

Rückschlagklappe mit zweiflügeliger Klappenscheibe

SERIE 2000

PN 16 / Class 150
DN 50-600 (2-24 Zoll)

Baureihenheft



Impressum

Baureihenheft SERIE 2000

Alle Rechte vorbehalten. Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.

Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten.

© KSB S.A.S, Gennevilliers (Paris), France 2025-10-30

Inhaltsverzeichnis

Rückschlagarmaturen / Schmutzfänger	4
Rückschlagklappen mit zweiflügeliger Klappenscheibe	4
SERIE 2000	4
Hauptanwendungen	4
Medien	4
Betriebsdaten	4
Konstruktiver Aufbau	4
Armaturengehäusewerkstoffe	5
Produktvorteile	5
Produktinformation	5
Produktinformation gemäß europäischer Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (DGR)	5
Produktinformation gemäß UK-Verordnung Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016	5
Produktinformation gemäß Verordnung Nr. 1907/2006 (REACH)	5
Produktinformation gemäß Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)	5
Zertifizierungen	5
Weiterführende Dokumente	5
Bestellangaben	5
Druck-Temperatur-Tabelle	6
Druck-Temperatur-Tabelle für PN 16	6
Druck-Temperatur-Tabelle für Class 150	6
Druckverluste in Abhängigkeit von der Durchflussmenge	7
Werkstoffe	8
Abmessungen	11
Schnittzeichnung PN 16 / Class 150	11
Abmessungen PN 16	11
Abmessungen Class 150	11
Einbauhinweise	13
Anschlüsse und Gewichte	13
Anschlüsse und Gewichte PN 16	13
Anschlüsse und Gewichte Class 150	13
Montage	14

Rückschlagarmaturen / Schmutzfänger

Rückschlagklappen mit zweiflügeliger Klappenscheibe

SERIE 2000



Hauptanwendungen

- Klimaanlage
- Wasserversorgungsanlagen
- Verfahrenstechnik
- Industrielle Umwälzsysteme
- Bewässerungsanlagen
- Wasseraufbereitung
- Meerwasserentsalzung im Reverse-Osmose-Verfahren
- Chemische Industrie
- Papierindustrie / Zellstoffindustrie
- Petrochemische Industrie
- Schiffstechnik
- Zuckerindustrie
- Warmwasserheizungen

Medien

- Warmwasser
- Heißwasser
- Brauchwasser
- Meerwasser
- Kühlwasser
- Trinkwasser
- Abrasive Medien
- Aggressive Medien
- Wärmeträger / Öle
- Mineralöhlhaltige Medien
- Korrosive Medien
- Explosive Medien

- Feuergefährliche Medien
- Giftige Medien
- Leicht flüchtige Medien
- Gas
- Dampf

Betriebsdaten

Tabelle 1: Betriebseigenschaften

Kenngroße	Wert
Nenndruck	PN 16
Nennweite	DN 50 - 600
Max. zulässiger Druck [bar]	16
Max. zulässige Temperatur [°C]	≤ +200
Min. zulässige Temperatur [°C]	≥ -5

Kenngroße	Wert
Nenndruck	Class 150
Nennweite	DN 50 - 600
Max. zulässiger Druck [bar]	20
Max. zulässige Temperatur [°C]	≤ +538
Min. zulässige Temperatur [°C]	≥ -196

Konstruktiver Aufbau

Bauart

- Einteiliges Ringgehäuse für lange Betriebssicherheit und guten Korrosionsschutz
- Zweiflügelige Klappenscheibe
- Zwei Dichtungsarten:
 - Metall-Elastomer: SERIE 2000 PN 16 / Class 150
 - Metall-Metall: SERIE 2000 Class 150
- Dichtheit im Abschluss:
 - SERIE 2000 PN 16 / Class 150: Dichtheit Metall-Elastomer nach EN 12266-1 Leckrate A und ISO 5208 Kategorie A
 - SERIE 2000 Class 150: Dichtheit Metall-Metall nach API 598
- Baulänge FTF nach API 594 für Ausführung:
 - PN 16 (Class 125, ausgenommen DN 65 bis 300 (2 ½ bis 12 Zoll))
 - Class 150
- Einbau zwischen Flansche nach PN 10, 16, 25 und ASME B16.5 Class 150
- Kennzeichnung nach EN 19
- Außenbeschichtung: Polyurethan, Stärke 80 µm, RAL 5002 blau
- Außenbeschichtung bei Gehäuse aus Edelstahl: Beizen und Passivierung erfordern keine Beschichtung

Varianten

- Ausführung für den Nuklearbereich nach RCC-M und ASME

Armaturengehäusewerkstoffe

Tabelle 2: Übersicht verfügbarer Werkstoffe

Werkstoff	DIN-Äquivalent	Temperaturgrenze
SERIE 2000 PN 16		
ASTM A126 Cl. B	EN-GJL-250	≤ 200°C
SERIE 2000 Class 150		
ASTM A351 CF8M	1.4408	≤ 538 °C

Produktvorteile

- Leicht und kompakt
- Einbau ohne Abstützung der Rohrleitung
- Leichte Montage ohne Spezialwerkzeuge
- Sehr lange Lebensdauer und sehr gute Korrosionsbeständigkeit
- Verringert Reibung und verhindert die Beschädigung der Dichtfläche

Produktinformation

Produktinformation gemäß europäischer Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (DGR)

Die Armaturen erfüllen die Sicherheitsanforderungen des Anhangs I der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/ EU (DGR) für Fluide der Gruppen 1 und 2.

Produktinformation gemäß UK-Verordnung Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016

Die Armaturen erfüllen die Sicherheitsanforderungen der UK-Verordnung Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 (PER) für Fluide der Gruppen 1 und 2.

Produktinformation gemäß Verordnung Nr. 1907/2006 (REACH)

Informationen gemäß europäischer Chemikalienverordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) siehe <https://www.ksb.com/de-global/konzern/unternehmerische-verantwortung/reach>.

Produktinformation gemäß Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)

Die Armaturen weisen keine eigene potentielle Zündquelle auf und können gemäß ATEX 2014/34/EU in explosionsgefährdeten Bereichen der Gruppe II, Kategorie 2 (Zone 1+21) eingesetzt werden.

Zertifizierungen

Tabelle 3: Übersicht

Marke	Gültig für:	Bemerkung
	Weltweit	-
	Frankreich	Französische Trinkwasserzulassung

Weiterführende Dokumente

Dokument	Reihungsnummer
Betriebsanleitung	8000.86

Bestellangaben

1. Baureihe
2. Nenndruck
3. Nennweite
4. Medium
5. Durchflussmenge / Geschwindigkeit
6. Temperatur
7. Gewünschte Werkstoffe (Gehäuse, Klappenscheibe, Sitz)
8. Anschlussmaße
9. Reihungsnummer des Baureihenheftes

Druck-Temperatur-Tabelle

Druck-Temperatur-Tabelle für PN 16

In der Druckklasse PN 16 erfüllen die zweiflügeligen Rückschlagklappen der Baureihe SERIE 2000 die Anforderungen der Norm EN 12516-4.

Tabelle 4: Druck-Temperatur-Tabelle für PN 16

Werkstoff		Betriebsdruck in bar bei einer Temperatur in °C					
Gehäuse	Sitz	-5	50	100	120	150	200
ASTM A126 Cl. B	Nitril (K)	16	16	16	Nicht erlaubt		
	EPDM (X)	16	16	16	16	Nicht erlaubt	
	VITON (V)	16	16	16	16	14,3	12,7

Druck-Temperatur-Tabelle für Class 150

In der Druckklasse Class 150 (europäische Werkstoffe) erfüllen die zweiflügeligen Rückschlagklappen der Baureihe SERIE 2000 die Anforderungen der Norm EN 12516-1.

Die zweiflügeligen Rückschlagklappen, die den Anforderungen der DGR 2014/68/EU unterliegen, müssen diese Werte erfüllen.

