

Clapet de non-retour à soupape

BOA-R

Livret technique



Copyright / Mentions légales

Livret technique BOA-R

Tous droits réservés. Les contenus de ce document ne doivent pas être divulgués, reproduits, modifiés ou communiqués à des tiers sauf autorisation écrite du constructeur.

Ce document pourra faire l'objet de modifications sans préavis.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 2024-05-16

Sommaire

Clapets de non-retour / Filtres	4
Clapets de non-retour à soupape suivant DIN/EN.....	4
BOA-R.....	4
Applications principales.....	4
Fluides	4
Conditions de service	4
Matériaux du corps de robinet.....	4
Conception	4
Avantages	4
Information produit.....	5
Documents complémentaires.....	5
Indications nécessaires à la commande	5
Tableau pression-température	5
Matériaux	6
Courbes de débit.....	7
Dimensions et poids.....	10
Instructions d'installation	11
Liste des résistances.....	12

Clapets de non-retour / Filtres

Clapets de non-retour à soupape suivant DIN/EN

BOA-R



Applications principales

- Installations de chauffage à eau chaude
- Alimentation de chaudières
- Industrie chimique
- Procédés industriels
- Installations de récupération de la chaleur
- Sucreries

Fluides

- Eau surchauffée
- Vapeur saturée
- Huile thermique
- Liquides et gaz n'attaquant pas chimiquement et mécaniquement les matériaux du robinet.
- Autres applications sur demande

Conditions de service

Tableau 1: Caractéristiques

Paramètre	Valeur	
	EN-GJL-250	EN-GJS-400-18-LT
Pression nominale	PN 6/16	PN 16
Diamètre nominal	DN 15 - 300	DN 15 - 350
Pression max. autorisée [bar]	16	16
Température min. autorisée [°C]	≥ -10	≥ -10
Température max. autorisée [°C]	≤ +300	≤ +350

Détermination sur la base du tableau pression-température
(⇒ page 5)

Matériaux du corps de robinet

À passage direct

Tableau 2: Tableau des matériaux disponibles

Matériau	Code matériau	Température limite
EN-GJL-250	5.1301	≤ 300 °C
EN-GJS-400-18-LT	5.3103	≤ 350 °C

Conception

Construction

- À passage direct et à siège droit
- Cône de retenue à fermeture par ressort
- Brides suivant DIN EN 1092-2 Type 21
- Revêtement extérieur : bleu RAL 5002

Variantes

- Exempt d'huile et exempt de graisse : la lubrification est assurée exclusivement par des lubrifiants exempts d'huile minérale homologués par l'Office fédéral pour contrôle des matériaux (BAM)
- Autres usinages des brides
- Peinture pour hautes températures gris d'aluminium
- Vis tenaces à froid jusqu'à -30 °C (uniquement pour EN-GJS-400-18-LT) jusqu'à 0,75 x PN max.
- Certificats suivant spécification client

Avantages

- Grande sécurité de fonctionnement et haute résistance à la corrosion grâce au cône de retenue et aux ressorts de fermeture fabriqués en acier inoxydable.
- Inspection possible grâce au couvercle démontable.
- Flexibilité d'installation. Montage sur des tuyauteries verticales possible avec et sans ressort.

Information produit

Information produit selon le règlement n° 1907/2006 (REACH)

Informations selon le règlement européen sur les substances chimiques (CE) n° 1907/2006 (REACH) voir <https://www.ksb.com/en-global/company/corporate-responsibility/reach>.

Informations produit suivant la Directive 2014/34/UE (ATEX)

Les robinets n'ont pas de source d'inflammation potentielle propre. Suivant ATEX 2014/34/UE ils peuvent être installés en atmosphère explosible du groupe II, catégorie 2 (zones 1+21) et catégorie 3 (zones 2+22).

Informations produit suivant la Directive Équipements sous pression 2014/68/UE (DESP)

Les robinets répondent aux exigences de sécurité de l'Annexe I de la directive européenne Équipements sous pression 2014/68/UE (DESP) pour les fluides des groupes 1 et 2.

Information produit selon le règlement UK « Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 »

Les robinets n'ont pas de source d'inflammation potentielle propre. Suivant le règlement UK « Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres

Regulations 2016 », ils peuvent être installés en atmosphère explosible du groupe II, catégorie 2 (zones 1+21) et catégorie 3 (zones 2+22).

Information produit selon le règlement UK « Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 »

Les robinets répondent aux exigences de sécurité du règlement UK « Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 (PER) » pour les fluides des groupes 1 et 2.

Documents complémentaires

Tableau 3: Remarques / Documents

Document	Référence
Notice de service	0570.8
Texte descriptif BOA-R JL PN 6	7117.521
Texte descriptif BOA-R JL PN 16	7117.522
Texte descriptif BOA-R JS PN 16	7117.523

Indications nécessaires à la commande

Pour toutes les demandes de prix et toutes les commandes, prière d'indiquer les informations suivantes :

1. Modèle
2. Pression nominale
3. Diamètre nominal
4. Matériau
5. Variantes
6. Référence

Tableau pression-température

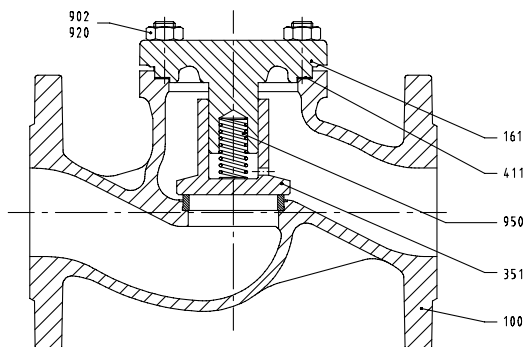
Tableau 4: Pression d'essai et pression de service

PN	Matériau	Essai de pression corps	Essai d'étanchéité siège	Pression de service autorisée [bar] ¹⁾²⁾								
		À l'eau suivant DIN EN 12266-1										
		Essais P10 et P11 suivant DIN EN 12266-1	Essai P12, taux de fuite A suivant DIN EN 12266-1	[°C]								
		[bar]	[bar]	-10 à +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 Les températures intermédiaires peuvent être interpolées de façon linéaire.

² Sollicitation statique

Matériaux



III. 1: BOA-R

Tableau 5: Listes des pièces

Repère	Désignation	PN	DN	Matériau	Code matériau
100	Corps ³⁾⁴⁾⁵⁾	6/16	15 - 300	EN-GJL-250	5.1301
		16	15 - 300	EN-GJS-400-18-LT	5.3103
161	Couvercle de corps ⁴⁾	6/16	15 - 300	EN-GJL-250	5.1301
		16	15 - 300	EN-GJS-400-18-LT	5.3103
351	Cône de retenue ⁴⁾	6	15 - 150	X 20 CR 13	1.4021
		16	15 - 150		
		6	200	Acier, portée d'étanchéité C22/ X 15 CrNi 18 8,	1.0402/1.4370
		16	200 - 350	boulon-guide X 20 Cr 13	1.4021
411	Joint d'étanchéité ⁴⁾	-	-	CrNi-graphite	-
515	Bague de siège	-	-	Acier inoxydable	-
902	Goujon ⁴⁾	-	-	C 35 E	-
920	Écrou hexagonal ⁴⁾	-	-	C 35	-
950	Ressort ⁴⁾	-	-	X 12 CrNi 17 7	1.4310

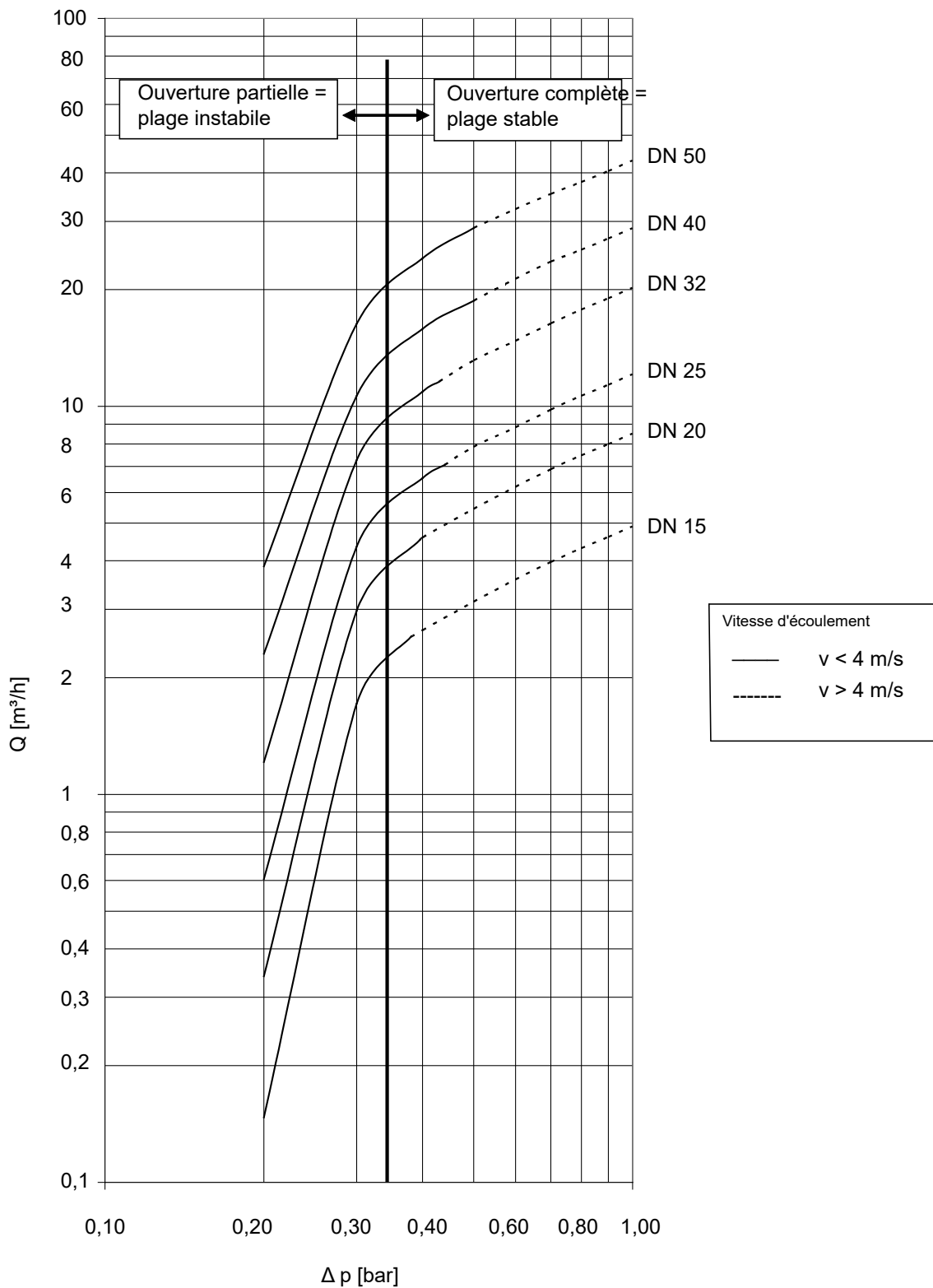
³ Marquage sur le corps : "BOA-H"

⁴ Pièce de rechange

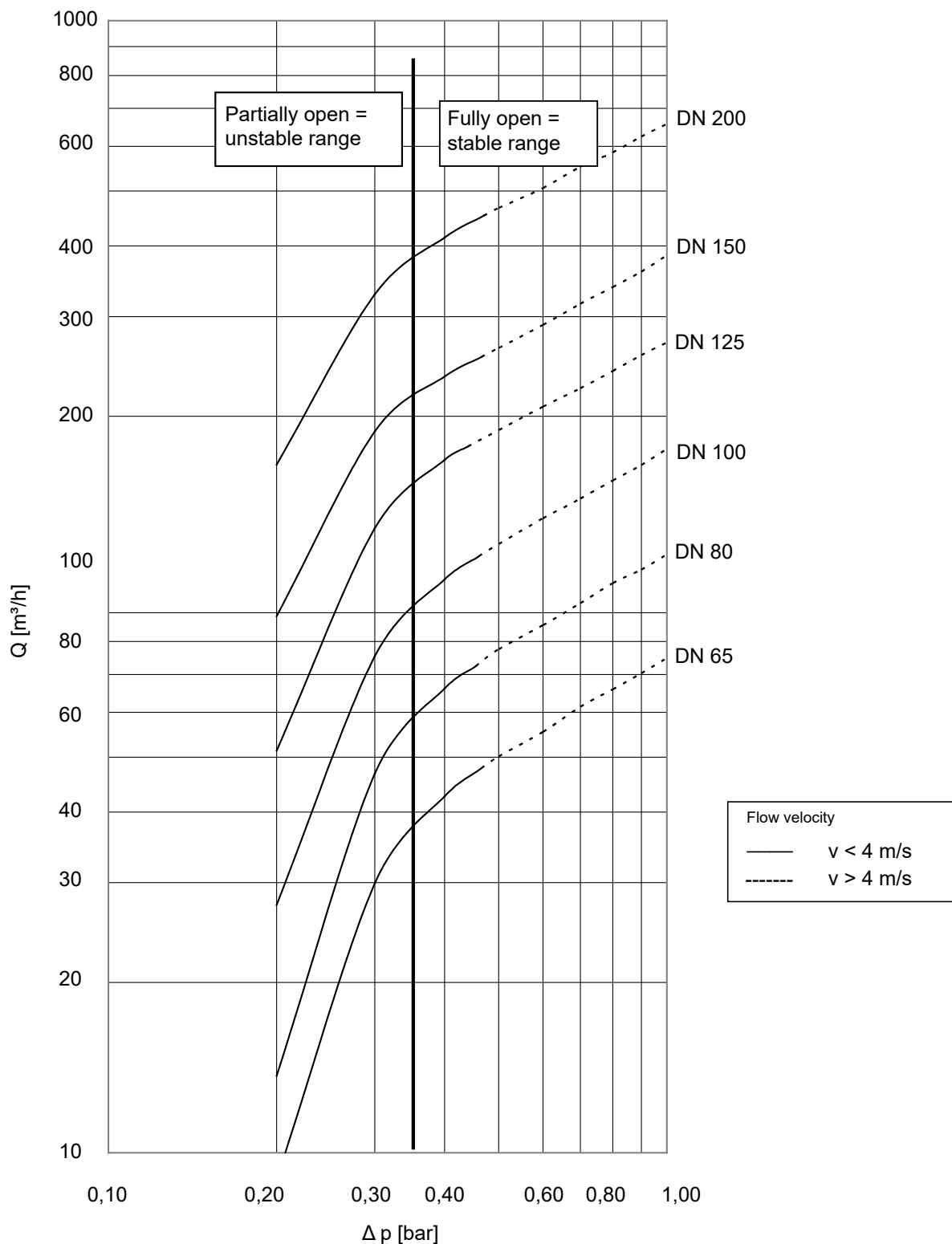
⁵ Pièce de rechange

Courbes de débit

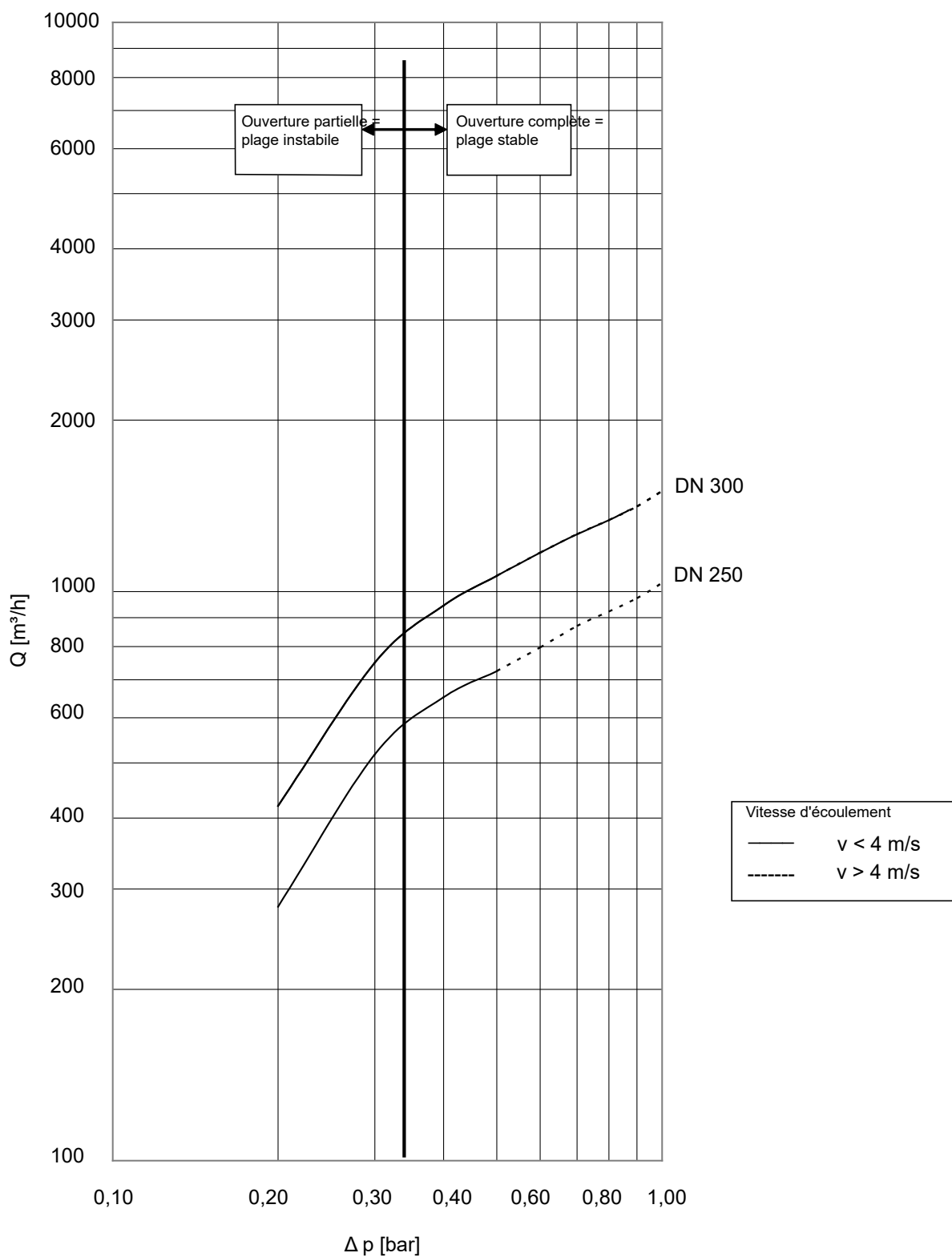
DN 15 à 50



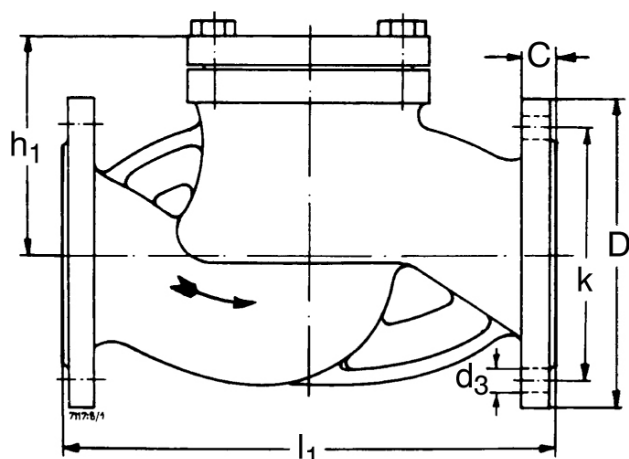
DN 65 à 200



DN 250 à 350



Dimensions et poids



III. 2: Dimensions

Tableau 6: Dimensions/poids

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

⁶⁾ Gabarit de perçage PN 6 (cotes k et n × d₃), mais brides dimensionnées selon PN 16 (cotes D et b). À prendre en compte lors du choix de la visserie des brides.

⁷⁾ DN 350 uniquement en EN-GJS-400-18-LT à passage direct

Dimensions de raccordement suivant norme

Dimensions face-à-face :	à passage direct : DIN EN 558/1, ISO 5752
Brides :	DIN EN 1092-2, type de bride 21 pour EN-GJL-250 DIN EN 1092-2, type de bride 21-2 pour EN-GJS-400-18-LT
Portée de joint :	DIN EN 1092-2, forme B

Autres usinages des brides

- Brides non percées, percées selon PN 10 pour DN 200-300, à emboîtement double mâle forme C, emboîtement double femelle forme D, emboîtement simple mâle forme E, emboîtement simple femelle forme F (DIN EN 1092-1) des deux côtés
- Autres usinages des brides sur demande

Instructions d'installation

 Respecter le sens d'écoulement et la flèche sur le corps indiquant le sens d'écoulement.

 L'ouverture du robinet requiert la présence d'une pression minimum. Lorsque celle-ci n'est pas disponible, le ressort monté peut être enlevé. Sans ressort de fermeture, le robinet doit être monté sur des tuyauteries horizontales uniquement en position verticale.

Tableau 7: Pression d'ouverture min. (mbar)

DN	Avec ressort [mbar]	Sans ressort [mbar]
15-50	250	25
65-150	200	16
200-350	150	22

Liste des résistances

Les informations de cette liste des résistances sont basées sur nos expériences, les listes Dechema et les indications des constructeurs. Les contraintes de corrosion dépendent fortement des conditions de service, des températures et de la concentration. L'usure hydroabrasive dans des fluides chargés de matières solides n'a pas été prise en considération. Par conséquent, les informations de cette liste sont données à titre indicatif. En aucun cas, elles ne peuvent donner lieu à des réclamations au titre de la garantie.

Tableau 8: Légende

Symbole	Explication
✓	Normalement, les matériaux exposés à ce fluide ne sont pas attaqués.
✗	Les matériaux sont attaqués. Le robinet ne peut être utilisé.
○	Les matériaux / le robinet peuvent / peut être utilisé(s) uniquement sous certaines conditions. Nous consulter en précisant les conditions de fonctionnement, telles que la concentration, la température, la valeur pH et la composition chimique.

Tableau 9: Liste des résistances eau⁸⁾

Fluides	A ⁹⁾	B ¹⁰⁾
Eau saumâtre ¹¹⁾	✗	✗
Eau de service ¹¹⁾	✓	✓
Eau incendie	✓	✓
Eau chlorée (≤ 0,6 mg/kg)	✓	✓
Eau déionisée (eau déminéralisée) ¹²⁾	○	○
Eau distillée ¹²⁾	○	○
Eau d'alimentation de chaudière	✓	✓
Eau chaude	✓	✓
Eau surchauffée	✓	✓
Condensat	✓	✓
Eau de refroidissement exempte d'huile	✓	✓
Eau de refroidissement contenant de l'huile	✓	✓
Eau ozonée (≤ 0,5 mg/kg)	✓	✓
Eau pure	✓	✓
Eau de mer	✗	✗
Eau de battitures ¹¹⁾	○	○
Eau brute ¹¹⁾	✓	✓
Eau partiellement déminéralisée ¹²⁾	○	○
Eau entièrement dessalée ¹²⁾	○	○
Eaux usées communales ¹¹⁾¹³⁾	✓	✓
Eaux usées industrielles ¹¹⁾¹⁴⁾	✓	✓

