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 2026-03-10

Sommaire

Robinets-vannes **4**
Robinets-vannes à chapeau boulonné suivant DIN / EN 4
STAAL 40 AKD/AKDS 5
Applications principales 5
Fluides 5
Conditions de service 5
Conception 5
Matériaux du corps de robinet 6
Avantages 6
Information produit 6
Indications nécessaires à la commande 6
Tableau pression–température 7
Matériaux 8
Illustrations des variantes 11
Dimensions et poids 12
Instructions d'installation 15

Robinets-vannes

Robinets-vannes à chapeau boulonné suivant DIN / EN

7364.1/24-FR

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
- Sucreries
- Mines
- Décalaminage
- Centrales électriques conventionnelles
- Industrie 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

Tableau 1: Caractéristiques

Paramètre		Valeur
Pression nominale	PN [bar]	10 - 40
Diamètre nominal	DN	50 - 900
Pression maximale autorisée	p [bar]	40
Température du fluide	T [°C]	≥ -10
		≤ +530

Détermination sur la base du tableau pression-température
(⇨ page 7)

Conception

Construction

- Corps forgé ou mécanosoudé
- Bride de couvercle
- 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)
- By-pass
- 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
- Autres usinages des brides ou des embouts à souder
- Recette suivant des directives telles que AD2000 ou suivant spécification client
- ≥ DN 900 sur demande

7364.1/24-FR

Matériaux du corps de robinet

DN 50 à DN 200

Tableau 2: Tableau des matériaux disponibles

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

DN 250 à DN 900

Tableau 3: 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.

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 montée de série.
- 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 filetée 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 filetée exempte d'alliage cuivreux.

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.

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. Pression de service
5. Pression différentielle
6. Température de service
7. Matériau
8. Fluide
9. Débit volumique
10. Raccord de tuyauterie
11. Variantes

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

7364.1/24-FR

Tableau pression–température

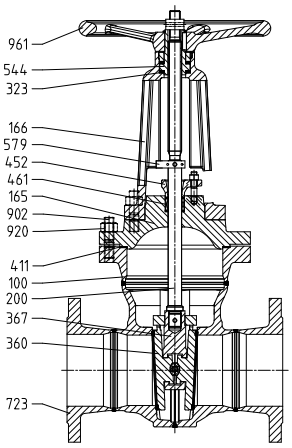
Tableau 4: Pression de service autorisée (suivant EN 1092-1)[1)]

PN	Matériau	Température maximale autorisée																
		de -10°C à +50°C	100 °C	150 °C	200 °C	250 °C	300 °C	350 °C	400 °C	≤ 450 °C	460 °C	470 °C	480 °C	490 °C	500 °C	510 °C	520 °C	530 °C
		[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]
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

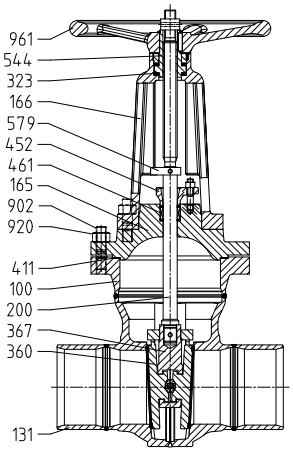
1 Pressions de service suivant DIN 2401 également autorisées.