Tabelle 5: Druck-Temperatur-Tabelle für Class 150 (europäische Werkstoffe)

Werkstoff		Betriebsdruck in bar bei einer Temperatur in °C																		
Gehäuse	Sitz	-196	-40	-20	-10	-5	20	50	100	120	150	200	250	300	350	375	400	450	500	525
1.4408	Metall-Metall (M)	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	18,5	16,6	15,9	15,0	13,7	12,8	12,0	11,4	11,2	10,9	10,7	10,4	8,8
	Nitril (K)	1)		19,4	19,4	19,4	19,4	18,5	16,6	1)										
	EPDM (X)	1)	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	18,5	16,6	15,9	15,9	1)								
	Viton (V)	1)				19,4	19,4	18,5	16,6	15,9	15,9	15,0	13,7	1)						

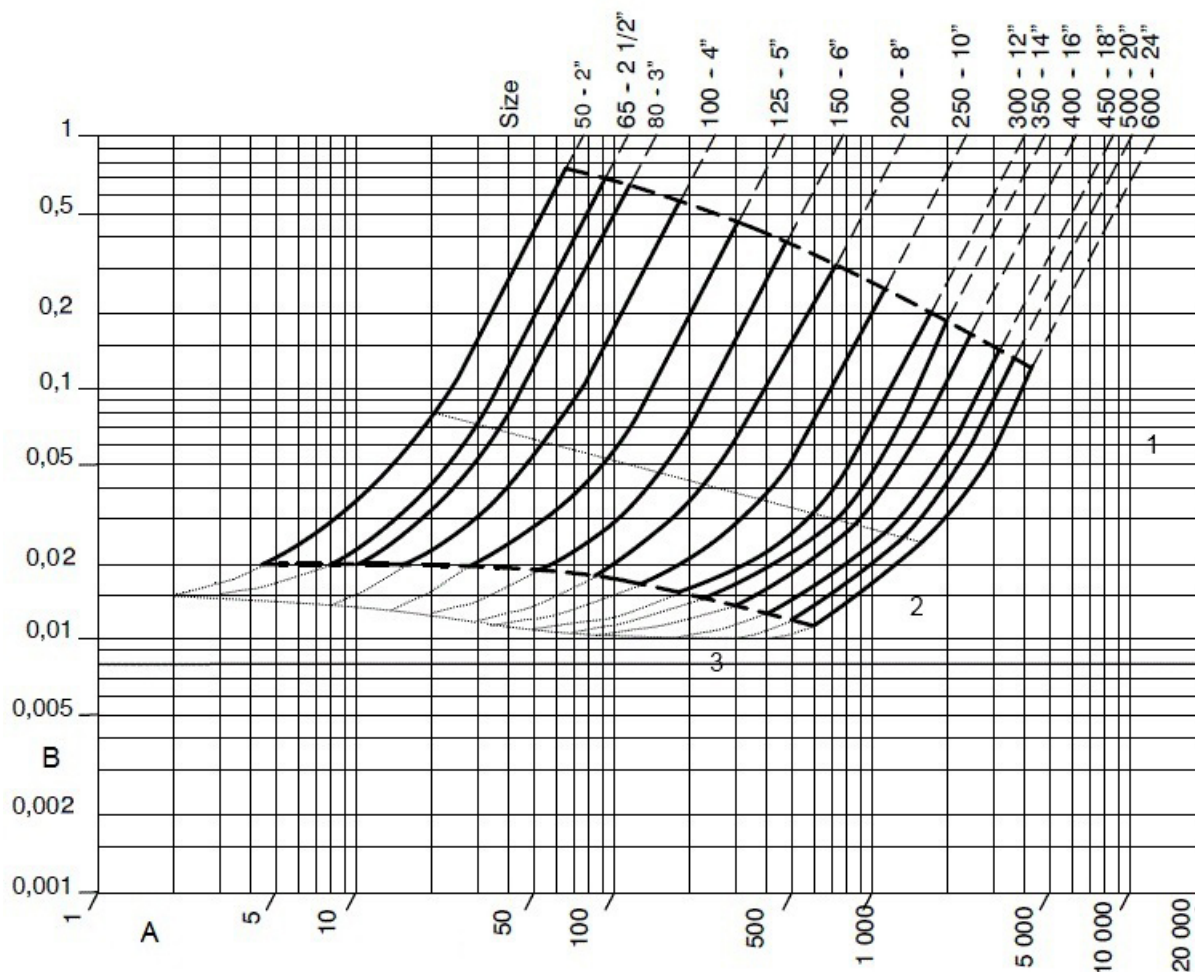
In der Druckklasse Class 150 (ASTM-Werkstoffe) erfüllen die zweiflügeligen Rückschlagklappen der Baureihe SERIE 2000 die Anforderungen der Norm ASME B16-34 "Standard class 150" gemäß der folgenden Tabelle:

Tabelle 6: Druck-Temperatur-Tabelle für Class 150 (ASTM-Werkstoffe)

Werkstoff		Betriebsdruck in bar bei einer Temperatur in °C																		
Gehäuse	Sitz	-196	-40	-29	-20	-5	38	100	120	149	204	260	316	343	371	399	427	454	482	538
A 351 Gr CF8M	Metall-Metall (M)	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	16,2	15,6	14,8	13,4	11,7	9,7	8,6	7,6	6,6	5,5	4,5	3,4	1,4
	Nitril (K)	1)			19,0	19,0	19,0	16,2	1)											
	EPDM (X)	1)	19,0	19,0	19,0	19,0	16,2	15,6	1)											
	Viton (V)	1)				19,0	19,0	16,2	15,6	14,8	13,4	1)								

1 Nicht zulässig

Druckverluste in Abhängigkeit von der Durchflussmenge



A: Durchfluss in m³/h
B: Druckverluste in bar

- 1: Baureihe bei voller Öffnung - stabil.
2: Baureihe bei teilweiser Öffnung - stabil.
3: Baureihe bei teilweiser Öffnung (Betätigung bei geringer Geschwindigkeit ist möglich, aber Druckschwankungen können sich einstellen).

Die Kurven (durchgezogene Linien) stellen den optimalen Durchflussmengenbereich der zweiflügeligen Rückschlagklappe dar.

Werkstoffe

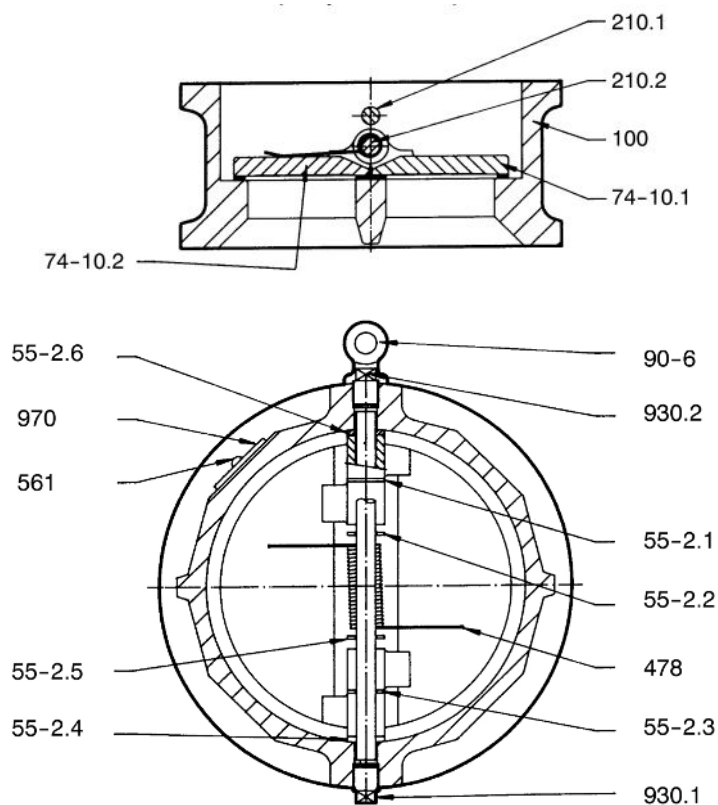


Abb. 1: Schnittzeichnungen SERIE 2000 PN 16 und Class 150: DN 50-350 und 450 (Einfachfeder)

