

Platten-Rückschlagventile DCV 2 und DCV 3

Einklemmbauart als Zwischenflanschausführung, Edelstahl, PN 40, DN 15 ... DN 100

Beschreibung

Rückschlagventile mit am Gehäuse angegossenem Universal-Zentrierbund für die genaue Zentrierung zur problemlosen Montage zwischen DIN/EN-Flansche PN 6...PN 40. Verwendung für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten in der Energie- und Prozesstechnik. Für schwingungsfähige Systeme mit stark pulsierenden Volumenströmen, wie z. B. kurz hinter Verdichtern, sind Platten-Rückschlagventile weniger geeignet.

Standardausführung

Typ	Gehäuse	Funktionsteile	Abschluss
DCV 2	Edelstahl 1.4313 ferritisch	Edelstahl austenitisch	metallisch dichtend
DCV 3	Edelstahl 1.4581 austenitisch	Edelstahl austenitisch	metallisch dichtend

Anschlüsse, Baulängen

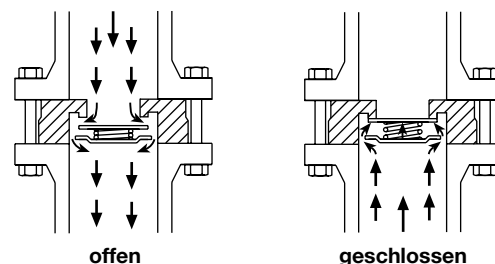
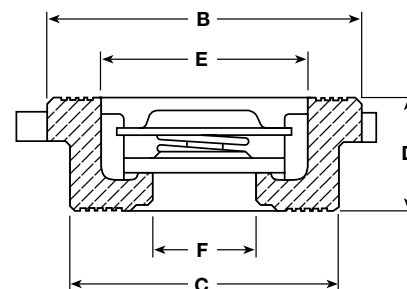
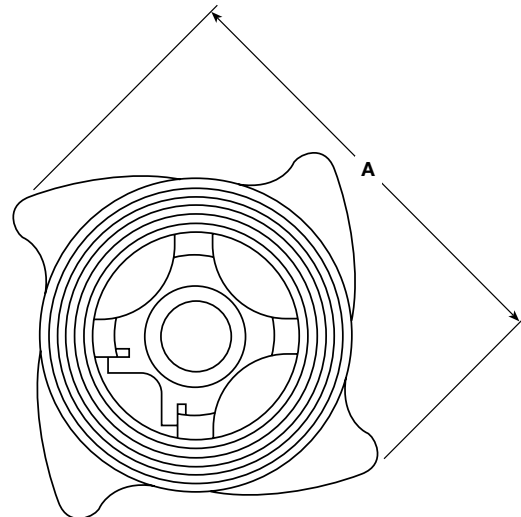
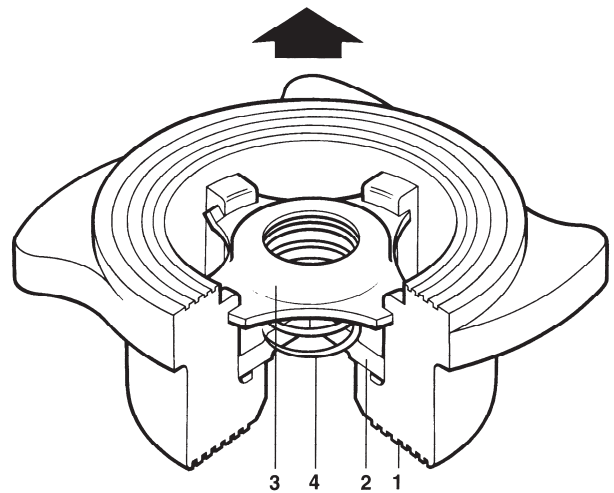
Einbau zwischen Flansche mit Abmessungen nach EN 1092 bzw. DIN 2501, PN 6/10/16/25/40. Gehäuse-Dichtflächen nach EN 1092, Form A (entspr. DIN 2526 Form B). Baulänge nach EN 558-1, Tabelle 11, Grundreihe 49 (entspr. DIN 3202 Teil 3, Reihe K4).

