

Robinet-vanne

STAAL 40 AKD/AKDS

Livret technique



Copyright / Mentions légales

Livret technique STAAL 40 AKD/AKDS

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 17/10/2019

Sommaire

Robinets-vannes.....	4
Robinets-vannes à chapeau boulonné suivant DIN / EN	4
STAAL 40 AKD/AKDS.....	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	6
Tableau pression-température	6
Matériaux	7
Illustrations des variantes	9
Dimensions et poids.....	10
Instructions d'installation	13

Robinetts-vannes

Robinetts-vannes à chapeau boulonné suivant
DIN / EN

STAAL 40 AKD/AKDS



Applications principales

- Industrie chimique
- Alimentation de chaudières
- Circulation de chaudière
- Circuits de refroidissement
- Transport de condensat
- Industrie pétrochimique
- Procédés industriels
- Installations de récupération de la chaleur
- Sucrieries
- Mines
- Décalaminage
- Centrales électriques conventionnelles
- Industries du papier et de la cellulose
- Marine
- Installations d'enneigement
- Centrales nucléaires

Fluides

- Eau
- Vapeur
- Autres fluides non agressifs tels que les gaz ou les huiles sur demande.

Conditions de service

Caractéristiques

Paramètre	Valeur
Pression nominale	PN 10 - 40
Diamètre nominal	DN 50 - 900
Pression max. autorisée [bar]	40
Température min. autorisée [°C]	≥ -10
Température max. autorisée [°C]	≤ +530

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

Matériaux du corps de robinet

DN 50 - 200

Tableau des matériaux disponibles

Matériau	Code matériau	Température limite
P 250 GH	1.0460	≤ 450 °C

DN 250 - 900

Tableau des matériaux disponibles

Matériau	Code matériau	Température limite
P 265 GH	1.0425	≤ 450 °C
16 Mo 3	1.5415	≤ 500 °C
13 CrMo 4-5	1.7335	≤ 530 °C

11 CrMo 9-10 sur demande.

Conception

Construction

- Corps forgé ou mécanosoudé
- Chapeau boulonné
- Tige extérieure non tournante
- Opercule double à siège oblique
- Indicateur de position monté en série ≤ DN 200
- Tête d'étrier prévue pour le montage d'un actionneur électrique (DIN ISO 5210)

Variantes

- Tube protecteur de tige
- Tube protecteur de tige avec indicateur de position (≥ DN 250)
- Tube protecteur de tige avec contacteur de fin de course (≥ DN 250)
- Contacteur de fin de course monté sur l'étrier (≤ DN 200)
- Bypass
- Tubulure de drainage
- Orifice pour eau de blocage
- Actionneurs électriques
- Engrenage à pignon conique et engrenage à pignon droit (recommandé à partir de ≥ DN 700)
- Adaptateurs pour actionneurs et démultiplicateurs
- Portées d'étanchéité stellitées résistantes à l'usure et à la corrosion
- Tige en 1.4122

- Version suivant TA-Luft (chargée ressort ou non) pour températures suivant VDI 2440 ≤ 250 °C et > 250 °C (400 °C max.)
- Autres usinages des brides ou des embouts à souder
- Recette suivant des directives telles que TRD / TRB / AD2000 ou suivant spécification client
- \geq DN 900 sur demande

Avantages

- Étanchéité amont-aval fiable et construction facilitant le service
 - Grâce au porte-opercule avec opercules articulés sur rotule. Adaptation parfaite aux sièges du corps et échange aisé des opercules.
 - Absorption des couples de manœuvre par le porte-opercule guidé dans le corps évitant toute sollicitation supplémentaire des opercules et des portées d'étanchéité.
 - Montage aisé de l'actionneur sur la tête d'étrier.
- Sécurité accrue et protection anti-éjection grâce à l'étanchéité arrière en standard.
- Longue durée de vie et grande sécurité de fonctionnement
 - grâce à l'écrou d'arrêt monté en standard. Ainsi, le coinçage contrôlé en position de fermeture et l'ouverture sûre du robinet sont assurés, même en cas de changements thermiques.
 - de la garniture de presse-étoupe grâce à la tige non tournante galetée.
 - Manœuvres d'ouverture et de fermeture aisées grâce à la douille fileté guidée par roulement à billes.
 - grâce aux portées d'étanchéité renforcées et résistantes à l'usure et à la corrosion en acier au chrome 17 % ou stellite.
- Polyvalence grâce à la douille fileté exempté d'alliage cuivreux.