Matériaux

PN 10 - 40
DN 50 - 200

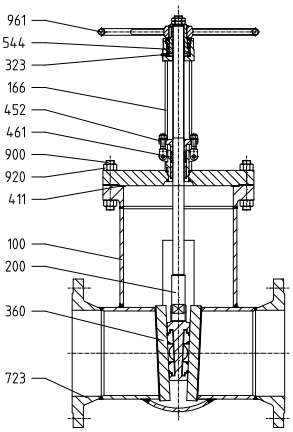


AKD

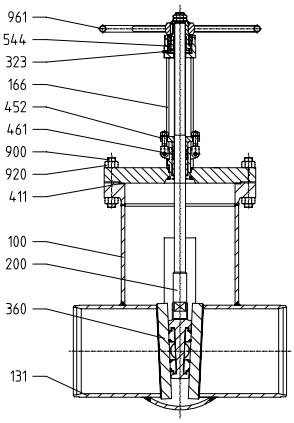


AKDS

PN 10 - 40
DN 250 - 600

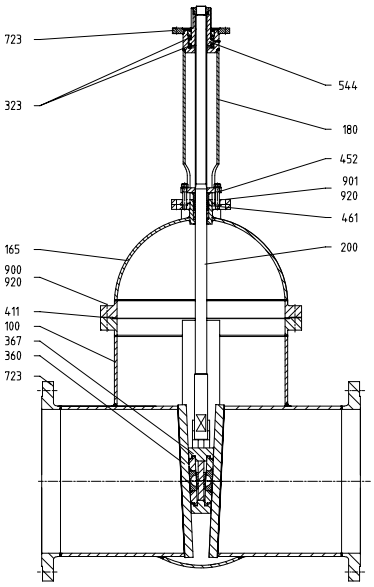


AKD

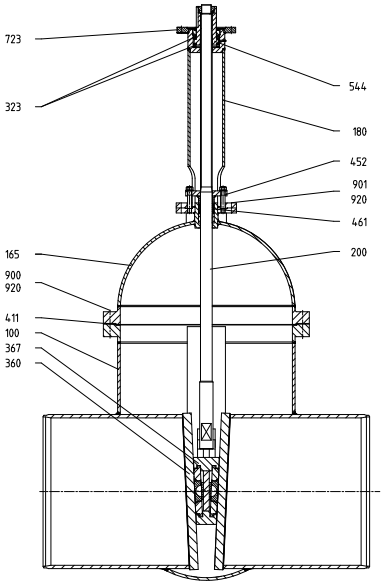


AKDS

PN 10 - 40, DN 700 - 800
PN 10/16, DN 900



AKD



AKDS

III. 1: Plan en coupe de robinet-vanne

1)	Engrenage recommandé

Tableau 5: Aperçu des matériaux disponibles (DN 50 à DN 200, PN 10 à PN 40)

Repère	Désignation	Matériau		Remarque
		Désignation des matériaux	Code matériau	
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	Chapeau	P 250 GH	1.0460	-
166	Étrier	GP 240 GH+N	1.0619+N	-
		P 265 GH	1.0425	≥ DN 250

7364.1/24-FR

Repère	Désignation	Matériau		Remarque
		Désignation des matériaux	Code matériau	
200[2)]	Tige	X 20 Cr 13+QT800	1.4021+QT800	-
323[2)]	Butée	Acier	-	-
360[2)]	Opercules	GP 240 GH+N	1.0619+N	-
		P 265 GH	1.0425	≥ DN 250
367[2)]	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 %
	Opercules	X 8 CrTi 18	1.4502	
411[2)]	Joint d'étanchéité	Acier CrNi / graphite	-	-
452	Fouloir de presse-étoupe	P 250 GH / P 265 GH	1.0460 / 1.0425	-
461[2)]	Garniture de presse-étoupe	Graphite pur	-	-
544[2)]	Douille filetée	46 S 20+C	1.0727+C	DN 50 à DN 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 fileté	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

Tableau 6: Aperçu des matériaux disponibles (DN 250 à DN 800, PN 10 à PN 40 / DN 900, PN 10 à PN 16)