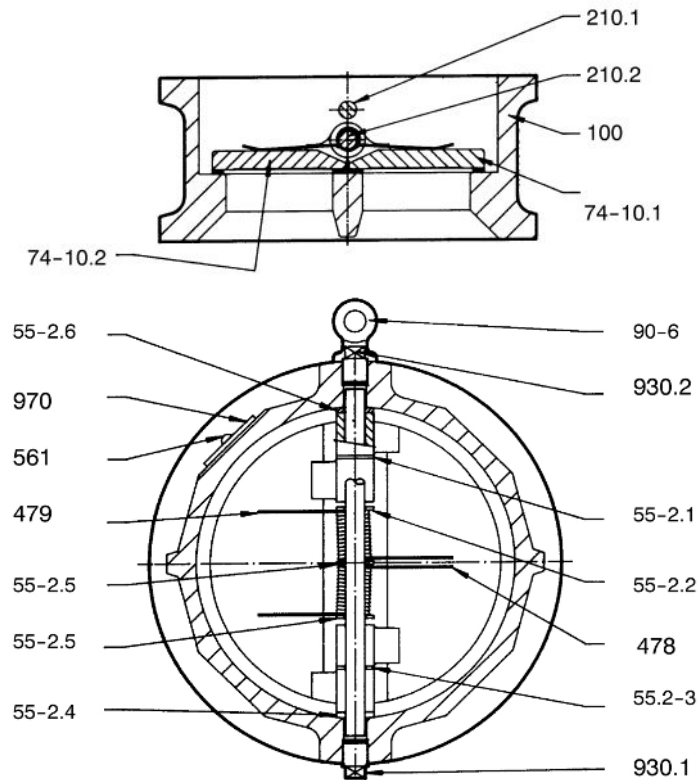


Abb. 2: Schnittzeichnungen SERIE 2000 PN 16 und Class 150: DN 400-600 (Doppelfeder)

Tabelle 7: Einzelteilverzeichnis gemeinsame Teile

Teile-Nr.	Benennung	DN	Werkstoffe	KSB-Code
100	Gehäuse	50-600	Gusseisen mit Lamellengrafit ASTM A126 Cl. B	3t ²⁾
100	Gehäuse	50-600	Gusseisen mit Kugelgrafit ASTM A395	3g
100	Gehäuse	50-600	Nichtrostender Stahl A 351 Gr. CF8M / 1.4408	³⁾ 6
210.1	Anschlagwelle	50-600	Nichtrostender Stahl 316	
210.2	Führungswelle	50-600	Nichtrostender Stahl 316	
55-2.1	Gleitscheibe	50-600	Sitz K, X, V: PTFE verstärkt Sitz M: nichtrostender Stahl 316L	
55-2.2	Gleitscheibe	50-600	Sitz K, X, V: PTFE verstärkt Sitz M: nichtrostender Stahl 316L	
55-2.3	Gleitscheibe	50-600	Sitz M: nichtrostender Stahl 316L Sitz K, X, V: PTFE verstärkt	
55-2.4	Gleitscheibe	50-600	Sitz M: nichtrostender Stahl 316L Sitz K, X, V: PTFE verstärkt	
55-2.5	Gleitscheibe	50-600	Sitz M: nichtrostender Stahl 316L Sitz K, X, V: PTFE verstärkt	
55-2.6	Gleitscheibe	50-600	Sitz M: nichtrostender Stahl 316L Sitz K, X, V: PTFE verstärkt	
55-2.7	Gleitscheibe	400, 500 und 600	Sitz M: nichtrostender Stahl 316L Sitz K, X, V: PTFE verstärkt	
561	Kerbnagel	50-600	Nichtrostender Stahl	
74-10.1	Klappenflügel	50-600	Nichtrostender Stahl ASTM A 351 Gr. CF8M ⁴⁾	6
74-10.1	Klappenflügel	50-600	Gusseisen mit Kugelgrafit ASTM A395 (DN => 250)	3g
74-10.2	Klappenflügel	50-600	Nichtrostender Stahl ASTM A 351 Gr. CF8M ⁴⁾	6
74-10.2	Klappenflügel	50-600	Gusseisen mit Kugelgrafit ASTM A395 (DN => 250)	3g
90-6	Ringschraube	200-600	Kohlenstoffstahl	
930.1	Wellenbolzen (zur Arretierung der Anschlagwelle)	50-450 500 und 600	Kohlenstoffstahl Nichtrostender Stahl	
930.2	Wellenbolzen (zur Arretierung der Führungswelle)	50-450 500 und 600	Kohlenstoffstahl Nichtrostender Stahl	
970	Typenschild	50-600	Nichtrostender Stahl	

2 Für SERIE 2000 PN 16

3 Für SERIE 2000 Class 150

4 Einsetzbar bei Gehäuse aus Stahl ASTM A 216 Gr. WCC / 1.0619 oder nichtrostendem Stahl A 351 Gr. CF8M / 1.4408 für SERIE 2000 Class 150

Tabelle 8: Einzelteilverzeichnis für SERIE 2000 PN 16 / Class 150 mit Sitz aus Nitril HT (KSB-Code: K) oder EPDM (KSB-Code: X)