Documents complémentaires

Remarques / Documents

Document	Référence
Livret technique STAAL 40 AKK/AKKS (clapets de non-retour à battant)	7365.1
Notice de service	0570.81
Texte descriptif STAAL 40 AKD/AKDS	7364.520

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 2014/34/UE (ATEX)

Les robinets n'ont pas de source d'allumage 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 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.

Indications nécessaires à la commande

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

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Type 2. Pression nominale 3. Diamètre nominal 4. Pression de service 5. Pression différentielle | <ol style="list-style-type: none"> 6. Température de service 7. Matériau 8. Fluide 9. Débit 10. Raccord tuyauterie 11. Variantes 12. Référence |
|--|---|

Pour toute commande de pièces de rechange, il faut toujours indiquer le n° d'usine d'origine et l'année de construction.

Tableau pression-température

Pression de service max. autorisée [bar] (suivant EN 1092-1)¹⁾

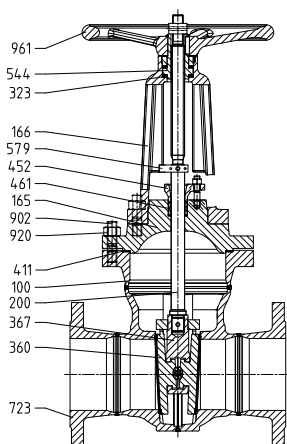
PN	Matériau	[°C]																
		RT ²⁾	100	150	200	250	300	350	400	450	460	470	480	490	500	510	520	530
10	P 250 GH / P 265 GH	10,0	9,2	8,8	8,3	7,6	6,9	6,4	5,9	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-
16		16,0	14,8	14,0	13,3	12,1	11,0	10,2	9,5	5,2	-	-	-	-	-	-	-	-
25		25,0	23,2	22,0	20,8	19,0	17,2	16,0	14,8	8,2	-	-	-	-	-	-	-	-
40		40,0	37,1	35,2	33,3	30,4	27,6	25,7	23,8	13,1	-	-	-	-	-	-	-	-
40	16 Mo 3	40,0	40,0	40,0	40,0	39,0	34,2	32,3	29,9	27,6	25,6	23,6	21,6	19,7	17,7	-	-	-
40	13 CrMo 4-5	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	38,0	36,0	33,7	32,0	30,4	28,8	27,2	26,0	22,0	17,9	14,8

1) Pressions de service suivant DIN 2401 également autorisées.
2) TA : température ambiante (-10 °C à +50 °C)

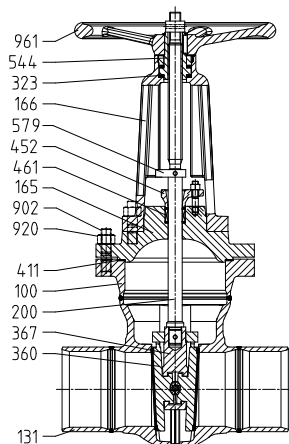
Matériaux

PN 10 - 40
DN 50 - 200

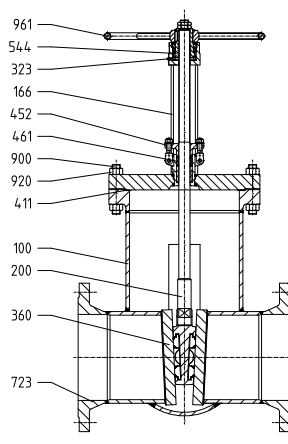
PN 40
DN 250 - 600



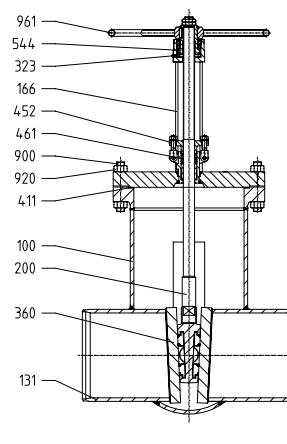
AKD



AKDS



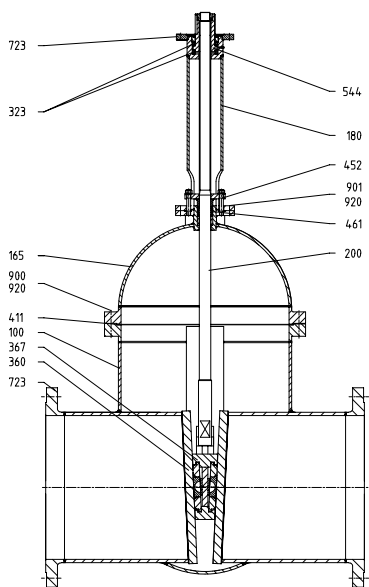
AKD



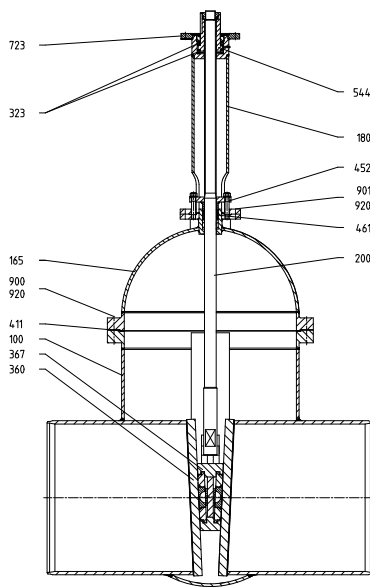
AKDS

1) PN 40, DN 700 - 800

1) PN 10/16, DN 900



AKD



AKDS

III. 1: Plan en coupe ; 1) Engrenage recommandé

Liste de pièces DN 50 - 200 PN 10 - 40

Repère	Désignation	Matériau	Code matériau	Remarque
100	Corps	P 250 GH	1.0460	-
		P 265 GH	1.0425	≥ DN 250
131.1	Tubulure	P 235 GH	1.0345	-
		P 265 GH	1.0425	≥ DN 450
165	Capot	P 250 GH	1.0460	-
166	Étrier	GP 240 GH+N	1.0619+N	-
		P 265 GH	1.0425	≥ DN 250
200 ³⁾	Tige	X 20 Cr 13+QT800	1.4021+QT800	-

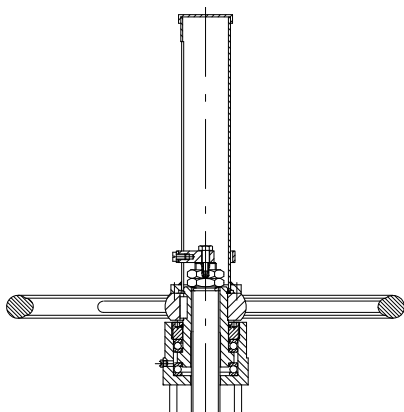
3) Pièces de rechange recommandées

Repère	Désignation	Matériau	Code matériau	Remarque
323 ³⁾	Butée	Acier	-	-
360 ³⁾	Opercule	GP 240 GH+N	1.0619+N	-
		P 265 GH	1.0425	≥ DN 250
367 ³⁾	Porte-opercule	P 250 GH	1.0460	-
		P 265 GH	1.0425	≥ DN 250
Portées d'étanchéité	Corps	X 20 CrMo 17 1	1.4115	Acier au chrome 17 %
	Opercule	X 8 CrTi 18	1.4502	
411 ³⁾	Joint d'étanchéité	Acier CrNi / graphite	-	-
452	Fouloir de presse-étoupe	P 250 GH/P 265 GH	1.0460 / 1.0425	-
461 ³⁾	Garniture de presse-étoupe	Graphite pur	-	-
544 ³⁾	Douille fileté	46 S 20+C	1.0727+C	DN 50-200, nitrocarburé
		11 SMn 30+C	1.0715+C	≥ DN 250, nitruré
579	Chape d'arrêt	S 235 JR	-	-
723	Bride	P 250 GH	1.0460	-
902	Goujon	25 CrMo 4	1.7218	-
920	Écrou hexagonal	C 35 E	1.1181	-
961	Volant	EN-GJL-250	5.1301	DN 50-200
		Acier	-	≥ DN 250

