

Clapet de non-retour

ECOLINE SCC 150-600

Class 150-600

NPS 2"-24"

Acier moulé / acier inoxydable

Avec chapeau boulonné

À brides

Livret technique



Copyright / Mentions légales

Livret technique ECOLINE SCC 150-600

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 Aktiengesellschaft, Frankenthal 28.06.2016

Clapets de non-retour et filtres

Clapets de non-retour à battant suivant ANSI / ASME

ECOLINE SCC 150-600



Applications principales

- Alimentation de chaudières
- Centrales électriques conventionnelles
- Industrie pétrochimique
- Pipelines et réservoirs de stockage
- Raffineries
- Procédés industriels

Fluides

- Vapeur
- Fluides contenant du gaz
- Gaz
- Eau surchauffée
- Fluides volatils
- Eau alimentaire

Conditions de service

Caractéristiques

Paramètre	Valeur
Pression nominale	Class 150 - 600
Diamètre nominal	NPS 2" - 24"
Pression max. autorisée	106 bar / 1500 PSI
Température min. autorisée	0 °C / 32 °F
Température max. autorisée	816 °C / 1500 °F

Températures < 0 °C sur demande

Détermination sur la base du tableau pression-température (⇒ page 4)

Matériaux du corps

Tableau des matériaux disponibles

Matériau	Température limite
ASTM A 216 WCB	Jusqu'à 427 °C / 800 °F
ASTM A 217 WC6	Jusqu'à 593 °C / 1100 °F
ASTM A 217 WC9	Jusqu'à 593 °C / 1100 °F
ASTM A 217 C5	Jusqu'à 649 °C / 1200 °F
ASTM A 217 C12	Jusqu'à 649 °C / 1200 °F
ASTM A 352 LCB	Jusqu'à 343 °C / 650 °F
ASTM A 352 LCC	Jusqu'à 343 °C / 650 °F
ASTM A 351 CF8	Jusqu'à 816 °C / 1500 °F
ASTM A 351 CF8M	Jusqu'à 816 °C / 1500 °F

Autres matériaux sur demande

Conception

Construction

- Clapet de non-retour à battant suivant BS 1868
- Contrôle suivant API 598
- Corps en acier moulé ou en acier inoxydable
- Chapeau boulonné
- Arbre intérieur jusqu'à 12"
- Arbre extérieur à partir de 14"
- Joints d'étanchéité en acier inoxydable / graphite
- Joint de chapeau à double encastrement
- Siège résistant à l'usure et à la corrosion
- Battant protégé contre la rotation
- Goupille anti-rotation jusqu'à 12"
- Vis de réglage jusqu'à 12"
- Les robinets sont conformes aux exigences de sécurité de l'Annexe I de la Directive Équipements Sous Pression 97/23/CE (DESP) pour les fluides des groupes 1 et 2.
- Les robinets n'ont pas de source d'allumage propre. Suivant ATEX 2014/34/UE, ils peuvent être installés en milieu explosible du groupe II, catégorie 2 (zones 1+21) et catégorie 3 (zones 2+22).

Variantes

- Contre-poids et amortissement
- Version TA-Luft suivant VDI 2440 pour températures jusqu'à 400 °C
- Contrôle non destructif, par ex. contrôle radiographique
- Recettes suivant les normes techniques telles que AD2000 ou IBR
- Norme NACE
- Autres types de brides ou extrémités à souder en bout suivant ASME B 16.25
- Diamètres nominaux supérieurs et autres variantes sur demande

Avantages

Longue durée de vie et grande sécurité de fonctionnement

- La goupille anti-rotation spéciale montée entre le battant et le levier empêche toute modification au niveau du siège suite à une rotation occasionnelle du battant.
- Conception unique du raccord vissé du battant et du levier : elle permet le réglage de l'écartement et assure ainsi l'étanchéité à long terme au niveau du siège.

Étanchéité fiable et durée de vie accrue

- Portée d'étanchéité du corps renforcée par apport de métal dur et portée d'étanchéité du battant massive fabriquée en des matériaux résistants à l'usure et à la corrosion pour tous les types de fluides corrosifs et érosifs.
- La liaison à emboîtement mâle/femelle entre le corps et le couvercle empêche toute compression trop élevée du joint plat à double encastrement. Ainsi, la durée de vie du joint plat est prolongée et son étanchéité améliorée.
- Réduction du risque de fuite grâce à l'arbre intérieur, d'où étanchéité très fiable

Protection fiable contre le desserrage du battant et du levier

- L'écrou hexagonal monté sur la tige du battant empêche le desserrage inopiné du levier. Son blocage avec une rondelle et le soudage par épinglage empêchent le desserrage de l'écrou hexagonal à la suite d'à-coups répétés du fluide.

Durée de fonctionnement sans entretien prolongée

- L'apport dur sur le battant et sur les bagues d'appui appliqué par soudage par apport augmente la surépaisseur d'usure et assure une étanchéité fiable à long terme en cas de manœuvres d'ouverture et de fermeture fréquentes.

