

Robinets d'arrêt à soupape automatisés

BOA-H Mat P

Livret technique



Copyright / Mentions légales

Livret technique BOA-H Mat P

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 16/08/2019

Sommaire

Robinets de régulation / Robinets de mesure	4
Robinets d'arrêt à soupape automatisés suivant DIN / EN	4
BOA-H Mat P	4
Applications principales.....	4
Fluides	4
Conditions de service	4
Matériaux du corps de robinet.....	4
Conception	4
Avantages	4
Information produit.....	4
Documents complémentaires.....	5
Tableau pression-température	5
Pressions de fermeture max. autorisées	5
Caractéristiques techniques.....	5
Matériaux	7
Dimensions et poids.....	8
Instructions d'installation	9
Liste des résistances.....	10

Robinets de régulation / Robinets de mesure

Robinets d'arrêt à soupape automatisés suivant DIN / EN

BOA-H Mat P



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 n'attaquant pas chimiquement et mécaniquement les matériaux du robinet

Conditions de service

Caractéristiques

Paramètre	Valeur
Pression nominale	PN 16/25
Diamètre nominal	DN20 - 150
Pression max. autorisée [bar]	25
Température min. autorisée [°C]	≥ -10
Température max. autorisée [°C]	≤ +350

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

Matériaux du corps de robinet

Tableau des matériaux disponibles

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

Conception

Construction

Robinet d'arrêt à soupape :

- À passage direct et à siège droit
- Cône de réglage ≤ DN 100
- Cône plat ≥ DN 125
- Joints chevron PTFE chargés ressort ≤ 250 °C
- Garniture de presse-étoupe en graphite ≤ 450 °C
- Brides suivant DIN EN 1092-2 Type 21
- Taux de fuite A
- Revêtement extérieur : bleu RAL 5002

Actionneurs (données techniques de la configuration de base) :

- « Ressort ferme » ou « Air ferme » (sur demande)
- Pression motrice max. 6 bar
- Butées de fin de course mécaniques ou détecteurs inductifs

Variantes

Robinet d'arrêt à soupape :

- Cône avec joint PTFE (≤ 200 °C)
- Autres usinages des brides
- Peinture pour hautes températures gris d'aluminium
- Certificat suivant spécification client

Avantages

- Haute fiabilité et résistance chimique grâce aux pièces internes de qualité supérieure en acier inox (1.4571)
- Risque de fuite réduit grâce au joint de chapeau à double emboîtement
- Différentes versions d'étanchéité au droit de la tige : joints chevron PTFE sans entretien (< 250 °C) ou garniture de presse-étoupe resserrable en graphite (450 °C)
- Actionneur pneumatique à distributeur 3/2 et au choix avec butées de fin de course mécaniques ou détecteurs inductifs Forces de manœuvre jusqu'à 11 kN pour « ressort ferme » ou 26 kN pour « ressort ouvre »

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 <http://www.ksb.com/reach>.

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

Les robinets sont conformes aux prescriptions de sécurité de la Directive européenne sur les équipements de pression 2014/68/UE (DESP), Annexe I, pour fluides des groupes 1 et 2.

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

Version ATEX sur demande.

Documents complémentaires

Remarques / Documents

Document	Référence
Courbes de débit	7150.4
Notice de service BOA-CVE H	7525.81
Notice de service actionneurs électriques	7525.83
Texte descriptif BOA-H Mat E	7135.521

Tableau pression-température

Pression d'essai et pression de service

PN	Matériau	Essai de pression corps	Essai d'étanchéité amont/aval	Pression de service autorisée [bar] ¹⁾²⁾				
		À l'eau						
		Essais P10 et P11 suivant DIN EN 12266-1	Essai P12, débit de fuite A suivant DIN EN 12266-1	[°C]				
		[bar]	[bar]	-10 à +120	200	250	300	350
16	EN-GJS-400-18-LT	24	Δp	16	14,7	13,9	12,8	11,2
25	EN-GJS-400-18-LT	37,5	Δp	25	23	21,8	20	17,5