Teile-Nr.	Benennung	DN	Werkstoffe	KSB-Code
478	Feder (Rechtswicklung)	50-600	Nichtrostender Stahl 316	
479	Feder (Linkswicklung)	400, 500 und 600	Nichtrostender Stahl 316	

Tabelle 9: Einzelteilverzeichnis für SERIE 2000 PN 16 mit Sitz aus Viton (KSB-Code: V)

Teile-Nr.	Benennung	DN	Werkstoffe	KSB-Code
478	Feder (Rechtswicklung)	50-600	Inconel 600	
479	Feder (Linkswicklung)	400, 500 und 600	Inconel 600	

Tabelle 10: Einzelteilverzeichnis für SERIE 2000 Class 150 mit Sitz aus Viton (KSB-Code: V) oder Dichtung Metall-Metall (KSB-Code: M)

Teile-Nr.	Benennung	DN	Werkstoffe	KSB-Code
478	Feder (Rechtswicklung)	50-600	Inconel 600	
479	Feder (Linkswicklung)	400, 500 und 600	Inconel 600	

Abmessungen

Schnittzeichnung PN 16 / Class 150

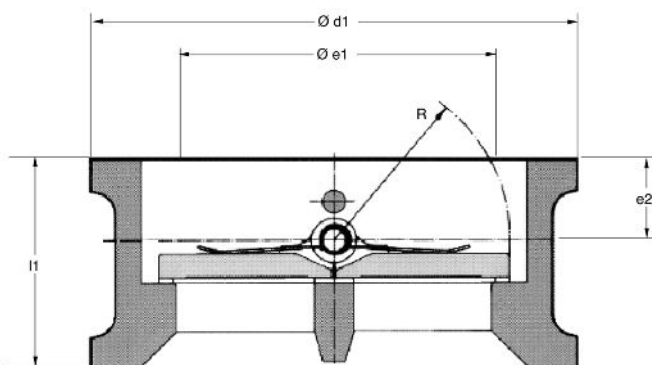


Abb. 3: Schnittzeichnung PN 16 / Class 150

Abmessungen PN 16

Tabelle 11: Maße [mm]

DN	NPS	PN	Maße		Klappenflügel		
	[Zoll]		Ø d1	l1	e1	e2	R
50	2	10/16	110	54	35	25,8	30
65	2½	10/16	130	54	57	26,0	36
80	3	10/16	145	57	75	25,6	42
100	4	10/16	165	64	99	29,6	54
125	5	10/16	195	70	123	30,8	65
150	6	10/16	221	76	155	28,8	79
200	8	10/16	276	95	198	40,0	103
250	10	10	329	108	248	39,9	127
300	12	10	381	143	291	56,8	153
350	14	10	440	184	302	93,9	175
400	16	10	491	191	366	89,9	200
450	18	10	541	203	422	86,1	224
500	20	10	596	213	471	94,3	250
600	24	10	698	222	577	87,5	298
250	10	16	331	108	248	39,9	127
300	12	16	386	143	291	56,8	153
350	14	16	446	184	302	93,9	175
400	16	16	498	191	366	89,9	200
450	18	16	558	203	422	86,1	224
500	20	16	620	213	471	94,3	250
600	24	16	737	222	577	87,5	298

Abmessungen Class 150

Tabelle 12: Maße [mm]

DN	NPS	PN	Maße		Klappenflügel		
			Ø d1	l1	e1	e2	R
50	2	25	104,6	60	-	33,6	30
65	2½	25	123,7	67	36	32,6	36
80	3	25	136,4	73	50	36,3	42
100	4	25	174,5	73	84	38,6	54
125	5	25	194	86	107	42,7	65
150	6	25	220	98	142	44,6	81
200	8	25	275	127	191	48,3	104
250	10	25	330	146	238	56,0	128

DN	NPS	PN	Maße		Klappenflügel		
			Ø d1	l1	e1	e2	R
300	12	25	409,5	181	280	70,4	154
350	14	25	450,8	184	307	91,0	175
400	16	25	514,4	191	379	77,1	201
450	18	25	549,3	203	431	76,5	225
500	20	25	606,4	219	482	81,5	251
600	24	25	717,5	222	585	76,4	299

Einbauhinweise
Anschlüsse und Gewichte
Anschlüsse und Gewichte PN 16
Tabelle 13: Anschlüsse und Gewichte PN 16

DN	NPS	Anschluss						Gewicht ⁵⁾ [kg]
		PN 10		PN 16		Class 125		
		Ø d1	l1	Ø d1	l1	Ø d1	l1	
50	2	110	54	110	54	104,9	54	1,5
65	2½	130	54	130	54	123,9	54	2,8
80	3	145	57	145	57	136,6	57	3,6
100	4	165	64	165	64	174,7	64	4,5
125	5	195	70	195	70	196,8	70	6,5
150	6	221	76	221	76	222,2	76	9
200	8	276	95	276	95	279,4	95	16
250	10	329	108	331	108	339,5	108	27
300	12	381	143	386	143	409,4	143	42
350	14	440	184	446	184	450,8	184	77
400	16	491	191	498	191	514,3	191	107
450	18	541	203	558	203	536,7	203	134
500	20	596	213	620	213	606,5	213	170
600	24	698	222	737	222	717,5	222	254

Anschlüsse und Gewichte Class 150
Tabelle 14: Anschlüsse und Gewichte Class 150

DN	NPS	Anschluss										Gewicht [kg]
		PN 10		PN 16		PN 20		PN 25		Class 150		
		Ø d1	l1	Ø d1	l1	Ø d1	l1	Ø d1	l1	Ø d1	l1	
50	2	104,6	60	104,6	60	104,6	60	104,6	60	104,6	60	2,5
65	2½	123,7	67	123,7	67	123,7	67	123,7	67	123,7	67	3
80	3	136,4	73	136,4	73	136,4	73	136,4	73	136,4	73	3,4
100	4	164	73	164	73	174,5	73	170	73	174,5	73	6,5
125	5	194	86	194	86	194	86	194	86	194	86	11
150	6	220	98	220	98	220	98	226	98	220	98	14,5
200	8	275	127	275	127	275	127	286	127	275	127	28
250	10	330	146	330	146	330	146	343	146	330	146	43
300	12	380	181	380	181	407,8	181	403	181	409,5	181	74
350	14	440	184	446	184	449,2	184	460	184	450,8	184	85
400	16	491	191	498	191	512,8	191	517	191	514,4	191	109
450	18	541	203	558	203	547,8	203	567	203	549,3	203	125
500	20	596	219	620	219	605	219	627	219	606,4	219	171
600	24	698	222	737	222	716,3	222	734	222	717,5	222	245

5 Mittleres Gewicht für zweiflügelige Rückschlagklappen mit Anschlussmaßen entsprechend der Druckklasse

Montage

Der konstruktive Aufbau der zweiflügeligen Rückschlagklappe SERIE 2000 ermöglicht einen schnellen und einfachen Einbau zwischen Standardflansche:

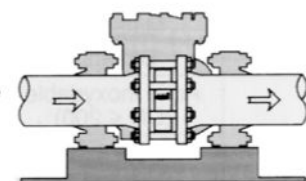
- geringes Gewicht und kompakte Bauweise
- Einbau ohne Abstützung der Rohrleitung
- Montage in horizontale oder vertikale Rohrleitung möglich
- leichte Montage ohne Spezialwerkzeuge
- wartungsfrei

Ausführung der Rückschlagklappe mit zweiflügeliger Klappenscheibe SERIE 2000 PN 16:

- Standard: Flansche ohne Dichtleiste (FF), Ausführung der Flanschauflageflächen "Smooth finish" Ra 3,2 bis 6,3 (KSB-Code 1A)
- Optional: Flansche ohne Dichtleiste (FF), Ausführung der Flanschauflageflächen "Stock finish" Ra 6,3 bis 12,5 (KSB-Code 1B)
- Auf Anfrage: Flansche mit Dichtleiste (RF)

Ausführung der Rückschlagklappe mit zweiflügeliger Klappenscheibe SERIE 2000 Class 150:

- Standard: Flansche ohne Dichtleiste (FF), Ausführung der Flanschauflageflächen "Stock finish" Ra 6,3 bis 12,5 (KSB-Code 1B)
- Optional: Flansche ohne Dichtleiste (FF), Ausführung der Flanschauflageflächen "Smooth finish" Ra 3,2 bis 6,3 (KSB-Code 1A)
- Auf Anfrage: Flansche mit Dichtleiste (RF)



Einsatz als Abflansch- oder Endarmatur

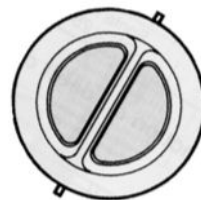
Der Einsatz der Rückschlagklappe mit zweiflügeliger Klappenscheibe als Abflansch- oder Endarmatur ist nicht zulässig.

