Rückschlagventil

BOA-R

Baureihenheft

KSB

Impressum

Baureihenheft BOA-R

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 SE & Co. KGaA, Frankenthal 2024-04-04

Inhaltsverzeichnis

Rückschlagarmaturen / Schmutzfänger 4
Rückschlagventile nach DIN/EN 4
BOA-R 4
Hauptanwendungen 4
Medien 4
Betriebsdaten 4
Armaturengehäusewerkstoffe 4
Konstruktiver Aufbau 4
Produktvorteile 4
Produktinformation 5
Weiterführende Dokumente 5
Bestellangaben 5
Druck-Temperatur-Tabelle 5
Werkstoffe 6
Durchflusskennlinien 7
Abmessungen und Gewichte 10
Einbauhinweise 11
Beständigkeitsliste 12

Rückschlagarmaturen / Schmutzfänger

Rückschlagventile nach DIN/EN

BOA-R

Hauptanwendungen

- Warmwasserheizungen
- Kesselspeisung
- Chemische Industrie
- Verfahrenstechnik
- Wärmerückgewinnungsanlagen
- Zuckerindustrie

Medien

- Heißwasser
- Sattdampf
- Wärmeträgeröl
- Flüssigkeiten und Gase, die die Armaturenwerkstoffe chemisch und mechanisch nicht angreifen.
- Andere Medien auf Anfrage

Betriebsdaten

Tabelle 1: Betriebseigenschaften

Kenngröße	Wert	
	EN-GJL-250	EN-GJS-400-18-LT
Nenndruck	PN 6/16	PN 16
Nennweite	DN 15 - 300	DN 15 - 350
Max. zulässiger Druck [bar]	16	16
Min. zulässige Temperatur [°C]	≥ -10	≥ -10
Max. zulässige Temperatur [°C]	≤ +300	≤ +350

Auslegung gemäß Druck-Temperatur-Tabelle (⇨ Seite 5)

Armaturengehäusewerkstoffe

Durchgangsform

Tabelle 2: Übersicht verfügbare Werkstoffe

Werkstoff	Werkstoffnummer	Temperaturgrenze
EN-GJL-250	5.1301	≤ 300 °C
EN-GJS-400-18-LT	5.3103	≤ 350 °C

Konstruktiver Aufbau

Bauart

- Durchgangsform in Geradsitzausführung
- Federbelasteter Rückschlagkegel
- Flansche nach DIN EN 1092-2 Typ 21
- Außenanstrich: blau RAL 5002

Varianten

- Ölfrei und fettfrei: Schmierung erfolgt ausschließlich mit von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) zugelassenen, mineralölfreien Schmierstoffen
- Andere Flanschbearbeitung
- Hochtemperaturfarbe graualuminium
- Kaltzähe Schrauben bis -30 °C (nur bei EN-GJS-400-18-LT) bis maximal 0,75 × PN
- Zeugnisbelegung nach Kundenspezifikation

Produktvorteile

- Hohe Funktionssicherheit und Korrosionsfestigkeit durch Rückschlagkegel und Schließfedern aus nichtrostendem Stahl.
- Inspektionsmöglichkeit durch abnehmbaren Deckel.
- Variabel einsetzbar. Betrieb in vertikalen Leitungen mit und ohne Feder möglich.

7117.1/27-DE

Produktinformation

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) und Kategorie 3 (Zone 2+22) eingesetzt werden.

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 Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016

Die Armaturen weisen keine eigene potentielle Zündquelle auf und können gemäß der UK-Verordnung Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 in explosionsgefährdeten Bereichen der Gruppe II, Kategorie 2 (Zone 1+21) und Kategorie 3 (Zone 2+22) eingesetzt werden.

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.

Weiterführende Dokumente

Tabelle 3: Hinweise/Dokumente

Dokument	Drucksachennummer
Betriebsanleitung	0570.8
Ausschreibungstext BOA-R JL PN 6	7117.521
Ausschreibungstext BOA-R JL PN 16	7117.522
Ausschreibungstext BOA-R JS PN 16	7117.523

Bestellangaben

Bei allen Anfragen/Bestellungen nachfolgende Informationen angeben:

1. Typ
2. Nenndruck
3. Nennweite
4. Werkstoff
5. Varianten
6. Drucksachennummer

Druck-Temperatur-Tabelle

Tabelle 4: Prüfdruck und Betriebsdruck

PN	Werkstoff	Gehäuse-Druckprüfung	Sitz-Dichtheitsprüfung	Zulässiger Betriebsdruck [bar][1)2)]							
		mit Wasser nach DIN EN 12266-1									
		Prüfung P10 und P11 nach DIN EN 12266-1	Prüfung P12, Leckrate A nach DIN EN 12266-1	[°C]							
		[bar]	[bar]	-10 bis +120	150	180	200	230	250	300	350
6	EN-GJL-250	9	6,6	6	5,4	5	4,8	4,4	4,2	3,6	-
16	EN-GJL-250	24	17,6	16	14,4	13,4	12,8	11,8	11,2	9,6	-
16	EN-GJS-400-18-LT	24	17,6	16	15,5	-	14,7	-	13,9	12,8	11,2

1 Zwischentemperaturen können linear interpoliert werden.
2 Statische Beanspruchung

Werkstoffe

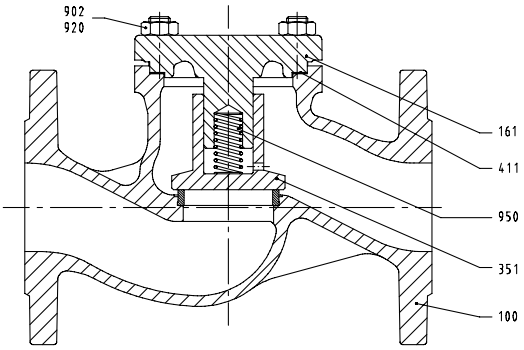


Abb. 1: BOA-R

Tabelle 5: Stückliste

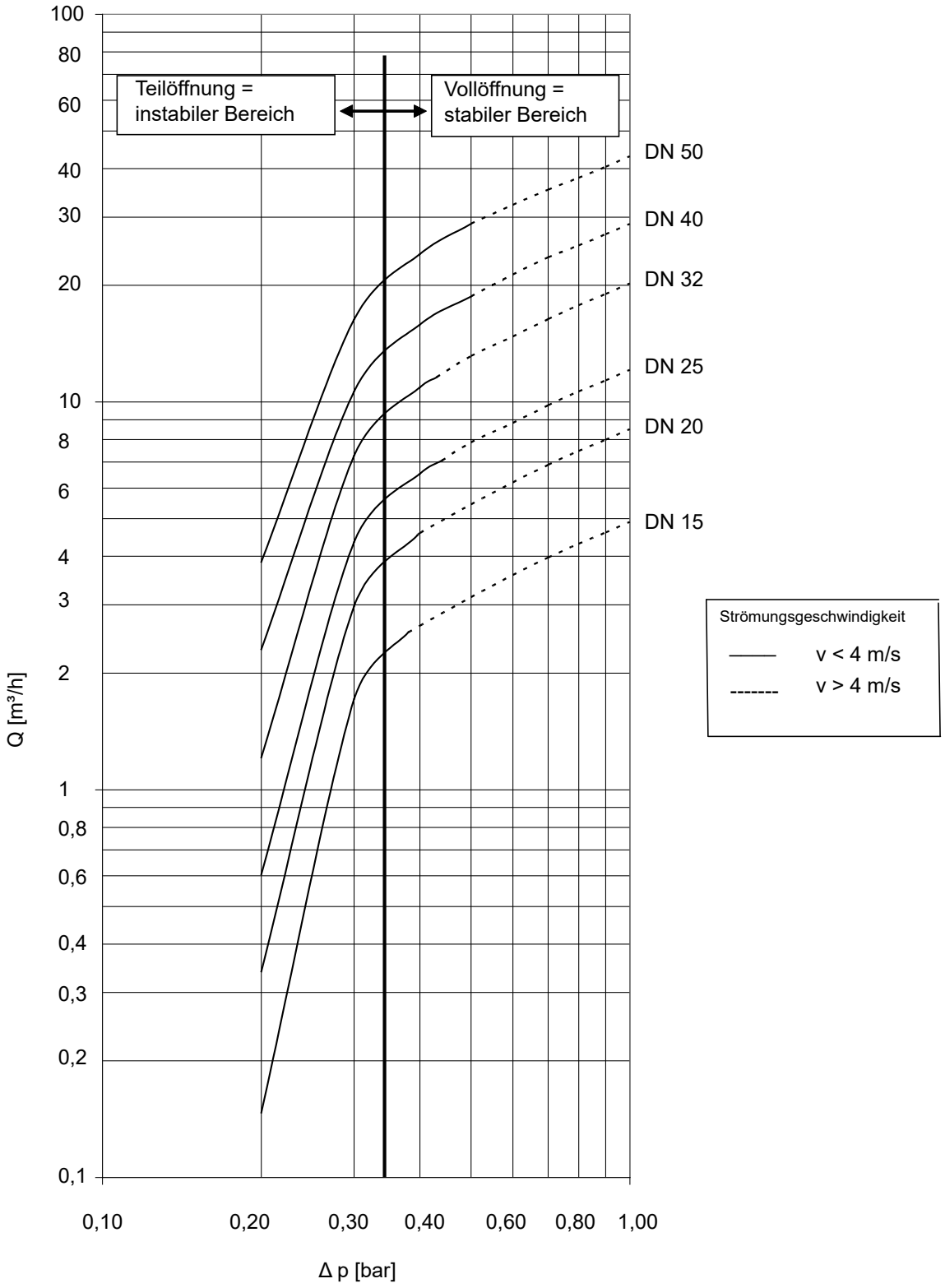
Teile-Nr.	Benennung	PN	DN	Werkstoff	Werkstoffnummer
100	Gehäuse[3)4)5)]	6/16	15 - 300	EN-GJL-250	5.1301
		16	15 - 300	EN-GJS-400-18-LT	5.3103
161	Gehäusedeckel[4)]	6/16	15 - 300	EN-GJL-250	5.1301
		16	15 - 300	EN-GJS-400-18-LT	5.3103
351	Rückschlagkegel[4)]	6	15 - 150	X 20 CR 13	1.4021
		16	15 - 150		
		6	200	St, Dichtfläche C22/X 15 CrNi 18 8 Führungsbolzen X 20 Cr 13	1.0402/1.4370
		16	200 - 350		1.4021
411	Dichtring[4)]	-	-	CrNi-Grafit	-
515	Sitzring	-	-	Nichtrostender Stahl	-
902	Stiftschraube[4)]	-	-	C 35 E	-
920	Sechskantmutter[4)]	-	-	C 35	-
950	Feder[4)]	-	-	X 12 CrNi 17 7	1.4310

3 Gehäusebeschriftung: "BOA-H"
4 Ersatzteil
5 Ersatzteil

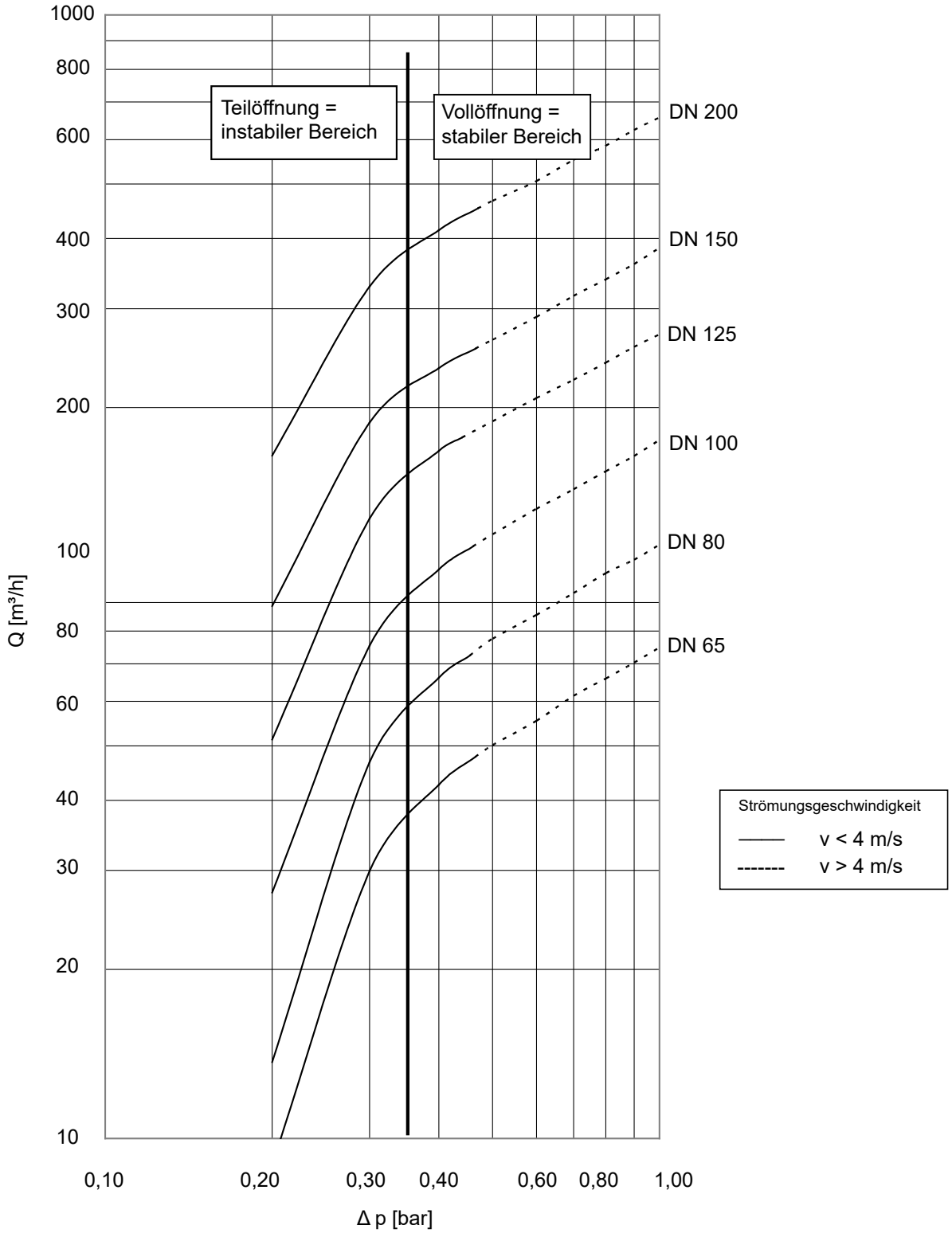
7117.1/27-DE

Durchflusskennlinien

DN 15 bis 50

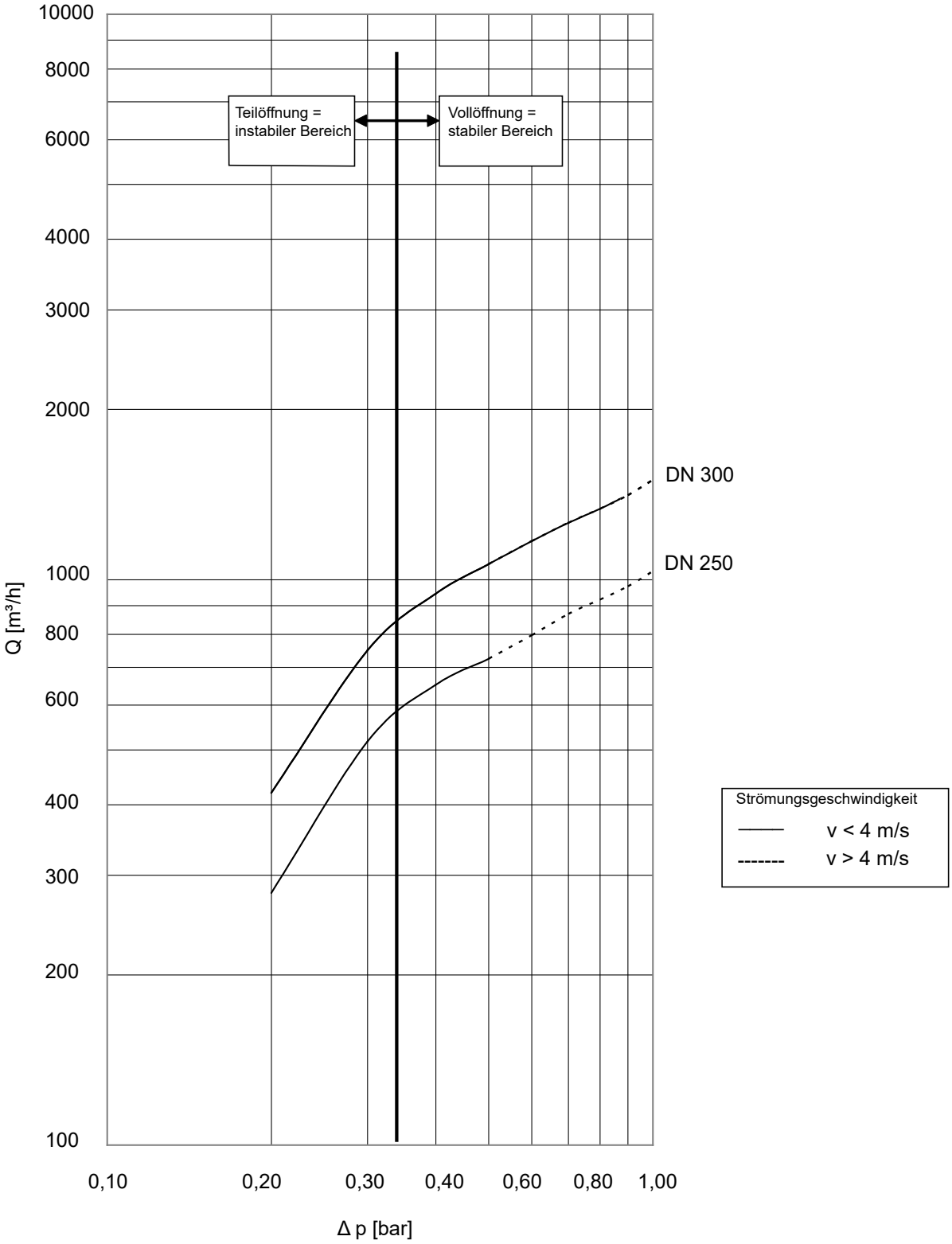


DN 65 bis 200



7117.1/27-DE

DN 250 bis 350



Abmessungen und Gewichte

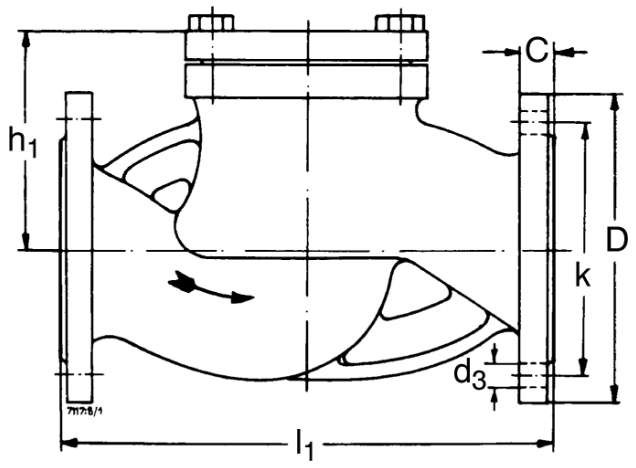


Abb. 2: Abmessungen

Tabelle 6: Abmessungen / Gewichte

PN	DN	C	D	h_1	Ø k	l_1	n × d_3	
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
6[6)]	15	14	95	50	55	130	4 × 11	2,3
	20	16	105	60	65	150	4 × 11	3,5
	25	16	115	65	75	160	4 × 11	4
	32	18	140	85	90	180	4 × 14	6,9
	40	18	150	90	100	200	4 × 14	8
	50	20	165	95	110	230	4 × 14	10,5
	65	20	185	120	130	290	4 × 14	16,8
	80	22	200	130	150	310	4 × 19	22
	100	24	220	155	170	350	4 × 19	32,5
	125	26	250	175	200	400	8 × 19	52
	150	26	285	195	225	480	8 × 19	72
	200	30	340	245	280	600	8 × 19	123
16	15	14	95	50	65	130	4 × 14	2,3
	20	16	105	60	75	150	4 × 14	3,5
	25	16	115	65	85	160	4 × 14	4
	32	18	140	85	100	180	4 × 19	6,9
	40	18	150	90	110	200	4 × 19	8
	50	20	165	95	125	230	4 × 19	10,5
	65	20	185	120	145	290	4 × 19	16,8
	80	22	200	130	160	310	8 × 19	22
	100	24	220	155	180	350	8 × 19	32,5
	125	26	250	175	210	400	8 × 19	52
	150	26	285	195	240	480	8 × 23	72
	200	30	340	245	295	600	12 × 23	123
	250	32	400	295	355	730	12 × 28	200
	300	32	460	335	410	850	12 × 28	310
	350[7)]	36	520	335	470	980	16 × 28	357

7117.1/27-DE

6 Bohrbild PN 6 (Maße k und n × d3), Flansche jedoch bemessen nach PN 16 (Maße D und b). Bei der Auswahl der Flanschverbindungsschrauben berücksichtigen.

7 DN 350 nur in EN-GJS-400-18-LT Durchgangsform

Anschlussmaße nach Norm

Baulängen:	Durchgangsform: DIN EN 558/1, ISO 5752
Flansche:	DIN EN 1092-2, Flanschtyp 21 bei EN-GJL-250 DIN EN 1092-2, Flanschtyp 21-2 bei EN-GJS-400-18-LT
Dichtleiste:	DIN EN 1092-2, Form B

Andere Flanschbearbeitung

- Ungebohrt, PN 10 gebohrt DN 200-300, mit beiderseits Feder Form C, Nut Form D, Vorsprung Form E, Rücksprung Form F (DIN EN 1092-1)
- Weitere Flanschausführungen auf Anfrage

Einbauhinweise

Strömungsrichtung und aufgegossenen Durchflusspfeil beachten.

Zum Öffnen ist ein Mindestdruck erforderlich. Wird dieser nicht erreicht, so kann die eingebaute Schließfeder entfernt werden. Ohne Schließfeder Einbau nur stehend in waagrechte Leitung.

Tabelle 7: Mindestöffnungsdruck [mbar]

DN	Mit Feder	Ohne Feder
	[mbar]	[mbar]
15-50	250	25
65-150	200	16
200-350	150	22

Beständigkeitsliste

Die Angaben in dieser Beständigkeitsliste basieren auf Erfahrungswerten, den Dechema-Listen und Angaben von Herstellern. Die korrosive Beanspruchung wird von den Betriebsbedingungen, Temperaturen und Konzentrationen stark beeinflusst. Der hydroabrasive Verschleiß in feststoffhaltigen Medien ist hier nicht berücksichtigt. Die Angaben in dieser Liste können daher nur zur Orientierung dienen. Garantieforderungen können hieraus nicht abgeleitet werden.

Tabelle 8: Zeichenerklärung

Zeichen	Erklärung
✓	Werkstoffe werden von diesem Medium normalerweise nicht angegriffen.
✖	Werkstoffe werden angegriffen. Armatur nicht einsetzbar.
○	Werkstoffe bzw. die Armatur sind nur unter bestimmten Betriebsbedingungen einsetzbar. Rückfrage mit Angaben über die Betriebsverhältnisse wie Konzentration, Temperatur, pH-Wert und Zusammensetzung erforderlich.

Tabelle 9: Beständigkeitsliste Wasser[8)]

Medien	A[9)]	B[10)]
Brackwasser[11)]	✖	✖
Brauchwasser[11)]	✓	✓
Feuerlöschwasser	✓	✓
Chloriertes Wasser (≤ 0,6 mg/kg)	✓	✓
Deionat (demineralisiertes Wasser)[12)]	○	○
Destilliertes Wasser[12)]	○	○
Kesselspeisewasser	✓	✓
Warmwasser	✓	✓
Heißwasser	✓	✓
Kondensat	✓	✓
Ölfreies Kühlwasser	✓	✓
Ölhaltiges Kühlwasser	✓	✓
Ozoniertes Wasser (≤ 0,5 mg/kg)	✓	✓
Reinwasser	✓	✓
Meerwasser	✖	✖
Sinterwasser[11)]	○	○
Rohwasser[11)]	✓	✓
Teilentsalztes Wasser[12)]	○	○
Vollentsalztes Wasser (VE-Wasser)[12)]	○	○
Kommunales Abwasser[11)13)]	✓	✓
Industrielles Abwasser[11)14)]	✓	✓

Tabelle 10: Beständigkeitsliste Öle (Aromatengehalt 5 mg/kg)

Medien	A[9)]	B[10)]
Pflanzliche Öle	✓	✓
Mineralische Öle	✓	✓
Synthetische Öle	✓	✓
Rohöl	✓	✓
Erdöl	✓	✓
Leichtes Heizöl	✓	✓
Leinöl	✓	✓
Öl-Wasser-Emulsion[11)]	✓	✓
Kerosin	○[15)]	✓
Benzin	○[15)]	✓
Petroleum	○[15)]	✓

Tabelle 11: Beständigkeitsliste Kälteträger

Medien	A[9)]	B[10)]
Ammoniakwasser (≤ 30 %, ≤ 25 °C)	✓	✓
Glykol (Ethylenglykol)	✓	✓
Propylenglykol	✓	✓
Wasser-Glykol-Gemisch (20 % ≤ c ≤ 50 %, ≤ 90 °C)	✓	✓
Anorganische Kühlsole, pH 7,5	✓	✓

Tabelle 12: Beständigkeitsliste Wärmeträgeröle

Medien	A[9)]	B[10)]
Synthetische Wärmeträgeröle	✓	✓
Mineralische Wärmeträgeröle	✓	✓

Tabelle 13: Beständigkeitsliste Säuren

Medien	A[9)]	B[10)]
Salzsäure	✖	✖
Schwefelsäure (rein, technisch, konzentriert)	✖	✖
Schwefelige Säure	✖	✖
Fettsäure	✖	✖
Salpetersäure	✖	✖

Tabelle 14: Beständigkeitsliste Reinigungsmittel

Medien	A[9)]	B[10)]
Waschlauge für Flaschenspüler (z. B. P3) ≤ 80 °C[11)]	○	○
Waschlauge für Metallreinigung ≤ 80 °C[11)]	○	○

Tabelle 15: Beständigkeitsliste Dampf

Medien	A[9)]	B[10)]
Sattdampf	○[15)]	✓

Tabelle 16: Beständigkeitsliste sonstiges

Medien	A[9)]	B[10)]
Natronlauge (≤ 50 %, ≤ 50 °C)	○	○
Erdgas	✓	✓
Ölhaltige Druckluft	✓	✓
Trockener Chlor (≤ 30 °C)	○	✓
Ammoniak	✓	✓
Butan (Flüssiggas)	✓	✓

8 Allgemeine Beurteilungskriterien bei unlegierten Werkstoffen für Wasser: pH-Wert > 7; Chloriden (Cl-) < 150 mg/kg; Chlor (Cl) < 0,6 mg/kg. Daneben ist von Bedeutung: Härte, Gehalt an Kohlendioxyd (CO_2), Sauerstoff (O_2) und gelöste Stoffe. Bei Nichteinhaltung der Grenzwerte ist Rückfrage erforderlich!

9 EN-GJL-250, Tmax. +300 °C

10 EN-GJS-400-18-LT, Tmax. +350 °C

11 Ohne Feststoffe

12 Nur mit Anlagentechnik und Wasserbeschaffenheit gemäß Richtlinie VdTÜV 1466 oder VDI 2035 verwendbar. Zusätzlich wird ein pH ≥ 9,5 und ein Sauerstoffgehalt von ≤ 0,02 mg/l empfohlen.

13 Biologisch gereinigt

14 Nicht korrosiv, nicht abrasiv

15 Aus Sicherheitsgründen (Duktilität) empfehlen wir die Verwendung von EN-GJS-400-18-LT.

7117.1/27-DE

Medien	A[9)]	B[10)]
Wässriges Glyzerin	✓	✓
Gasförmiges Kohlendioxid	✓	✓
Kohlendioxid (wässrige Lösung)	✖	✖

2024-04-04

7117.1/27-DE

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)
Tel. +49 6233 86-0
www.ksb.com