Pressions de fermeture max. autorisées

Entrée du fluide dans le cône dans le sens de fermeture avec p2 = 0 bar

DN	Actionneur :		PA-N300		PA-N540	
	Plage de ressort [bar] :		1,6 - 2,8		2,0 - 3,7	
	Pression de manœuvre requise [bar] :		2,9		3,8	
	Étanchéité au droit de la tige :		Garniture de presse-étoupe en graphite	Joints chevron PTFE	Garniture de presse-étoupe en graphite	Joints chevron PTFE
	Course [mm]	Valeur Kvs [m3/h]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]
20	7,5	8,3	25,0	25,0	-	-
25	7,5	13,0	25,0	25,0	-	-
32	11,0	19,9	25,0	25,0	-	-
40	12,0	27,1	24,3	25,0	-	-
50	13,5	42,0	15,6	17,2	25,0	25,0
65	17,0	75,1	8,6	9,8	24,8	25,0
80	20,5	116,7	5,5	6,2	16,4	17,1
100	25,5	172,3	3,3	3,6	10,4	10,8
125	33,0	270,0	-	-	6,4	6,7
150	38,0	393,0	-	-	4,3	4,5

Caractéristiques techniques
Caractéristiques techniques du robinet d'arrêt à soupape

Caractéristiques techniques BOA-H Mat P

Paramètre	Valeur
Pression nominale	PN 16, PN 25
Courbes caractéristiques du robinet	Ouverture / Fermeture
Taux de fuite	Taux de fuite A selon DIN EN 12266-1, essai P12
Pression autorisée	16 bar, 25 bar
Raccords à brides	PN 16 et PN 25 selon DIN EN 1092-2
Température du fluide	-10 à +350 °C

- 1) Les températures intermédiaires peuvent être interpolées de façon linéaire.
- 2) Sollicitation statique

Caractéristiques techniques des actionneurs

Actionneurs

Paramètre	Type d'actionneur	
	PA-N300	PA-N540
Surface de membrane [cm²]	300	540
Pression de manœuvre max. [bar]	6	6
Course [mm]	32	50
Cylindrée totale [l]	1,0	3,7
Cylindrée de course [l]	0,6	2,2
Orifice air moteur	NPT 1/4	NPT 1/2
Poids sans volant [kg]	13	32
Poids avec volant [kg]	16	51
Température ambiante	-30 à +80 °C ³⁾	
Mode de fonctionnement	Au choix : « ressort ferme » ou « ressort ouvre »	

La pression de service maximale des actionneurs est de 6 bar.

Afin d'assurer un fonctionnement sans incidents, l'air moteur requise (6 bar max.) doit remplir les conditions suivantes :

- Qualité d'air suivant DIN ISO 8573.1, grosseur max. des particules solides 5 µm, densité max. des particules 5 mg/m³ et classe de qualité 3
- Teneur en eau : point de rosée max. 2 °C (classe de qualité 4). Pour les lieux d'installation en haute altitude ou pour les basses températures ambiantes, le point de rosée doit être adapté.
- Teneur en huile : max. 25 mg d'huile sur 1 m³ d'air (classe de qualité 5) suivant DIN ISO 8573.1. Si l'actionneur fonctionne à des températures négatives, l'air moteur utilisé doit être sec.