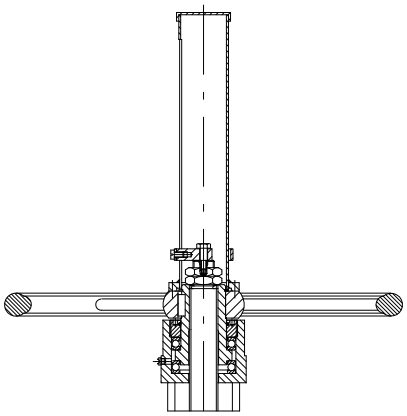
Repère	Désignation	Température du fluide	Matériau		Remarque
		[°C]	Désignation des matériaux	Code matériau	
100	Corps	≤ 450	P 265 GH	1.0425	Corps mécanosoudé
		≤ 500	16 Mo 3	1.5415	
		≤ 530	13 CrMo 4-5	1.7335	
723	Bride	≤ 450	P 250 GH / P 265 GH	1.0460 / 1.0425	-
		≤ 500	16 Mo 3	1.5415	-
		≤ 530	13 CrMo 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[2)]	Opercules	≤ 450	P 265 GH	1.4025	-
		≤ 500	16 Mo 3	1.5415	-
		≤ 530	13 CrMo 4-5	1.7335	-
367[2)]	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	-	
	Opercules	≤ 450	X 8 CrTi 18	1.4502	
		≤ 530	Stellite	-	
200[2)]	Tige	≤ 450	X 20 Cr 13+QT800	1.4021+QT800	-
		≤ 530	X 39 CrMo 17-1	1.4122	-
411[2)]	Joint d'étanchéité	≤ 530	1.4541 - graphite	-	Strié
452	Fouloir de presse-étoupe	≤ 530	P 250 GH / P 265 GH	1.0460 / 1.0425	-
461[2)]	Garniture de presse-étoupe	≤ 530	Graphite	-	Anneaux moulés par compression (rapportés)
544[2)]	Douille filetée	≤ 530	Cu Zn 35 Ni 2	2.0540	Sur butée

2 Pièces de rechange recommandées

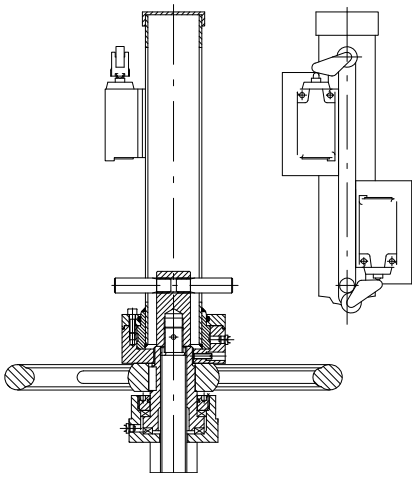
Repère	Désignation	Température du fluide	Matériau		Remarque
		[°C]	Désignation des matériaux	Code matériau	
900	Vis	≤ 450	25 CrMo 4	-	-
		≤ 530	21 CrMoV 5-7	1.7709	-
920	Écrou hexagonal	≤ 450	25 CrMo 4	1.7218	-
		≤ 530	25 CrMo 4	1.7218	-
961	Volant	≤ 530	Acier	-	Non montant

7364.1/24-FR

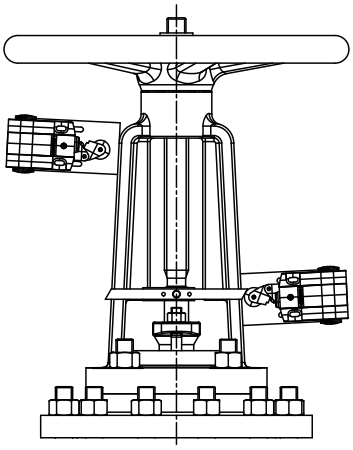
Illustrations des variantes



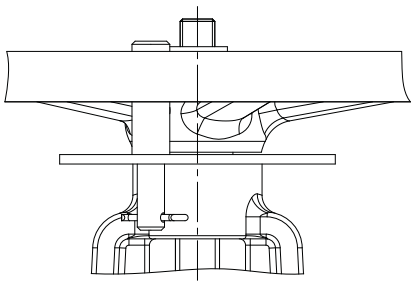
Tube protecteur de tige avec indicateur de position (à partir de DN 250)



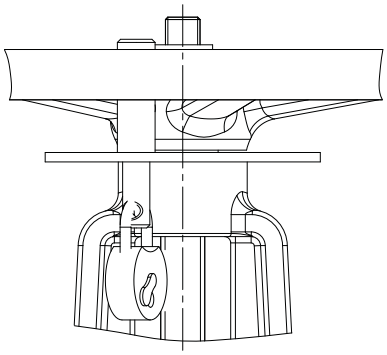
Tube protecteur de tige avec contacteur de fin de course (à partir de DN 250)