Einsatzgrenzen

Nenndruckstufe:	PN 40	
Prüfüberdruck für die Festigkeitsprüfungen:	60 bar	
Auslegungsüberdruck PMA	40 bar @ 50 °C	
Auslegungstemperatur TMA	400 °C @ 31,2 bar	
max. Betriebsüberdruck PMO	40 bar @ 50 °C	
Max Betriebs-temperatur TMO	Standard Feder	300 °C @ 33,3 bar
	Verstärkte Feder	300 °C @ 33,3 bar
	Hochtemperatur Feder NIMONIC (nur DCV3)	400 °C @ 31,2 bar
	Ohne Feder DCV 2	300 °C @ 33,3 bar
	Ohne Feder DCV 3	400 °C @ 31,2 bar
Temperaturgrenzen weichdichtend	Viton für Mineralöle, Gase und Luft	- 15° bis + 250 °C
	EPM für Wasser, Kondensat und Dampf	- 50° bis + 150 °C
Min. Betriebs-temperatur	DCV 2	- 60 °C
	DCV 3	- 10 °C

Werkstoffe

Nr.	Bauteil	Werkstoff	entspr.
1	Gehäuse DCV 2	Edelstahl ferritisch	1.4313
	Gehäuse DCV 3	Edelstahl austenitisch	1.4581
2	Ventilplatte	Edelstahl austenitisch	ASTM A276 316 1.4401
3	Federkappe	Edelstahl austenitisch	BS 1449 316 S11 1.4404
4	Standard-Feder	Edelstahl austenitisch	BS 2056 316 S42 1.4404
	verstärkte Feder	Edelstahl austenitisch	BS 2056 316 S42 1.4404
	Sonderfeder (>300°C)	Nickellegierung	NIMONIC 90



Abmessungen (mm), Gewichte (kg), K_{vs} -Werte (m^3/h)

Größe DN	Maße in mm						K_{vs} in m^3/h		Gewicht in kg
	A	B	C	D	E	F			
15	60,0	43,0	38,0	16,0	29,0	15,0	4,4	0,13	
20	69,5	53,0	45,0	19,0	35,7	20,0	6,8	0,19	
25	80,5	63,0	55,0	22,0	44,0	25,0	10,8	0,32	
32	90,5	75,0	68,0	28,0	54,5	32,0	17,0	0,55	
40	101,0	85,0	79,0	31,5	65,5	40,0	26,0	0,74	
50	115,0	95,0	93,0	40,0	77,0	50,0	43,0	1,25	
65	142,0	115,0	113,0	46,0	97,5	65,0	60,0	1,87	
80	154,0	133,0	128,0	50,0	111,5	80,0	80,0	2,42	
100	184,0	154,0	148,0	60,0	130,0	100,0	113,0	3,81	

Öffnungsdrücke

Öffnungsdrücke bei Volumenstrom Null in mbar für Standard-Feder (→ = Durchflussrichtung):

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
↑	25	25	25	27	28	29	30	31	33
→	22,5	22,5	22,5	23,5	24,0	24,5	25,0	25,5	26,5
↓	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Öffnungsdruck für verstärkte Feder: 700 mbar

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

Öffnungsdrücke ohne Feder in mbar:

↑	2,5	2,5	2,5	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,5
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Funktion

Die Ventilplatte wird durch den Druck des Durchflussmediums gegen die Federkraft vom Sitz abgehoben und somit das Ventil geöffnet. Die Feder schließt das Ventil, sobald die Strömung Null wird und bevor ein Rückstrom einsetzen kann.

Druckverluste

Druckverlustdiagramm für Wasser von 20°C bei geöffnetem Ventil. Zur Bestimmung der Druckverluste von anderen Medien ist der äquivalente Wasservolumenstrom zu berechnen.

Die angegebenen Werte beziehen sich auf Ventile mit Standardfeder in horizontalen Leitungen. Bei senkrechtem Einbau können im Bereich kleinen Teilöffnungshubes geringe Abweichungen auftreten.

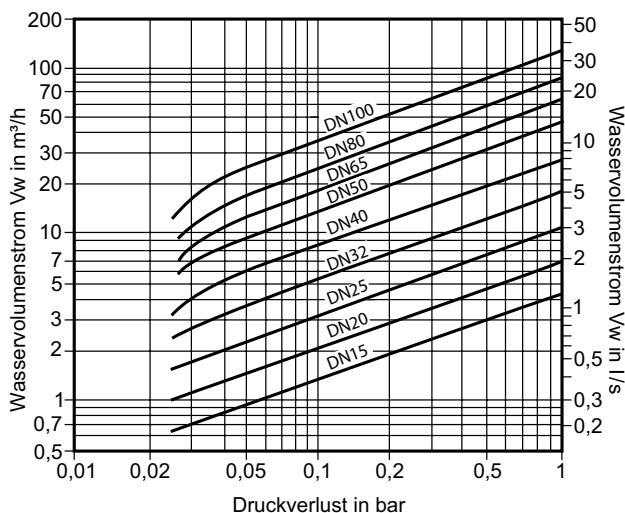
Berechnung des äquivalenten Wasservolumenstromes für andere Medien:

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

\dot{V}_w = äquivalenter Wasservolumenstrom in l/s oder m^3/h

ρ = Dichte des Mediums (im Betriebszustand) in kg/m^3

\dot{V} = Volumenstrom des Mediums (im Betriebszustand) in l/s oder m^3/h



Dichtheit im Abschluss

Abschluss	Dichtheit entsprechend
metallisch dichtend	DIN 3230 Teil 3, Leckraten BN 2
metallisch dichtend	DIN 3230 Teil 3, Leckraten BO 3 (auf Anfrage)
weichdichtend	DIN 3230 Teil 3, Leckraten BN 1, BO 1

Einbau

Die Ventile sind einfach zwischen zwei Rohrleitungsflansche zu klemmen. Zur Abdichtung dienen ein- und ausgangsseitig herkömmliche Flachdichtungen. Die Flansche werden durch entsprechend lange Sechskant- oder Stiftschrauben wie normale Flanschverbindungen zusammengezogen (kreuzweise anziehen). Vorher zur einwandfreien Zentrierung das Ventil so drehen, dass der angegossene Universalzentrierbund die Verbindungsschrauben berührt. Durch den am Gehäuse angegossenen Universalzentrierbund lassen sich die Ventile zwischen allen Flanschen mit Abmessungen nach EN 1092 PN 6/10/16/25/40 zentrieren.

Hinweis: Flansche, Schrauben Muttern und Dichtungen gehören nicht zum Lieferumfang und müssen bauseits beigelegt werden.

Einbaulage

Einbaulage beliebig mit Durchflusspfeil in Strömungsrichtung zeigend. Lediglich Ventile ohne Feder für niedrigste Öffnungsdrücke dürfen nur in senkrechte Rohrleitungen mit Durchfluss von unten nach oben eingesetzt werden.

Sicherheitshinweis

Vor Beginn jeder Arbeit zum Ausbau der Ventile darauf achten, dass Zu- und Abfluss abgesperrt sind und das Ventil drucklos und abgekühlt ist.

Ventile mit verstärkter Feder keinesfalls auseinander nehmen. Durch die starke Federkraft könnte der Federteller bei unsachgemäßem Vorgehen aus dem Gehäuse herausschnellen.

Wenn Ventile mit weichdichtendem Abschluss aus Viton einer Temperatur > 315°C ausgesetzt werden, kann sich das Viton zersetzen und es kann Flusssäure entstehen. Nur mit Schutzhandschuhen berühren, eventuelle Dämpfe nicht einatmen.

Sonderausführungen

Federn:	Ohne Feder für niedrigste Öffnungsdrücke, Verstärkte Feder (nur DN 15...DN 65) Feder aus NIMONIC für Temperaturen >300°C nur DCV3
Abschluss:	Weichdichtend Viton für Mineralöle, Gase und Luft Weichdichtend EPM für Kondensat und Dampf

Gehäuse-Markierung	Feder	Abschluss
N	NIMONIC 90, nur DCV 3	metallisch dichtend
H	verstärkte Feder*	metallisch dichtend
W	ohne Feder	metallisch dichtend
V	Standard-Feder	weichdichtend Viton
E	Standard-Feder	weichdichtend EPM
WV	ohne Feder	weichdichtend Viton
WE	ohne Feder	weichdichtend EPM
HV	verstärkte Feder*	weichdichtend Viton
HE	verstärkte Feder*	weichdichtend EPM
T	Ventil getestet nach DIN 3230, Teil 3, BO 3	

*nur für DN 15...DN 65

Wartung

Die Ventile sind wartungsfrei. Ersatzteile sind nicht erhältlich.

Einstufung nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

Anwendung: für Fluide der Gruppen 1 und 2.

Nennweite	Kategorie	CE-Kennzeichnung
DN 15...25	GIP	Art. 3, Abs. 3, gute Ingenieurpraxis, CE-Kennzeichnung nicht zulässig.
DN 32...100	2	mit CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung.