

Robinet à soupape

BOA-H

Livret technique



Copyright / Mentions légales

Livret technique BOA-H

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 2022-12-07

Sommaire

Robinetts d'arrêt à soupape	4
Robinetts d'arrêt à soupape avec soufflet d'étanchéité suivant DIN / EN	4
BOA-H	4
Applications principales.....	4
Fluides	4
Conditions de service	4
Matériaux du corps de robinet.....	4
Conception	4
Avantages	5
Information produit.....	5
Documents complémentaires.....	5
Indications nécessaires à la commande	5
Tableau pression-température	6
Matériaux	7
Illustrations des variantes	9
Système d'identification par couleur	10
Dimensions et poids.....	11
Instructions d'installation	13
Liste des résistances.....	14

Robinetts d'arrêt à soupape

Robinetts d'arrêt à soupape avec soufflet d'étanchéité suivant DIN / EN

BOA-H



Applications principales

- Installations de chauffage à eau chaude
- Systèmes de climatisation
- Alimentation de chaudières
- Circulation de chaudière
- 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 16	PN 16/25
Diamètre nominal	DN 15 - 300	DN 15 - 350 ¹⁾
Pression max. autorisée [bar]	16	25
Température min. autorisée [°C]	≥ -10	≥ -10
Température max. autorisée [°C]	≤ +300	≤ +350

Détermination sur la base du tableau pression-température
(⇒ page 6)

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

À passage d'équerre

Tableau 3: Tableau des matériaux disponibles

Matériau	Code matériau	Température limite
EN-GJL-250	5.1301	≤ 300 °C

Conception

Construction

- À passage direct ou à passage d'équerre et à siège droit
- Cône de réglage ≤ DN 100
- Cône plat ≥ DN 125
- Tous les diamètres nominaux avec indicateur de position, dispositif de blocage et limiteur de course
- Couvercle de corps compact
- Étanchéité sans entretien au droit de la tige avec soufflet d'étanchéité et presse-étoupe de sécurité
- Volant non montant
- Brides suivant DIN EN 1092-2 Type 21
- Revêtement extérieur : bleu RAL 5002

Variantes

- Clapet lanterne (cône de réglage supporté par le siège pour applications très sévères) pour DN 15-300
- Cône avec joint PTFE (≤ 200 °C, cône de réglage DN 15 à 100, cône plat DN 125 à 200)
- Chapeau plombé protégeant contre toute manœuvre non autorisée, disponible comme kit de montage
- Cône de décharge ≥ DN 200
- Peinture pour hautes températures gris d'aluminium
- 1 ou 2 contacteurs de fin de course pour robinets d'arrêt à soupape DN 15 à 150 en EN-GJS-400-18-LT, disponible en kit de montage

¹ PN 25: DN 15-150

- 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
- 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

- Confort d'utilisation élevée sans supplément de prix grâce à l'indicateur de position avec limiteur de course et dispositif de blocage en dehors du calorifugeage. Lecture de la position d'ouverture du robinet possible à tout moment.
- Démarrage et réglage optimisés grâce au cône de réglage monté en standard jusqu'à DN 100. En option, avec clapet lanterne pour les applications de réglage difficiles sur tous les diamètres nominaux.
- Sécurité accrue en cas de coups de bélier grâce au soufflet d'étanchéité totalement encastré en pleine ouverture.
- Faibles pertes thermiques en fonctionnement grâce à la tête courte, lisse et facile à isoler.
- Sécurité accrue contre la rupture par fatigue. Soufflet d'étanchéité soudé à la tige, d'où aucune transmission des vibrations du cône au soufflet.
- Sécurité accrue en cas de rupture du soufflet d'étanchéité grâce au presse-étoupe de sécurité.
- Aucune confusion lors du remplacement grâce à l'indicateur de position avec système d'identification par couleur. Version et type d'étanchéité au cône toujours identifiables et visibles à l'extérieur du calorifugeage.
- Peu encombrant grâce au volant non montant.
- Frais de maintenance réduits grâce au cône remplaçable. L'échange du cône n'impose pas le remplacement de la tête complète.

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 Équipement 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 4: Remarques / Documents

Document	Référence
Courbes de débit	7150.4
Notice de service	0570.8
Notice de montage « Kit d'accessoires : chapeau plombé »	0570.811
Instructions de montage « Kit interrupteurs de fin de course »	0570.812
Texte descriptif BOA-H JL	7150.521
Texte descriptif BOA-H JS PN 16	7150.522
Texte descriptif BOA-H JS PN 25	7150.523

Indications nécessaires à la commande

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

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

Tableau pression-température

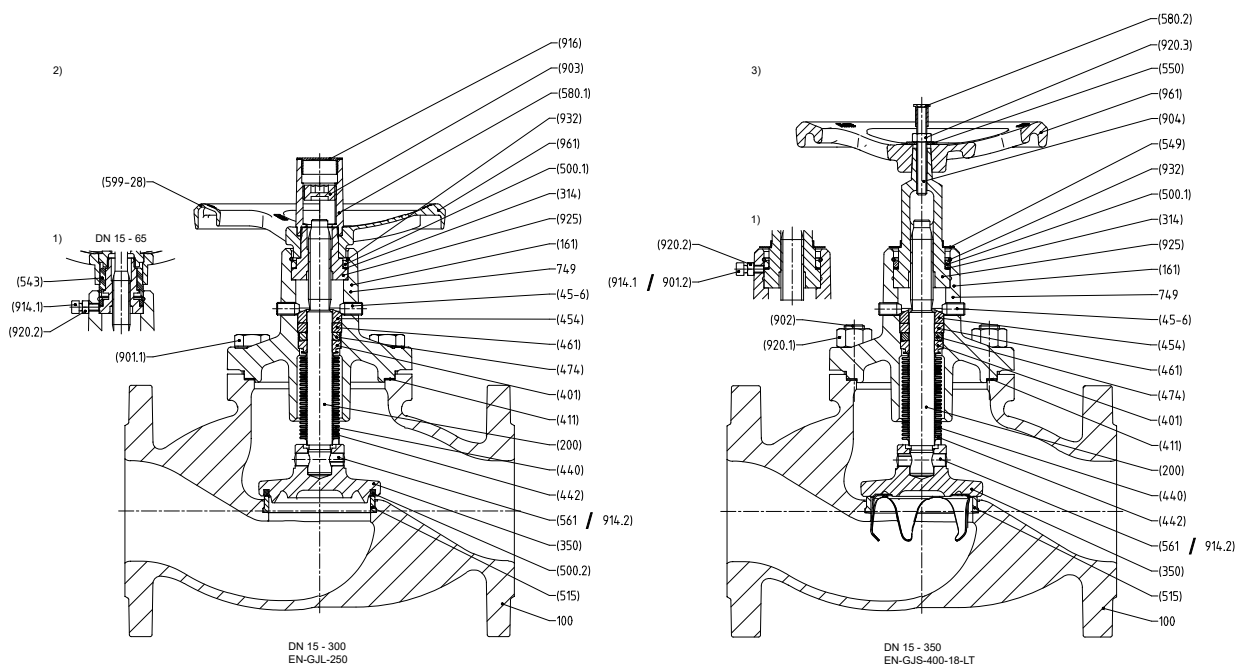
Tableau 5: Pression d'essai et pression de service

PN	Matériau	Essai de pression corps	Essai d'étanchéité siège	Pression de service autorisée [bar] ²⁾³⁾								
		À l'eau										
		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	
16	EN-GJL-250	24	17,6	16	14,4	13,4	12,8	11,8	11,2	9,6	-	
	EN-GJS-400-18-LT	24	17,6	16	15,5	-	14,7	-	13,9	12,8	11,2	
25	EN-GJS-400-18-LT	37,5	27,5	25	24,3	-	23	-	21,8	20	17,5	

²⁾ Les températures intermédiaires peuvent être interpolées de façon linéaire.

³⁾ Sollicitation statique

Matériaux



III. 1: Plans en coupe ; 1) Dessin tourné de 90° ; 2) Variante avec joint PTFE sur le cône ; 3) Variante avec clapet lanterne

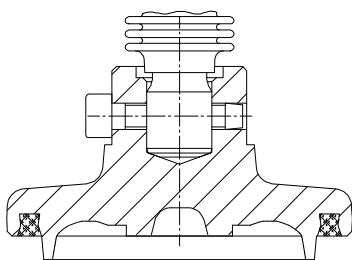
Tableau 6: Listes des pièces

Repère	Désignation	Matériau	Version	Remarque
100⁴⁾				
Sous-ensemble corps complet				
100	Corps	EN-GJL-250 (5.1301)	EN-GJL-250	-
		EN-GJS-400-18-LT (5.3103)	EN-GJS-400-18-LT	-
411 ⁴⁾	Joint d'étanchéité	CrNi-graphite 1 F	-	-
515	Bague de siège	1.4104+A+SH	-	DN 15 - 25
		1.4301	-	DN 32 - 350
901.1	Vis à tête hexagonale	8.8	EN-GJL-250	-
902	Goujon	C35E+QT	EN-GJS-400-18-LT	-
920.1	Écrou hexagonal	C35E+N	EN-GJS-400-18-LT	-
749⁴⁾				
Sous-ensemble tête de soupape complet				
161	Couvercle de corps	EN-GJL-250 (5.1301)	EN-GJL-250	-
		EN-GJS-400-18-LT (5.3103)	EN-GJS-400-18-LT	-
350	Cône de réglage	1.4104+QT650	Version de base	DN 15 - 40
	Clapet lanterne	1.4104+QT650	Variante clapet lanterne	DN 15 - 40
350⁴⁾				
Sous-ensemble cône complet avec goupille cannelée				
350	Cône de réglage / cône plat	1.4021+QT800	Version de base	DN 50 - 150
	Cône plat	1.0402 / 1.4370	Version de base	DN 200 - 350
	Cône de décharge	1.4021+QT800	Variante cône de décharge	DN 200 - 350
	Cône de réglage / cône plat / PTFE	1.4021+QT800	Variante cône PTFE	DN 50 - 150
	Cône plat / PTFE	1.0402 / 1.4370	Variante cône PTFE	DN 200

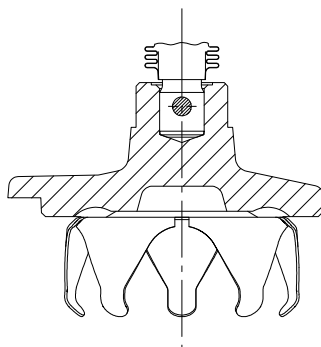
⁴ Pièce de rechange

Repère		Désignation	Matériau	Version	Remarque
	350	Clapet lanterne	1.4021+QT800 / 1.4301	Variante clapet lanterne	DN 50 - 150
			1.0402 / 1.4370 / 1.4310	Variante clapet lanterne	DN 200 - 350
	500.2 ⁴⁾	Bague	PTFE	Variante cône PTFE	DN 15 - 200
	561	Goupille cannelée	45 H+A2A	-	DN 50 - 300
411 ⁴⁾		Joint d'étanchéité	CrNi-graphite 1 F	-	-
440		Sous-ensemble garniture à soufflet			
	200	Tige	Acier inoxydable, 13 % chrome (Cr) min.	-	-
	401	Bague de soudure	1.4021+QT800	-	-
	442	Soufflet d'étanchéité	1.4541	-	-
45-6		Vis de presse-étoupe	45 H	-	-
454		Bague de presse-étoupe	46S20+C	-	-
461		Garniture de presse-étoupe	GH1,4-IA	-	-
474		Bague de butée	1.4104	-	-
549		Bague à collerette	DC01-B	EN-GJS-400-18-LT	DN 15 - 150
550		Rondelle	Acier A2A	EN-GJS-400-18-LT	DN 15 - 150
580.1		Chapeau	1.4027	EN-GJL-250	DN 200 - 300
580.2		Chapeau de protection	TPE	EN-GJS-400-18-LT	-
599-28 ⁴⁾		Sous-ensemble kit de pièces de rechange du volant, version EN-GJL-250			
	543 ⁴⁾	Douille entretoise	-	EN-GJL-250	DN 15 - 65
	580.1 ⁴⁾	Sous-ensemble chapeau avec limiteur de course, version EN-GJL-250			
	580.1	Chapeau	PA 66-GF 35	EN-GJL-250	DN 15 - 150
	903	Bouchon fileté	Acier + GAL ZN	EN-GJL-250	DN 15 - 150
	916	Bouchon	PE-LD	EN-GJL-250	DN 15 - 150
	961 ⁴⁾	Volant	AC-46200F-D	EN-GJL-250	DN 15 - 150
900.1		Vis	1.4021+QT 800	EN-GJL-250	DN 200 - 300
904		Vis sans tête	45 H+A2A	EN-GJS-400-18-LT	-
914.1		Sous-ensemble dispositif de blocage, version EN-GJL-250			
	914.1	Vis à six pans creux	8.8+A2A	EN-GJL-250	DN 50 - 300
	920.2	Écrou hexagonal	8 +A2A	EN-GJL-250	-
914.2		Vis à six pans creux	8.8+A2A	EN-GJL-250	DN 15 - 40
914.1		Sous-ensemble dispositif de blocage, version EN-GJS-400-18-LT			
	901.2	Vis à tête hexagonale	8.8	EN-GJS-400-18-LT	DN 125 - 350
	914.1	Vis à six pans creux	8.8+A2A	EN-GJS-400-18-LT	DN 15 - 100
	920.2	Écrou hexagonal	8 +A2A	EN-GJS-400-18-LT	-
916		Bouchon	PE-LD	EN-GJL-250	DN 200 - 300
920.2		Écrou hexagonal	8+A2A	EN-GJS-400-18-LT	-
925		Sous-ensemble écrou de tige			
	314	Butée	Acier-PTFE	-	-
	500.1	Bague	Acier + GAL ZN	-	-
	925	Écrou de tige	46S20+C	-	-
932		Segment d'arrêt	1.4310	-	-
961 ⁴⁾		Volant	EN-GJL-250	-	DN 200 - 350
961 ⁴⁾		Volant	EN-GJL-200	EN-GJS-400-18-LT	DN 15 - 350

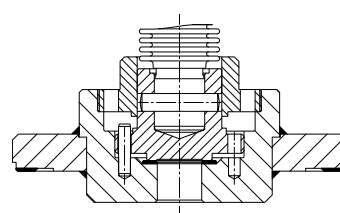
Illustrations des variantes



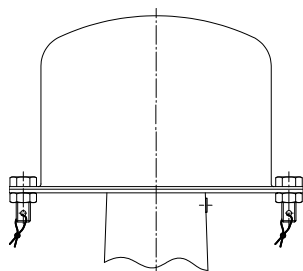
Cône de réglage avec joint PTFE,
DN 15 - 100



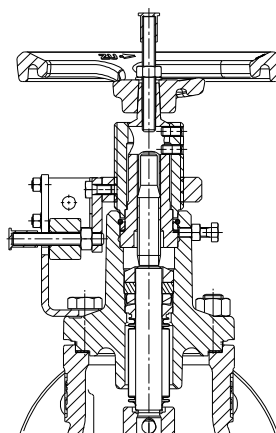
Clapet
lanterne



Cône de décharge à partir de
DN 200



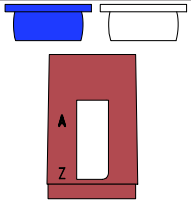
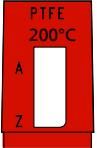
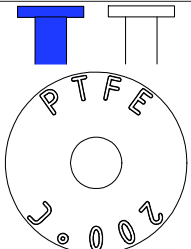
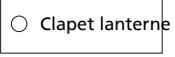
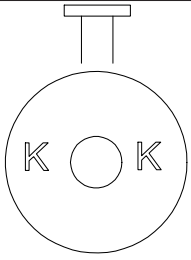
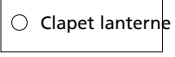
Chapeau plombé protégeant contre
toute manœuvre non autorisée,
disponible comme kit de montage



Contacteur
de fin de
course

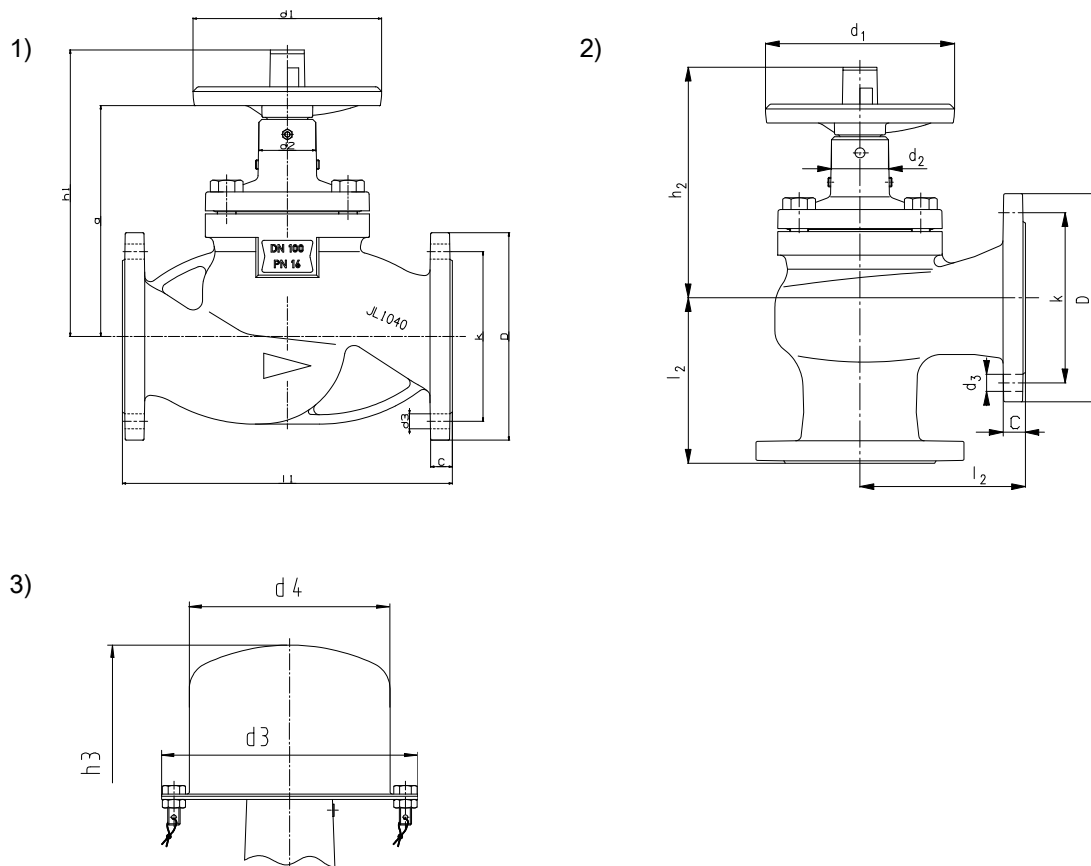
III. 2: Plans en coupe des variantes

Système d'identification par couleur

Corps en EN-GJL-250			Corps en EN-GJS-400-18-LT		
Cône à étanchéité métallique			Cône à étanchéité métallique		
Bouchon bleu Version : cône plat		Bouchon blanc Version : cône de réglage	Bouchon bleu Version : cône plat		Bouchon blanc Version : cône de réglage
	Chapeau pourpre jusqu'à DN 150				
Cône avec joint PTFE			Cône avec joint PTFE		
Bouchon bleu Version : cône plat		Bouchon blanc Version : cône de réglage	Bouchon bleu Version : cône plat		Bouchon blanc Version : cône de réglage
	Chapeau orange sanguine jusqu'à DN 150			Rondelle tôle	
Clapet lanterne (DN 15 - 300)			Clapet lanterne (DN 15 - 150)		
Étiquette attachée au volant					Bouchon blanc
				Rondelle tôle	
			Clapet lanterne (DN 200 - 350)		
			Étiquette attachée au volant		

Dimensions et poids

Dimensions / Poids PN 16, EN-GJL-250



III. 3: 1) À passage direct 2) À passage d'équerre 3) Chapeau plombé protégeant contre toute manœuvre non autorisée du kit de montage

Tableau 7: Cotes / poids

PN	DN	a	d ₁	d ₂	h ₁	h ₂	l ₁	l ₂	Bride				[kg]		Robinet à couvercle plombé			
									C	D	k	n × d ₃			d ₃	d ₄	h ₃	
									[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	EF
16	15	137	125	47	175	150	130	90	14	95	65	4 × 14	3,1	3,2	166	130	204	179
	20	140	125	47	178	153	150	95	16	105	75	4 × 14	4	4	166	130	207	182
	25	146	125	47	184	151	160	100	16	115	85	4 × 14	4,7	4,8	166	130	213	180
	32	161	125	47	205	170	180	105	18	140	100	4 × 19	7,3	7,5	166	130	228	193
	40	166	125	47	210	172	200	115	18	150	110	4 × 19	7,7	7,7	166	130	233	208
	50	190	160	51	235	198	230	125	20	165	125	4 × 19	10,2	9,6	210	170	298	260
	65	201	160	51	246	198	290	145	20	185	145	4 × 19	17	16,3	210	170	309	272
	80	223	200	60	282	226	310	155	22	200	160	8 × 19	22	21,8	270	220	390	342
	100	245	200	60	304	244	350	175	24	220	180	8 × 19	32	30,8	270	220	412	356
	125	310	250	86	390	316	400	200	26	250	210	8 × 19	54	48,3	390	340	479	405
	150	328	250	86	408	320	480	225	26	285	240	8 × 23	70,5	65,7	390	340	497	409
	200	440	400	100	570	468	600	275	30	340	295	12 × 23	130	114,2	-	-	-	-
	250	476	400	100	606	480	730	325	32	405	355	12 × 28	230	180,5	-	-	-	-
	300	530	400	93	660	510	850	375	32	460	410	12 × 28	328	267,5	-	-	-	-

Cotes de raccordement suivant norme

Dimensions face-à-face : À passage direct : DIN EN 558/1,
ISO 5752
À passage d'équerre : DIN EN 558/8,
ISO 5752

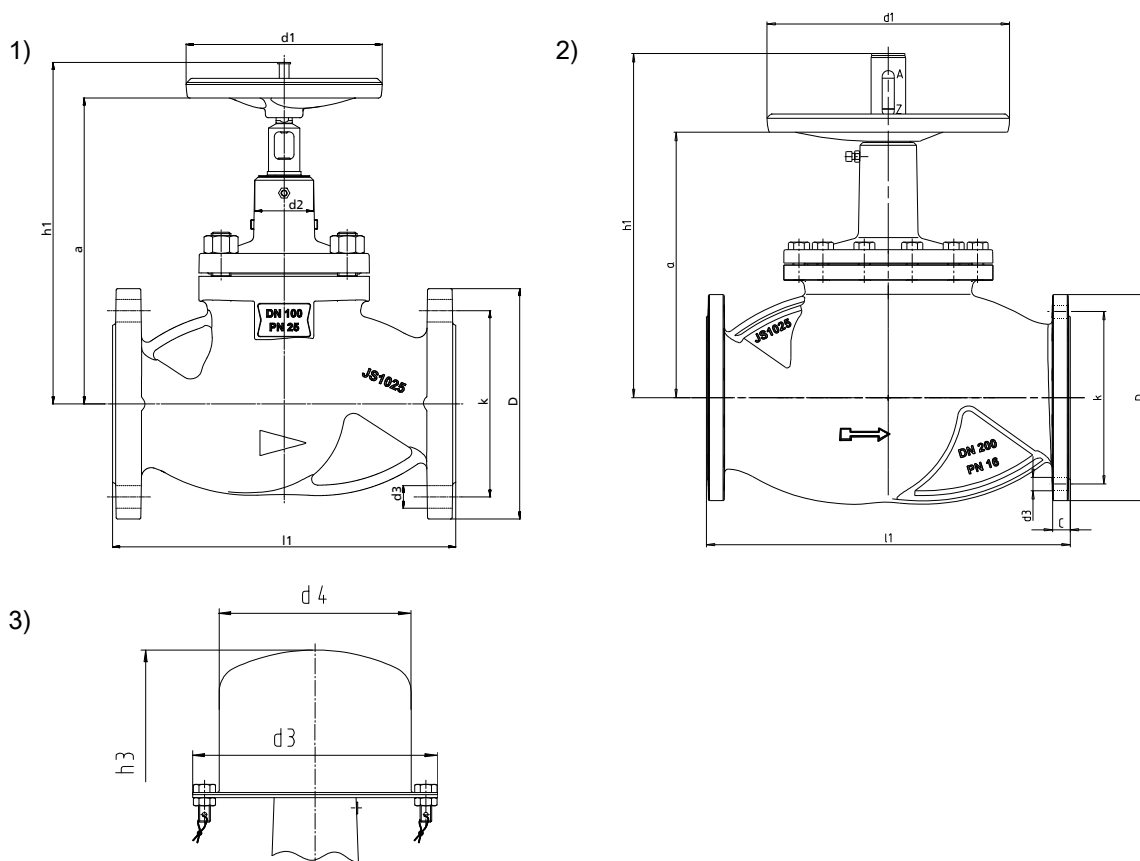
À brides : DIN EN 1092-2, type de bride 21 pour
EN-GJL-250
DIN EN 1092-2, type de bride 21-2
pour EN-GJS-400-18-LT

Portée de joint : DIN EN 1092-2, forme B

Autres usinages des brides

- Non percé, PN 10 percé DN 200-300, PN 6 percé (DIN EN 1092-2), à emboîtement double mâle forme C / femelle forme D, à emboîtement simple mâle forme E, femelle forme F (DIN EN 1092-1)
- Autres usinages des brides sur demande

Dimensions / Poids PN 16 et PN 25, EN-GJS-400-18-LT



III. 4: 1) PN 16/25 jusqu'à DN 150 ; 2) PN 16 DN 200 - 350 ; 3) Chapeau plombé protégeant contre toute manœuvre non autorisée du kit de montage

Tableau 8: Cotes / poids

PN	DN	a	d ₁	d ₂	h ₁	l ₁	Bride				[kg]	Robinet à couvercle plombé		
							C	D	k	n × d ₃		d ₃	d ₄	h ₃
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]
16	15	179	125	47	211	130	14	95	65	4 × 14	3,1	166	130	222
	20	182	125	47	214	150	16	105	75	4 × 14	4,1	166	130	225
	25	188	125	47	220	160	16	115	85	4 × 14	4,6	166	130	231
	32	203	125	47	238	180	18	140	100	4 × 19	8,1	166	130	246
	40	208	125	47	243	200	18	150	110	4 × 19	8,5	166	130	251
	50	240	160	51	266	230	20	165	125	4 × 19	11	210	170	298
	65	250	160	51	290	290	20	185	145	4 × 19	17	210	170	308
	80	290	200	60	324	310	22	200	160	8 × 19	21	270	220	391
	100	312	200	60	348	350	24	220	180	8 × 19	31	270	220	415

PN	DN	a	d ₁	d ₂	h ₁	l ₁	Bride				[kg]	Robinet à couvercle plombé		
							C	D	k	n × d ₃		d ₃	d ₄	h ₃
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]
16	125	400	250	80	460	400	26	250	210	8 × 19	51	390	340	480
	150	418	250	80	479	480	26	285	240	8 × 23	68,5	390	340	499
	200	440	400	93	570	600	30	340	295	12 × 23	139	-	-	-
	250	476	400	93	606	730	32	405	355	12 × 28	239	-	-	-
	300	530	400	93	660	850	32	460	410	12 × 28	343	-	-	-
	350	530	400	93	660	980	36	520	470	16 × 28	390	-	-	-
25	15	179	125	47	211	130	14	95	65	4 × 14	3,1	166	130	222
	20	182	125	47	214	150	16	105	75	4 × 14	4,1	166	130	225
	25	188	125	47	220	160	16	115	85	4 × 14	4,6	166	130	231
	32	203	125	47	238	180	18	140	100	4 × 19	8,2	166	130	246
	40	208	125	47	243	200	18	150	110	4 × 19	8,5	166	130	251
	50	240	160	51	266	230	20	165	125	4 × 19	11	210	170	298
	65	250	160	51	290	290	20	185	145	8 × 19	17	210	170	308
	80	290	200	60	324	310	22	200	160	8 × 19	28,9	270	220	391
	100	312	200	60	348	350	24	235	190	8 × 23	40	270	220	415
	125	400	250	80	460	400	26	270	220	8 × 28	65	390	340	480
	150	418	250	80	479	480	26	300	250	8 × 28	89	390	340	499

Cotes de raccordement suivant norme

Dimensions face-à-face : À passage direct : DIN EN 558/1,
ISO 5752
À passage d'équerre : DIN EN 558/8,
ISO 5752

À 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

- PN 16 :
non percé, PN 10 percé DN 200-300, PN 6 percé (DIN EN 1092-2), à emboîtement double mâle forme C, femelle forme D, à emboîtement simple mâle forme E, emboîtement femelle forme F (DIN EN 1092-1)
- PN 25 :
non percé (DIN EN 1092-2), ANSI Class 150 percé, à emboîtement double mâle forme C, femelle forme D, à emboîtement simple mâle forme E, emboîtement femelle forme F (DIN EN 1092-1)
- Autres usinages des brides sur demande

Instructions d'installation

La circulation du fluide dans les robinets d'arrêt à soupape doit se faire dans le sens indiqué par la flèche sur le corps. Le changement du sens d'écoulement est autorisé pour les cônes standard, mais interdit pour les cônes de décharge.

Si les robinets BOA-H à partir de DN 200 dépassent les pressions différentielles suivantes, un cône de décharge doit être monté.

Tableau 9: Pressions différentielles [bar]

PN	DN	Δp
16	150	-
16	200	12
16	250	9
16	300/350	6
25	150	21 ⁵⁾

Le cône de décharge est recommandé uniquement si la pression s'exerce au-dessus du cône ; pour cette raison, le sens d'écoulement est inversé (la flèche indiquant le sens d'écoulement est tournée).



Afin d'éviter les à-coups de vapeur, le montage suspendu dans les conduites de vapeur n'est pas autorisé.

⁵ Sans cône de décharge.

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 10: Légende

Symbol e	Explication
✓	Normalement, les matériaux exposés à ce fluide ne sont pas attaqués.
✗	Les matériaux sont attaqués. Robinet non utilisable.
○	Les matériaux / le robinet peuvent / peut être utilisé(e)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 11: Liste des résistances eau⁶⁾

Fluides	A ⁷⁾	B ⁸⁾
Eau saumâtre ⁹⁾	✗	✗
Eau de service ⁹⁾	✓	✓
Eau incendie	✓	✓
Eau chlorée (≤ 0,6 mg/kg)	✓	✓
Eau déionisée (eau déminéralisée) ¹⁰⁾	○	○
Eau distillée ¹⁰⁾	○	○
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 ⁹⁾	○	○
Eau brute ⁹⁾	✓	✓
Eau partiellement dessalée ¹⁰⁾	○	○
Eau entièrement dessalée ¹⁰⁾	○	○
Eaux usées communales ⁹⁾¹¹⁾	✓	✓
Eaux usées industrielles ⁹⁾¹²⁾	✓	✓

Tableau 12: Liste des résistances huiles (teneur en aromates 5 mg/kg)

Fluides	A ⁷⁾	B ⁸⁾
Huiles végétales	✓	✓
Huiles minérales	✓	✓
Huiles synthétiques	✓	✓
Pétrole brut	✓	✓
Pétrole	✓	✓
Fuel léger	✓	✓
Huile de lin	✓	✓
Émulsion huile/eau ⁹⁾	✓	✓
Carburant aviation	○ ¹³⁾	✓
Essence	○ ¹³⁾	✓
Kérosène	○ ¹³⁾	✓

Tableau 13: Liste des résistances fluides frigoporteur

Fluides	A ⁷⁾	B ⁸⁾
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 14: Liste des résistances huiles thermiques

Fluides	A ⁷⁾	B ⁸⁾
Huiles thermiques synthétiques	✓	✓
Huiles thermiques à base minérale	✓	✓

Tableau 15: Liste des résistances acides

Fluides	A ⁷⁾	B ⁸⁾
Acide chlorhydrique	✗	✗
Acide sulfurique (pur, technique, concentré)	✗	✗
Acide sulfureux	✗	✗
Acide gras	✗	✗
Acide nitrique	✗	✗

Tableau 16: Liste des résistances détergents

Fluides	A ⁷⁾	B ⁸⁾
Lessive pour lavage de bouteilles (p. ex. P3) ≤ 80 °C ⁹⁾	○	○
Lessive pour nettoyage de métaux ≤ 80 °C ⁹⁾	○	○

Tableau 17: Liste des résistances vapeur

Fluides	A ⁷⁾	B ⁸⁾
Vapeur saturée	○ ¹³⁾	✓

⁶⁾ 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 !

⁷⁾ EN-GJL-250, Tmax. +300 °C

⁸⁾ EN-GJS-400-18-LT, Tmax. +350 °C

⁹⁾ Sans matières solides

¹⁰⁾ Uniquement utilisable si la technique de l'installation et la qualité de l'eau sont conformes à la directive VdTÜV 1466 ou VDI 2035. De plus, une valeur pH ≥ 9,5 et une teneur en oxygène ≤ 0,02 mg/l sont recommandées.

¹¹⁾ À traitement biologique

¹²⁾ Non corrosives, non abrasives

¹³⁾ Pour des raisons de sécurité (ductilité), nous recommandons l'utilisation du matériau EN-GJS-400-18-LT.

Tableau 18: Liste des résistances divers

Fluides	A ⁷⁾	B ⁸⁾
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