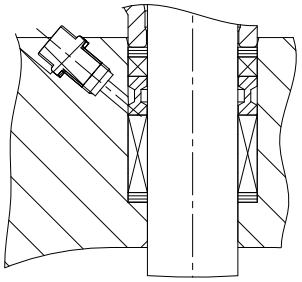
Contacteur de fin de course monté sur l'étrier (jusqu'à DN 200)



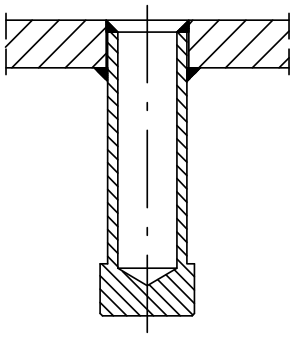
Verrouillage par goupille fendue



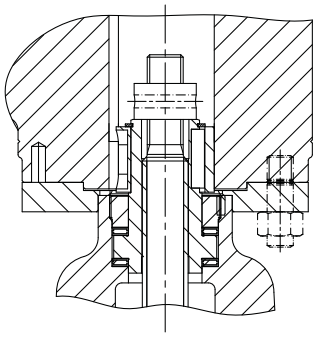
Verrouillage par cadenas



Orifice d'eau de barrage



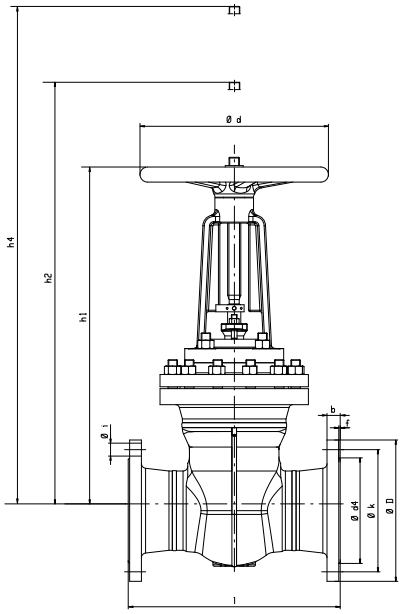
Tubulure de drainage



Adaptateurs pour actionneurs et démultiplicateurs

Dimensions et poids

STAAL 40 AKD



III. 2: Dimensions STAAL 40 AKD

Tableau 7: Dimensions et poids STAAL 40 AKD

PN	DN	b	ø D	ø d	ø d_4 × f	h_1	h_2 [3]	h_4 [4]	ø k	l	n × ø i	[kg]
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
10	50	18	165	160	102 × 3	375	435	515	125	250	4 × 18	22
	65/50	18	185	160	122 × 3	375	435	515	145	270	8 × 18	24
	80	20	200	200	138 × 3	490	580	700	160	280	8 × 18	40
	100	20	220	250	158 × 3	600	710	850	180	300	8 × 18	64
	125/100	22	250	250	188 × 3	600	710	850	210	325	8 × 18	69
	150	22	285	400	212 × 3	750	915	1100	240	350	8 × 22	117
	200	24	340	400	268 × 3	875	1085	1320	295	400	8 × 22	173
	900	38	1115	[5]	1005 x 5	2800	3800	4350	1050	1950	28 × 33	3250
16	50	18	165	160	102 × 3	375	435	515	125	250	4 × 18	22
	65/50	18	185	160	122 × 3	375	435	515	145	270	8 × 18	24
	80	20	200	200	138 × 3	490	580	700	160	280	8 × 18	40
	100	20	220	250	158 × 3	600	710	850	180	300	8 × 18	64
	125/100	22	250	250	188 × 3	600	710	850	210	325	8 × 18	69
	150	22	285	400	212 × 3	750	915	1100	240	350	8 × 22	117
	200	24	340	400	268 × 3	875	1085	1320	295	400	12 × 22	173
	900	48	1125	[5]	1000 × 5	2800	3800	4350	1050	1950	28 × 39	3350
25	50	20	165	160	102 × 3	375	435	515	125	250	4 × 18	22
	65/50	22	185	160	122 × 3	375	435	515	145	270	8 × 18	24
	80	24	200	200	138 × 3	490	580	700	160	280	8 × 18	40
	100	24	235	250	162 × 3	600	710	850	190	300	8 × 22	67
	125/100	26	270	250	188 × 3	600	710	850	220	325	8 × 26	73
	150	28	300	400	218 × 3	750	915	1100	250	350	8 × 26	123
	200	30	360	400	278 × 3	875	1085	1320	310	400	12 × 26	181
40	50	20	165	160	102 × 3	375	435	515	125	250	4 × 18	22
	65/50	22	185	160	122 × 3	375	435	515	145	290	8 × 18	24
	80	24	200	200	138 × 3	490	580	700	160	310	8 × 18	41

3 Ouvert
4 Hauteur de démontage
5 Avec engrenage à pignon conique ou à pignon droit

7364.1/24-FR

PN	DN	b	ø D	ø d	ø d_4 × f	h_1	h_2 [3]	h_4 [4]	ø k	l	n × ø i	[kg]
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
40	100	24	235	250	162 × 3	600	710	850	190	350	8 × 22	69
	125/100	26	270	250	188 × 3	600	710	850	220	400	8 × 26	75
	150	28	300	400	218 × 3	750	915	1100	250	450	8 × 26	128
	200	34	375	400	285 × 3	875	1085	1320	320	550	12 × 30	198
	250	38	450	560	345 × 3	1100	1375	1765	385	650	12 × 33	370
	300	42	515	640	410 × 4	1245	1575	2020	450	750	16 × 33	525
	350	46	580	640	465 × 4	1360	1720	2220	510	850	16 × 36	710
	400	50	660	720	535 × 4	1510	1925	2475	585	950	16 × 39	950
	450	57	685	800	560 × 4	1830	2345	3020	610	1050	20 × 39	1505
	500	57	755	800	615 × 4	1830	2345	3020	670	1150	20 × 42	1605
	600	72	890	1000	735 × 5	2170	2790	3590	795	1350	20 × 48	2710
	700	88 [6]	995	1000	840 × 5	2465	3200	3590	900	1550	24 × 48	3400
	800	108 [6]	1140	1000	960 × 5	2800	3740	4150	1030	1750	24 × 56	4700

Cotes de raccordement normalisées

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
Portée de joint :	forme B

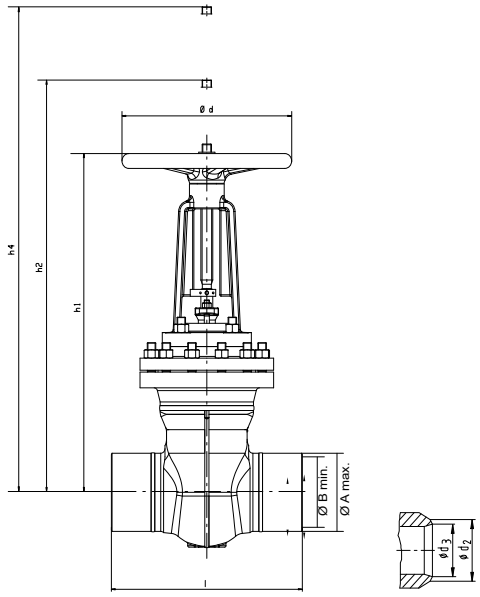
Autres usinages des brides

- 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 types de brides sur demande.

7364.1/24-FR

6 Sur la base de la norme EN 1092-1

STAAL 40 AKDS



III. 3: Dimensions STAAL 40 AKDS

Tableau 8: Dimensions et poids STAAL 40 AKDS

PN	DN	ø d	h_1	h_2 [7]	h_4 [8]	l	Embouts à souder non usinés		Embouts à souder usinés		Dimensions du tube	[kg]
							ø $A_{max.}$	ø $B_{min.}$	ø d_2	ø d_3		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
10/16	50	160	375	435	515	250	60,3	46,1	60,3	54,5	60,3 × 2,9	17
	65/50	160	375	435	515	270	76,1	44,1	76,1	70,0	76,1 × 2,9	17
	80	200	490	580	700	280	88,9	72,9	88,9	82,0	88,9 × 3,2	33
	100	250	600	710	850	300	114,3	94,3	114,3	106,5	114,3 × 3,6	57
	125/100	250	600	710	850	325	139,7	99,7	139,7	131,0	139,7 × 4,0	58
	150	400	750	915	1100	350	168,3	148,3	168,3	158,5	168,3 × 4,5	105
	200	400	875	1085	1320	400	219,1	199,1	219,1	205,5	219,1 × 6,3	156
	900	[9]	2800	3800	4350	1950	920,0	880,0	914,0	889,0	914,0 × 10,0	3100
25	50	160	375	435	515	250	60,3	46,1	60,3	54,5	60,3 × 2,9	17
	65/50	160	375	435	515	270	76,1	44,1	76,1	70,0	76,1 × 2,9	17
	80	200	490	580	700	280	88,9	72,9	88,9	82,0	88,9 × 3,2	33
	100	250	600	710	850	300	114,3	94,3	114,3	106,5	114,3 × 3,6	57
	125/100	250	600	710	850	325	139,7	99,7	139,7	131,0	139,7 × 4,0	58
	150	400	750	915	1100	350	168,3	148,3	168,3	158,5	168,3 × 4,5	105
	200	400	875	1085	1320	400	219,1	199,1	219,1	205,5	219,1 × 6,3	156
40	50	160	375	435	515	250	60,3	46,1	60,3	54,5	60,3 × 2,9	17
	65/50	160	375	435	515	290	76,1	44,1	76,1	70,0	76,1 × 2,9	17
	80	200	490	580	700	310	88,9	72,9	88,9	82,0	88,9 × 3,2	33
	100	250	600	710	850	350	114,3	94,3	114,3	106,5	114,3 × 3,6	57
	125/100	250	600	710	850	400	139,7	99,7	139,7	131,0	139,7 × 4,0	60
	150	400	750	915	1100	450	168,3	148,3	168,3	158,5	168,3 × 4,5	108
	200	400	875	1085	1320	550	219,1	199,1	219,1	205,5	219,1 × 6,3	164
10 - 40	250	560	1100	1375	1765	650	273,0	244,6	273,0	260,0	273,0 × 6,3	332
	300	640	1245	1575	2020	750	323,9	302,0	323,9	309,0	323,9 × 7,1	465
	350	640	1360	1720	2220	850	355,6	332,0	355,6	337,5	355,6 × 8,8	610
	400	720	1510	1925	2475	950	406,4	380,0	406,4	388,0	406,4 × 8,8	780
	450	800	1830	2345	3020	1050	460,0	432,0	457,0	435,0	457,0 × 10,0	1305

7364.1/24-FR

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

PN	DN	ø d	h_1	h_2 [7)]	h_4 [8)]	l	Embouts à souder non usinés		Embouts à souder usinés		Dimensions du tube	[kg]
							ø $A_{max.}$	ø $B_{min.}$	ø d_2	ø d_3		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
10 - 40	500	800	1830	2345	3020	1150	508,0	482,0	508,0	483,5	508,0 × 11,0	1440
	600	1000	2170	2790	3590	1350	615,0	582,0	610,0	582,0	610,0 × 12,5	2437
	700	1000	2465	3200	3590	1550	720,0	670,0	711,0	678,0	711,0 × 15,0	2750
	800	1000	2800	3740	4150	1750	820,0	760,0	813,0	760,0	813,0 × 18,0	4000

Cotes de raccordement normalisées

Dimensions face-à-face :	PN 10 - 25 : EN 12982/15 (DN 50 - 200) PN 40 : EN 12982/26 (DN 50 - 200) PN 10 - 40 : EN 12982/26 (DN 250 - 900)
Embouts à souder :	voir tableau
Forme du chanfrein :	DIN EN 12627, ASME B16.25

Autres versions des embouts à souder et autres formes des chanfreins 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).

Tableau 9: 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

2026-03-10

7364.1/24-FR

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