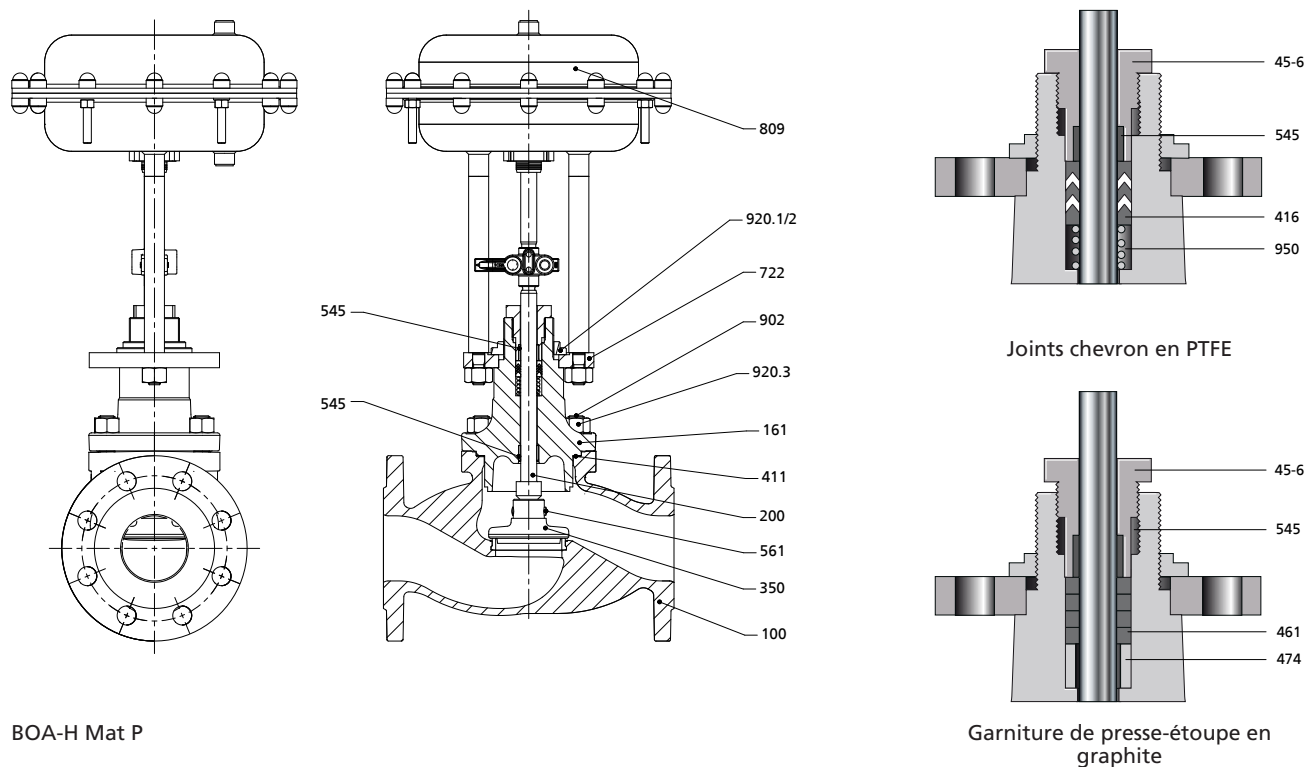
En cas d'autres qualités d'air moteur ou d'autres fluides moteur, consulter le fabricant.

Qualités de l'air ambiant :

- Les actionneurs répondent à la norme DIN EN 12944-2, catégorie C2.
- Lorsque les actionneurs fonctionnent dans un milieu ambiant agressif, consulter le fabricant.

3) La limitation de la température est due aux matériaux des membranes et des joints d'étanchéité.