Tableau 10: Liste des résistances huiles (teneur en aromates 5 mg/kg)

Fluides	A ⁹⁾	B ¹⁰⁾
Huiles végétales	✓	✓
Huiles minérales	✓	✓
Huiles synthétiques	✓	✓
Pétrole brut	✓	✓
Pétrole	✓	✓
Fioul léger	✓	✓
Huile de lin	✓	✓
Émulsion huile/eau ¹¹⁾	✓	✓
Carburant aviation	○ ¹⁵⁾	✓
Essence	○ ¹⁵⁾	✓
Kérosène	○ ¹⁵⁾	✓

Tableau 11: Liste des résistances fluides frigoporteur

Fluides	A ⁹⁾	B ¹⁰⁾
Eau ammoniacale (≤ 30 %, ≤ 25 °C)	✓	✓
Glycol (éthylène glycol)	✓	✓
Propylène glycol	✓	✓
Mélange eau-glycol (20 % ≤ c ≤ 50 %, ≤ 90 °C)	✓	✓
Saumure réfrigérante inorganique, ph 7,5	✓	✓

Tableau 12: Liste des résistances huiles thermiques

Fluides	A ⁹⁾	B ¹⁰⁾
Huiles thermiques synthétiques	✓	✓
Huiles thermiques à base minérale	✓	✓

Tableau 13: Liste des résistances acides

Fluides	A ⁹⁾	B ¹⁰⁾
Acide chlorhydrique	✗	✗
Acide sulfurique (pur, technique, concentré)	✗	✗
Acide sulfureux	✗	✗
Acide gras	✗	✗
Acide nitrique	✗	✗

Tableau 14: Liste des résistances détergents

Fluides	A ⁹⁾	B ¹⁰⁾
Lessive pour lavage de bouteilles (p. ex. P3) ≤ 80 °C ¹¹⁾	○	○
Lessive pour nettoyage de métaux ≤ 80 °C ¹¹⁾	○	○

Tableau 15: Liste des résistances vapeur

Fluides	A ⁹⁾	B ¹⁰⁾
Vapeur saturée	○ ¹⁵⁾	✓

⁸⁾ Critères généraux d'évaluation pour les matériaux non alliés utilisés pour l'eau : pH 7, chlorures (Cl⁻) < 150 mg/kg, chlore (Cl) < 0,6 mg/kg. Les facteurs suivants sont également importants : la dureté, la teneur en dioxyde de carbone (CO₂), en oxygène (O₂) et en substances dissoutes. Nous consulter si les valeurs limites ne peuvent être respectées !

⁹⁾ EN-GJL-250, Tmax. +300 °C

¹⁰⁾ EN-GJS-400-18-LT, Tmax. +350 °C

¹¹⁾ Sans matières solides

¹²⁾ Uniquement utilisable si l'ingénierie de l'installation et la qualité de l'eau sont conformes à la directive VdTV 1466 ou VDI 2035. De plus, une valeur pH ≥ 9,5 et une teneur en oxygène ≤ 0,02 mg/l sont recommandées.

¹³⁾ À traitement biologique

¹⁴⁾ Non corrosives, non abrasives

¹⁵⁾ Pour des raisons de sécurité (ductilité), nous recommandons l'utilisation du matériau EN-GJS-400-18-LT.

Tableau 16: Liste des résistances divers

Fluides	A ⁹⁾	B ¹⁰⁾
Soude caustique ($\leq 50\%$, $\leq 50\text{ °C}$)	○	○
Gaz naturel	✓	✓
Air comprimé contenant de l'huile	✓	✓
Chlore sec ($\leq 30\text{ °C}$)	○	✓
Ammoniac	✓	✓
Butane (gaz liquéfié)	✓	✓
Glycérine aqueuse	✓	✓
Dioxyde de carbone gazeux	✓	✓
Dioxyde de carbone (solution aqueuse)	✗	✗



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