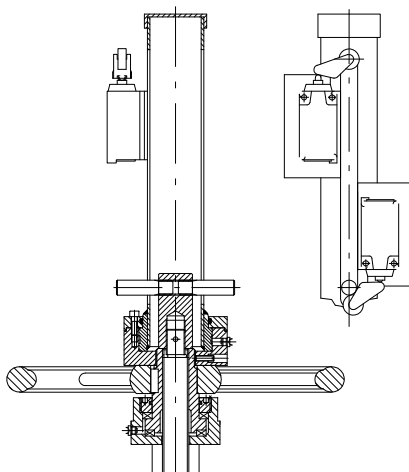
Liste de pièces DN 250 - 800 PN 40 / DN 900 PN 10 - 16

Repère	Désignation	Température	Matériau	Code matériau	Remarque
100	Corps	≤ 450	P 265 GH	1.0425	Corps mécanosoudé
		≤ 500	16 Mo 3	1.5415	
		≤ 530	13 CrMo 4-5	1.7334	
723	Bride	≤ 450	P 250 GH / P 265 GH	1.0460 / 1.0425	-
		≤ 500	16 Mo 3	1.5415	-
		≤ 530	13 CrMo 4-5	1.7335	-
131.1	Tubulure	≤ 450	P 265 GH	1.4025	Adaptation du matériau à la tuyauterie possible
		≤ 500	16 Mo 3	1.5415	
		≤ 530	13 CrMo 4-5	1.7335	
360 ³⁾	Opercule	≤ 450	P 265 GH	1.4025	-
		≤ 500	16 Mo 3	1.5415	-
		≤ 530	13 CrMo 4-5	1.7335	-
367 ³⁾	Porte-opercule	≤ 450	P 265 GH	1.4025	-
		≤ 500	16 Mo 3	1.5415	-
		≤ 530	13 CrMo 4-5	1.7335	-
166	Étrier	≤ 450	P 265 GH	1.4025	-
		≤ 500	16 Mo 3	1.5415	-
		≤ 530	13 CrMo 4-5	1.7335	-
Portées d'étanchéité	Corps	≤ 450	X 20 CrMo 17-1	1.4115	Soudé
		≤ 530	Stellite	-	
	Opercule	≤ 450	X 8 CrTi 18	1.4502	
		≤ 530	Stellite	-	
200 ³⁾	Tige	≤ 530	X 39 CrMo 17-1	1.4122	-
411 ³⁾	Joint d'étanchéité	≤ 530	1.4541-Grafit	-	Profilé
452	Fouloir de presse-étoupe	≤ 530	P 250 GH/P 265 GH	1.0460 / 1.0425	-
461 ³⁾	Garniture de presse-étoupe	≤ 530	Graphite	-	Anneaux moulés par compression (rapportés)
544 ³⁾	Douille fileté	≤ 530	Cu Zn 35 Ni 2	2.0540	Sur butée
900	Vis	≤ 450	25 CrMo 4	-	-
		≤ 530	21 CrMoV 5-7	1.7709	-
920	Écrou hexagonal	≤ 450	25 CrMo 4	1.7218	-
		≤ 530	25 CrMo 4	1.7218	-
961	Volant	≤ 530	Acier	-	Non montant

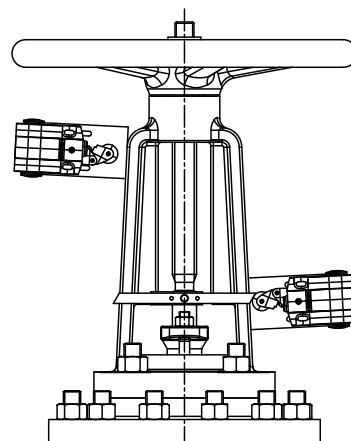
Illustrations des variantes



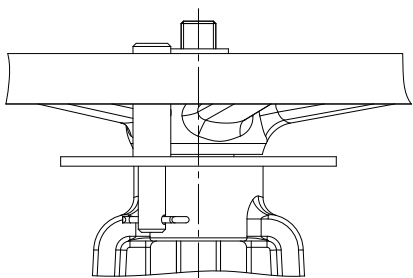
Tube protecteur de tige avec indicateur de position (à partir de DN 250)



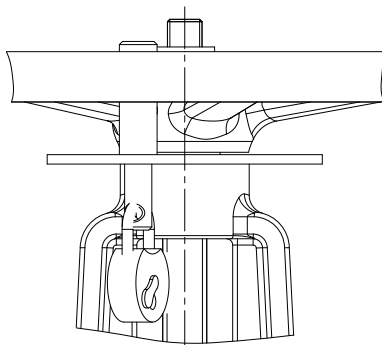
Tube protecteur de tige avec contacteur de fin de course (à partir de DN 250)



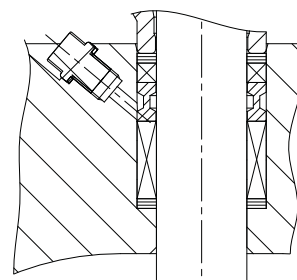
Contacteur de fin de course monté sur l'étrier (jusqu'à DN 200)



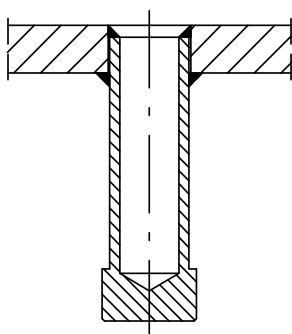
Verrouillage par goupille fendue



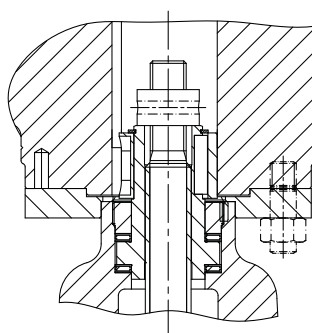
Verrouillage par cadenas



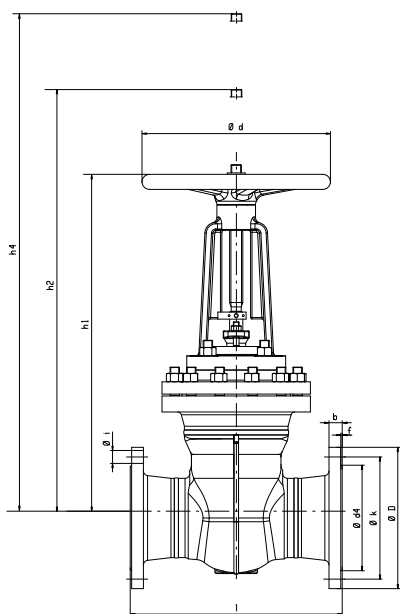
Orifice d'eau de barrage



Tubulure de drainage



Adaptateurs pour actionneurs et démultiplicateurs

Dimensions et poids
Dimensions / Poids STAAL 40 AKD


III. 2: Plan en coupe

Cotes / poids

PN	DN	l	ø D	ø k	Nombre de trous z	Trou ø i	ø d ₄ × f	b	h ₁	h ₂ ⁴⁾	h ₄ ⁵⁾	ø d	[kg]
10	50	250	165	125	4	18	102 × 3	18	375	435	515	160	18
	65/50	270	185	145	8	18	122 × 3	18	375	435	515	160	20
	80	280	200	160	8	18	138 × 3	20	490	580	700	200	44
	100	300	220	180	8	18	158 × 3	20	600	710	850	250	66
	125/100	325	250	210	8	18	188 × 3	22	600	710	850	250	77
	150	350	285	240	8	22	212 × 3	22	750	915	1100	400	121
	200	400	340	295	8	22	268 × 3	24	875	1085	1320	400	182
16	50	250	165	125	4	18	102 × 3	18	375	435	515	160	18
	65/50	270	185	145	8	18	122 × 3	18	375	435	515	160	20
	80	280	200	160	8	18	138 × 3	20	490	580	700	200	44
	100	300	220	180	8	18	158 × 3	20	600	710	850	250	64
	125/100	325	250	210	8	18	188 × 3	22	600	710	850	250	64
	150	350	285	240	8	22	212 × 3	22	750	915	1100	400	121
	200	400	340	295	12	22	268 × 3	24	875	1085	1320	400	181
25	50	250	165	125	4	18	102 × 3	20	375	435	515	160	18
	65/50	270	185	145	8	18	122 × 3	22	375	435	515	160	24
	80	280	200	160	8	18	138 × 3	24	490	580	700	200	37
	100	300	235	190	8	22	162 × 3	24	600	710	850	250	66
	125/100	325	270	220	8	26	188 × 3	26	600	710	850	250	66
	150	350	300	250	8	26	218 × 3	28	750	915	1100	400	124
	200	400	360	310	12	26	278 × 3	30	875	1085	1320	400	186
40	50	250	165	125	4	18	102 × 3	20	375	435	515	160	23
	65/50	290	185	145	8	18	122 × 3	22	375	435	515	160	23
	80	310	200	160	8	18	138 × 3	24	490	580	700	200	38

- 4) Ouvert
 5) Hauteur de démontage
 6) À déterminer par l'utilisateur suivant EN 1092-1
 7) Avec engrenage à pignon conique ou à pignon droit

PN	DN	l	ø D	ø k	Nombre de trous z	Trou ø i	ø d ₄ x f	b	h ₁	h ₂ ⁴⁾	h ₄ ⁵⁾	ø d	[kg]
		[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
40	100	350	235	190	8	22	162 x 3	24	600	710	850	250	68
	125/100	400	270	220	8	26	188 x 3	26	600	710	850	250	68
	150	450	300	250	8	26	218 x 3	28	750	915	1100	400	127
	200	550	375	320	12	30	285 x 3	34	875	1085	1320	400	194
	250	650	450	385	12	33	345 x 3	38	1100	1375	1765	560	370
	300	750	515	450	16	33	410 x 4	42	1245	1575	2020	640	525
	350	850	580	510	16	36	465 x 4	46	1360	1720	2220	640	710
	400	950	660	585	16	39	535 x 4	50	1510	1925	2475	720	950
	450	1050	685	610	20	39	560 x 4	57	1830	2345	3020	800	1505
	500	1150	755	670	20	42	615 x 4	57	1830	2345	3020	800	1605
	600	1350	890	795	20	48	735 x 5	72	2170	2790	3590	1000	2710
	700	1550	995	900	24	48	840 x 5	⁶⁾	2465	3200	3590	1000	3400
800	1750	1140	1030	24	56	960 x 5	⁶⁾	2800	3740	4150	1000	4700	

Cotes de raccordement suivant norme

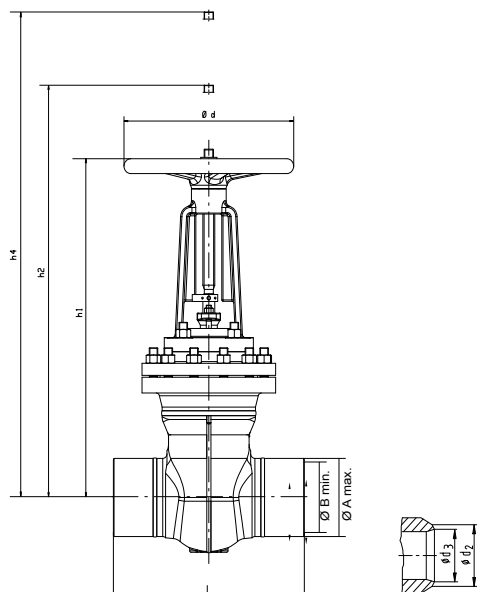
Dimensions face-à-face : PN 10-25 : EN 558-1/15
 PN 40 : EN 558-1/26ISO 5752/T1

Brides : DIN EN 1092-1, DIN 2501, ISO 2084,
 BS 4504

Face de joint surélevée : type B

Autres usinages des brides

- Par ex. à double emboîtement femelle forme D / mâle forme C, à simple emboîtement femelle forme F / mâle forme E selon EN 1092-1
- Autres usinages des brides sur demande.

