT	100	200	300	400	500
Ps (bar)	40	40	37.9	31.8	27.6	25.7	24.3

Einsatzgrenzen für Weichdichtungen

Weichdichtungen		Code
EPDM	-50 bis 130°C	E
NBR	-30 bis 120°C	P
VITON	-20 bis 200°C	V
PTFE	-200 bis 200°C	T

Technische Daten für Rückschlagventile DSF (PN63 – PN100, ANSI400-600) (Einsatzgrenzen)

DSF6464M (PN63, ANSI400)							
DN015-100							
t (°C)	-200	RT	100	200	300	400	500
Ps (bar)	63	63	59.7	50.1	43.5	40.5	38.4

DSF6464M (PN100, ANS600)							
DN015-100							
t (°C)	-200	RT	100	200	300	400	500
Ps (bar)	100	100	94.7	79.5	69.0	64.2	60.9

Weitere Materialien auf Anfrage möglich.