Matériaux



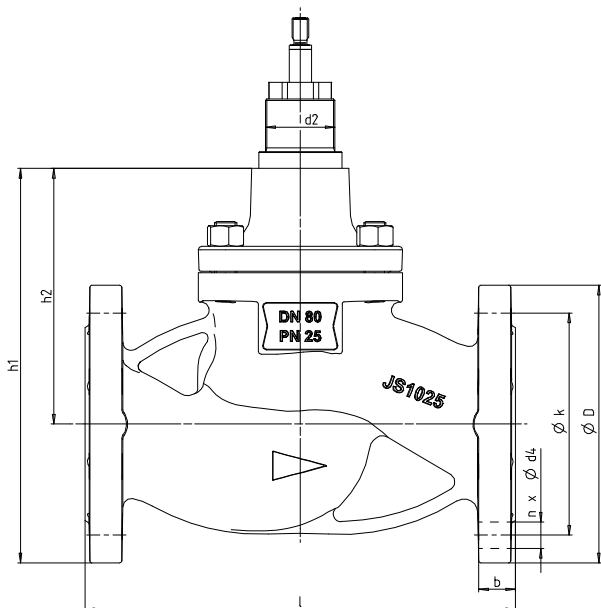
BOA-H Mat P

Liste des pièces détachées

Repère	Désignation	Matériau	Code matériau
100	Corps	EN-GJS-400-18-LT	5.3103
161	Couvercle de corps	EN-GJS-400-18-LT	5.3103
200	Tige	X20Cr13	1.4021+QT
350	Cône	X20Cr13	1.4021+QT
411	Joint de couvercle	Acier CrNi-graphite	-
416	Joints chevron	PTFE carbone	-
45-6	Vis de presse-étoupe	X5CrNi18-10	1.4301
461	Garniture de presse-étoupe	Graphite	-
474	Bague de butée	X5CrNi18-10	1.4301
545	Coussinet	Sint A50	-
722	Bride d'entraînement	Acier	-
809	Actionneur	-	-
902	Goujon	CK 35 V	-
920.1	Écrou hexagonal	Acier zingué	-
920.2	Écrou à encoches	Acier zingué	-
920.3	Écrou hexagonal	C35	-
950	Ressort	X5CrNi18-10	1.4301

Dimensions et poids

Dimensions / Poids robinet d'arrêt à soupape BOA-H Mat P



III. 1: Dimensions

BOA-H Mat P

Dimensions / Poids

PN	DN	b [mm]	d ₂ [mm]	d ₆ [mm]	D [mm]	h ₁ [mm]	h ₂ [mm]	k [mm]	l [mm]	n [mm]	[kg]
16	20	16	M39	14	105	153,5	101,0	75	150	4	6,3
	25	16	M39	14	115	164,5	107,0	85	160	4	6,9
	32	18	M39	19	140	216,0	146,0	100	180	4	10,4
	40	18	M39	19	150	226,0	151,0	110	200	4	11,6
	50	20	M39	19	165	227,0	144,5	125	230	4	13,8
	65	20	M50	19	185	272,5	180,0	145	290	4	22,3
	80	22	M50	19	200	284,0	184,0	160	310	8	28,4
	100	24	M50	19	220	328,0	218,0	180	350	8	38,4
	125	26	M50	19	250	384,5	259,5	210	400	8	60,5
	150	26	M50	23	285	403,5	261,0	240	480	8	83,0
25	20	16	M39	14	105	153,5	101,0	75	150	4	6,3
	25	16	M39	14	115	164,5	107,0	85	160	4	6,9
	32	18	M39	19	140	216,0	146,0	100	180	4	10,4
	40	18	M39	19	150	226,0	151,0	110	200	4	11,6
	50	20	M39	19	165	227,0	144,5	125	230	4	13,8
	65	20	M50	19	185	272,5	180,0	145	290	8	22,3
	80	22	M50	19	200	284,0	184,0	160	310	8	32,4
	100	24	M50	23	235	335,5	218,0	190	350	8	42,4
	125	26	M50	28	270	394,5	259,5	220	400	8	67,5
	150	26	M50	28	300	411,0	261,0	250	480	8	91,5

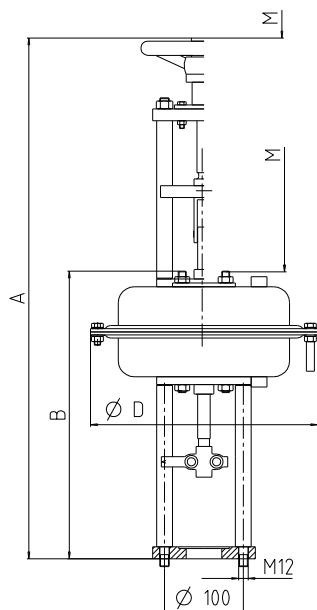
Cotes de raccordement suivant norme

Dimensions face-à-face : DIN EN 558/1, ISO 5752/1

Brides : DIN EN 1092-2, type de bride 21-2

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

Dimensions / Poids actionneurs pneumatiques PA-N300 et PA-N540



III. 2: Actionneur pneumatique

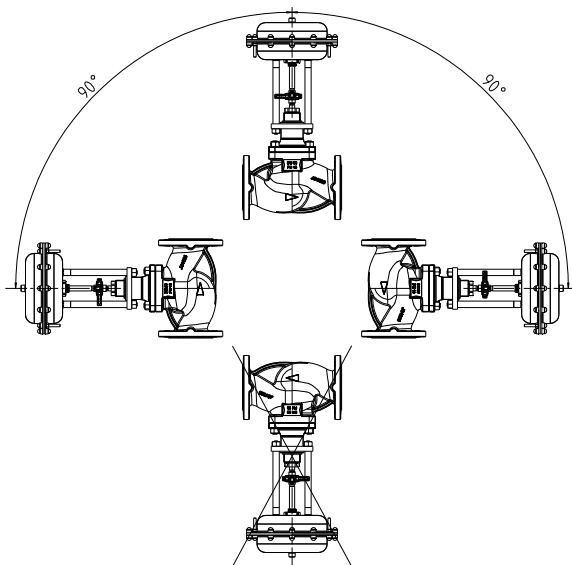
Dimensions / Poids

Type	A	B	D	M ⁴⁾	[kg]
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
PA-N300	656	347	284	600	13
PA-N540	865	534	380	600	43

Instructions d'installation

- En standard, la circulation du fluide dans les robinets d'arrêt à soupape se fait dans le sens indiqué par la flèche moulée sur le corps. Le changement du sens d'écoulement est autorisé, mais il réduit le débit max. indiqué.
- Recommandation : mise en place d'un filtre en amont du robinet d'arrêt à soupape. Ainsi, la sécurité de fonctionnement du robinet d'arrêt à soupape augmente.

Positions de montage :



III. 3: Positions de montage actionneur

4) Cote de démontage minimum

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.

Légende

Symbol e	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.

Liste des résistances eau⁵⁾

Fluides	
Eau saumâtre ⁶⁾	✗
Eau de service ⁶⁾	✓
Eau incendie	✓
Eau chlorée ($\leq 0,6$ mg/kg)	✓
Eau déionisée (eau déminéralisée) ⁷⁾	○
Eau distillée ⁷⁾	○
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 ($\leq 0,5$ mg/kg)	✓
Eau pure	✓
Eau de mer	✗
Eau de battitures ⁶⁾	○
Eau brute ⁶⁾	✓
Eau partiellement déminéralisée ⁷⁾	○
Eau entièrement dessalée ⁷⁾	○
Eaux usées urbaines ⁶⁾⁸⁾	✓
Eaux usées industrielles ⁶⁾⁹⁾	✓

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

Fluides	
Huiles végétales	✓
Huiles minérales	✓
Huiles synthétiques	✓
Pétrole brut	✓
Pétrole	✓
Fioul léger	✓

Fluides	
Huile de lin	✓
Émulsion huile/eau ⁶⁾	✓
Carburant aviation	✓
Essence	✓
Kérosène	✓

Liste des résistances fluides frigoporteur

Fluides	
Eau ammoniacale (≤ 30 %, ≤ 25 °C)	✓
Glycol (éthylène glycol)	✓
Propylène glycol	✓
Mélange eau-glycol (20 % $\leq c \leq 50$ %, ≤ 90 °C)	✓
Saumure réfrigérante inorganique, pH 7,5	✓

Liste des résistances huiles thermiques

Fluides	
Huiles thermiques synthétiques	✓
Huiles thermiques à base minérale	✓

Liste des résistances acides

Fluides	
Acide chlorhydrique	✗
Acide sulfurique (pur, technique, concentré)	✗
Acide sulfureux	✗
Acide gras	✗
Acide nitrique	✗

Liste des résistances détergents

Fluides	
Lessive pour lavage de bouteilles (p. ex. P3) ≤ 80 °C ⁶⁾	○
Lessive pour nettoyage de métaux ≤ 80 °C ⁶⁾	○

Liste des résistances vapeur

Fluides	
Vapeur saturée	✓

Liste des résistances divers

Fluides	
Soude caustique (≤ 50 %, ≤ 50 °C)	○
Gaz naturel	✓
Air comprimé contenant de l'huile	✓
Chlore sec (≤ 30 °C)	✓
Ammoniac	✓
Butane (gaz liquéfié)	✓
Glycérine aqueuse	✓
Dioxyde de carbone gazeux	✓
Dioxyde de carbone (solution aqueuse)	✗

5) 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.

6) Sans matières solides

7) 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 $\geq 9,5$ et une teneur en oxygène $\leq 0,02$ mg/l sont recommandées.

8) À traitement biologique

9) Non corrosives, non abrasives



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