Dimensions / Poids STAAL 40 AKDS


III. 3: Plan en coupe

Cotes / poids

PN	DN	l	Emboutis à souder non usinés		Emboutis à souder usinés		Cotes de tuyau	h ₁	h ₂ ⁸⁾	h ₄ ⁹⁾	ø d	[kg]
			ø A _{max.}	ø B _{min.}	ø d ₂	ø d ₃						
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]						
10/16	50	250	60,3	46,1	60,3	54,5	60,3 × 2,9	375	435	515	160	17
	65/50	270	76,1	44,1	76,1	70,0	76,1 × 2,9	375	435	515	160	20
	80	280	88,9	72,9	88,9	82,0	88,9 × 3,2	490	580	700	200	33
	100	300	114,3	94,3	114,3	106,5	114,3 × 3,6	600	710	850	250	61
	125/100	325	139,7	99,7	139,7	131,0	139,7 × 4,0	600	710	850	250	62
	150	350	168,3	148,3	168,3	158,5	168,3 × 4,5	750	915	1100	400	100
	200	400	219,1	199,1	219,1	205,5	219,1 × 6,3	875	1085	1320	400	173
900	1950	920,0	880,0	914,0	889,0	914,0 × 10,0	2800	3800	4350	¹⁰⁾	3100	
25	50	250	60,3	46,1	60,3	54,5	60,3 × 2,9	375	435	515	160	17
	65/50	270	76,1	44,1	76,1	70,0	76,1 × 2,9	375	435	515	160	20
	80	280	88,9	72,9	88,9	82,0	88,9 × 3,2	490	580	700	200	33
	100	300	114,3	94,3	114,3	106,5	114,3 × 3,6	600	710	850	250	61
	125/100	325	139,7	99,7	139,7	131,0	139,7 × 4,0	600	710	850	250	62
	150	350	168,3	148,3	168,3	158,5	168,3 × 4,5	750	915	1100	400	100
	200	400	219,1	199,1	219,1	205,5	219,1 × 6,3	875	1085	1320	400	173
40	50	250	60,3	46,1	60,3	54,5	60,3 × 2,9	375	435	515	160	20
	65/50	290	76,1	44,1	76,1	70,0	76,1 × 2,9	375	435	515	160	20
	80	310	88,9	72,9	88,9	82,0	88,9 × 3,2	490	580	700	200	34
	100	350	114,3	94,3	114,3	106,5	114,3 × 3,6	600	710	850	250	61
	125/100	400	139,7	99,7	139,7	131,0	139,7 × 4,0	600	710	850	250	62
	150	450	168,3	148,3	168,3	158,5	168,3 × 4,5	750	915	1100	400	102
	200	550	219,1	199,1	219,1	205,5	219,1 × 6,3	875	1085	1320	400	176
	250	650	273,0	244,6	273,0	260,0	273,0 × 6,3	1100	1375	1765	560	332
	300	750	323,9	302,0	323,9	309,0	323,9 × 7,1	1245	1575	2020	640	465
	350	850	355,6	332,0	355,6	337,5	355,6 × 8,8	1360	1720	2220	640	610
	400	950	406,4	380,0	406,4	388,0	406,4 × 8,8	1510	1925	2475	720	780
450	1050	460,0	432,0	457,0	435,0	457,0 × 10,0	1830	2345	3020	800	1305	
500	1150	508,0	482,0	508,0	483,5	508,0 × 11,0	1830	2345	3020	800	1440	
600	1350	615,0	582,0	610,0	582,0	610,0 × 12,5	2170	2790	3590	1000	2437	

8) Ouvert
 9) Hauteur de démontage
 10) Avec engrenage à pignon conique ou à pignon droit

PN	DN	l	Embouts à souder non usinés		Embouts à souder usinés		Cotes de tuyau	h ₁	h ₂ ⁸⁾	h ₄ ⁹⁾	ø d	[kg]
			ø A _{max.}	ø B _{min.}	ø d ₂	ø d ₃						
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]						
40	700	1550	720,0	670,0	711,0	678,0	711,0 x 15,0	2465	3200	3590	1000	2750
	800	1750	820,0	760,0	813,0	760,0	813,0 x 18,0	2800	3740	4150	1000	4000

Cotes de raccordement suivant norme

Dimensions face-à-face : PN 10-25 : EN 12982/15
PN 40 : EN 12982/26

Embouts à souder : voir tableau

Forme du chanfrein : DIN EN 12627, ASME B16.25

Autres versions des embouts à souder et des formes des chanfreins à souder sont possibles, mais uniquement dans la limite des cotes A_{max.} et B_{min.}.

Des embouts à souder suivant DIN 3239-1 et/ou ISO 9692-1 sont autorisés.

Instructions d'installation

Les robinets-vannes sont conçus pour une pression différentielle max. correspondant à la pression de service autorisée.

Si un bypass est requis ou souhaité pour d'autres raisons, la soupape de bypass peut être un robinet à soupape du type NORI 40 ZXS suivant le livret technique 7621.1. Le diamètre nominal du robinet dépend du diamètre nominal du robinet-vanne (voir tableau).

Diamètre nominal de la vanne de déviation

DN robinet-vanne	DN vanne de déviation
DN 150 - 200	DN 15
DN 250 - 350	DN 25
DN 400 - 600	DN 40
DN 700 - 900	DN 50



KSB SE & Co. KGaA
Bahnhofplatz 1 • 91257 Pegnitz (Germany)
Tel. +49 9241 71-0
www.ksb.com