Optimaler Einbau (horizontale Rohrleitung)

Bei Einbau in eine horizontale Rohrleitung muss die Welle der zweiflügeligen Rückschlagklappe vertikal angeordnet sein.



RICHTIG



FALSCH

Einbau in vertikale Rohrleitung

Beim Einbau in eine vertikale Rohrleitung ist das einwandfreie Funktionieren der zweiflügeligen Rückschlagklappe nur gewährleistet, wenn das Medium von unten nach oben fließt. (Bei umgekehrter Fließrichtung von oben nach unten, bitte Rücksprache halten).



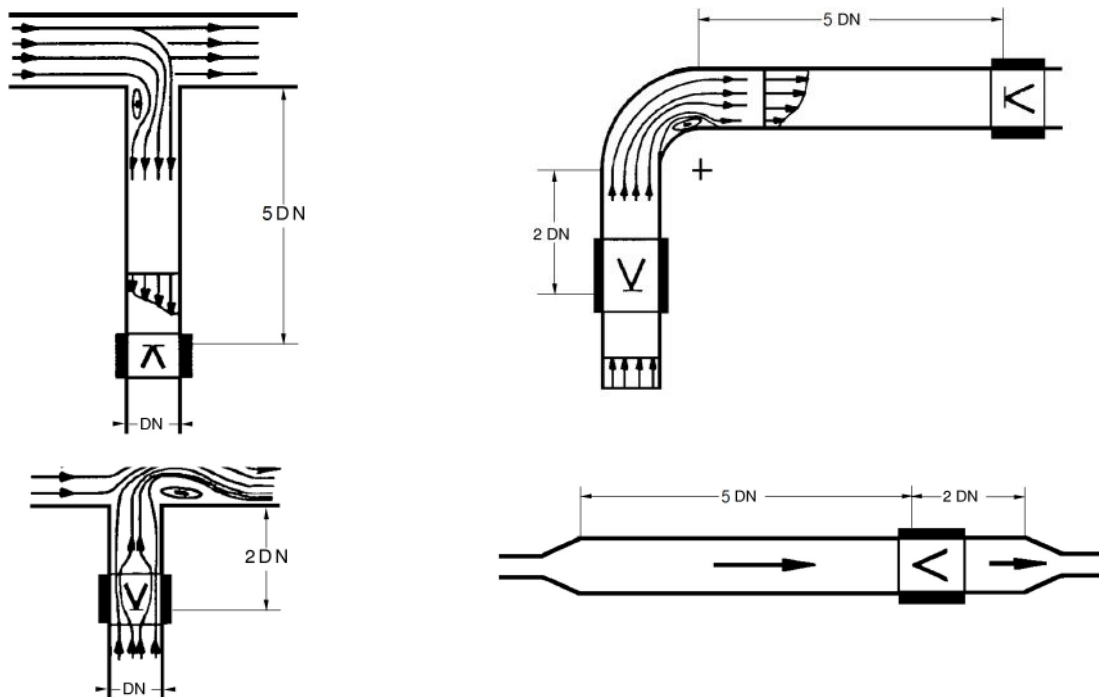
Konfiguration der Anlage

Je nach Konfiguration der Anlage sind bestimmte empfohlene Mindestabstände zwischen der zweiflügeligen Rückschlagklappe und dem Rohrkrümmer oder dem T-Stück in der Rohrleitung zu beachten.

Die folgenden Zeichnungen zeigen eine horizontale Rohrleitung (von oben gesehen) mit zweiflügeliger Rückschlagklappe mit vertikaler Welle.

Die zweiflügelige Rückschlagklappe muss im Abstand von 5 DN hinter dem störenden Element (Krümmer, Pumpe, Armatur etc.) eingebaut werden.

Befindet sich hinter der zweiflügeligen Rückschlagklappe ein störendes Element, sind die besonderen Hinweise für das jeweilige Element oder mindestens ein Abstand von 2 DN einzuhalten.





KSB S.A.S.

4, allée des Barbanniers - 92635 Gennevilliers Cedex (France)
Tél. +33 9 69 39 29 79
www.ksb.com