Documents complémentaires

- Notice de service 7362.81

Indications nécessaires à la commande

- Type
- Class
- Diamètre nominal
- Pression de calcul
- Température de calcul
- Pression différentielle
- Fluide
- Matériau
- Matériau du trim (n° trim API)
- Raccordement
- Pipe Schedule (pour extrémités à souder en bout)
- Variantes
- Référence du livret technique

Tableau pression-température

Pressions de service autorisées en bar pour températures en °C (selon ASME B16.34)

Class	Matériau	-29 à 38	93	149	204	260	316	343	371	399	427	454	482	510	538	566	593	621	649	677	704	732	760	788	816		
150	A 216 WCB ¹⁾	19,7	17,9	15,9	13,8	11,7	9,7	8,6	7,6	6,6	5,5	4,5	3,4	2,4	1,4												
300		51,0	46,9	45,2	43,8	41,7	39,3	37,9	36,5	34,8	28,3	22,1	15,9	9,3	5,9												
600		102,0	93,8	90,3	87,2	83,1	78,3	75,8	73,1	70,0	56,9	44,1	31,7	19,0	11,7												
150	A 217 WC6 ²⁾	20,0	17,9	15,9	13,8	11,7	9,7	8,6	7,6	6,6	5,5	4,5	3,4	2,4	1,4	1,4 ³⁾	1,4 ³⁾										
300		51,7	51,7	49,6	47,9	45,9	41,7	40,7	39,3	36,5	35,2	33,4	31,0	22,1	14,8	10,0	6,6										
600		103,4	103,4	99,6	95,5	91,7	83,4	81,0	78,3	73,4	70,0	67,2	62,1	44,1	29,6	20,0	13,1										
150	A 217 WC9	20,0	17,9	15,9	13,8	11,7	9,7	8,6	7,6	6,6	5,5	4,5	3,4	2,4	1,4	1,4 ³⁾	1,4 ³⁾										
300		51,7	51,7	50,3	48,6	45,9	41,7	40,7	39,3	36,5	35,2	33,4	31,0	26,5	18,3	12,1	7,6										
600		103,4	103,4	100,3	97,2	91,7	83,4	81,0	78,3	73,4	70,0	67,2	62,1	52,1	36,9	24,1	15,2										
150	A 217 C5	20,0	17,9	15,9	13,8	11,7	9,7	8,6	7,6	6,6	5,5	4,5	3,4	2,4	1,4	1,4 ³⁾	1,4 ³⁾	1,4 ³⁾	1,0 ³⁾								
300		51,7	51,7	50,3	48,6	45,9	41,7	40,7	39,3	36,5	35,2	33,4	25,9	19,0	13,8	10,0	6,9	4,1	2,4								
600		103,4	103,4	100,3	97,2	91,7	83,4	81,0	78,3	73,4	70,0	67,2	51,4	37,9	27,6	20,0	13,8	8,6	4,8								
150	A 217 C12	20,0	17,9	15,9	13,8	11,7	9,7	8,6	7,6	6,6	5,5	4,5	3,4	2,4	1,4	1,4 ³⁾	1,4 ³⁾	1,4 ³⁾	1,4 ³⁾								
300		51,7	51,7	50,3	48,6	45,9	41,7	40,7	39,3	36,5	35,2	33,4	31,0	25,9	17,6	11,7	7,9	5,2	3,4								
600		103,4	103,4	100,3	97,2	91,7	83,4	81,0	78,3	73,4	70,0	67,2	62,1	52,1	34,8	23,8	15,5	10,3	7,2								
150	A 352 LCB ⁴⁾	18,3	17,6	15,9	13,8	11,7	9,7	8,6																			
300		47,9	45,5	44,1	42,4	40,3	37,9	36,9																			
600		96,2	91,0	87,9	84,8	81,0	76,2	73,4																			
150	A 352 LCC	20,0	17,9	15,9	13,8	11,7	9,7	8,6																			
300		51,7	51,7	50,3	48,6	45,9	41,7	40,7																			
600		103,4	103,4	100,3	96,6	91,7	83,4	81,0																			
150	A 351 CF8 ⁵⁾	19,0	15,9	14,1	13,1	11,7	9,7	8,6	7,6	6,6	5,5	4,5	3,4	2,4	1,4	1,4 ³⁾	1,0 ³⁾										
300		49,6	41,4	37,2	34,1	32,1	30,3	29,6	29,0	28,6	27,9	27,2	26,9	26,2	24,5	22,4	17,6	14,1	11,4	9,3	7,9	6,6	5,2	4,1	2,8		
600		99,3	82,7	74,1	68,6	64,1	61,0	59,6	58,3	56,9	55,8	54,5	53,8	52,7	49,0	44,8	35,5	28,3	22,8	18,3	15,5	12,8	10,3	7,9	5,9		
150	A 351 CF8M ⁵⁾	19,0	16,2	14,8	13,4	11,7	9,7	8,6	7,6	6,6	5,5	4,5	3,4	2,4	1,4	1,4 ³⁾	1,0 ³⁾										
300		49,6	42,7	38,6	35,5	33,1	31,0	30,3	30,0	29,3	29,0	29,0	28,6	26,5	25,2	24,8	21,0	16,2	12,8	10,0	7,9	6,6	5,2	4,1	2,8		
600		99,3	85,5	77,2	70,7	65,8	62,1	61,0	60,0	59,0	58,3	57,6	57,2	53,4	50,0	49,6	42,1	32,8	25,5	20,3	16,2	13,1	10,3	7,9	5,9		

1) Autorisé, mais non recommandé pour une utilisation prolongée à des températures supérieures à 427 °C (800 °F).
 2) Non utilisable pour des températures supérieures à 593 °C (1 100 °F).
 3) Seulement pour robinets avec extrémités à souder en bout. Les caractéristiques maximales des robinets bridés se terminent à 538 °C (1 000 °F).
 4) Non utilisable pour des températures supérieures à 343 °C (650 °F).
 5) Pour les températures supérieures à 538 °C (1000 °F), la teneur en carbone doit être de 0,04 % minimum.

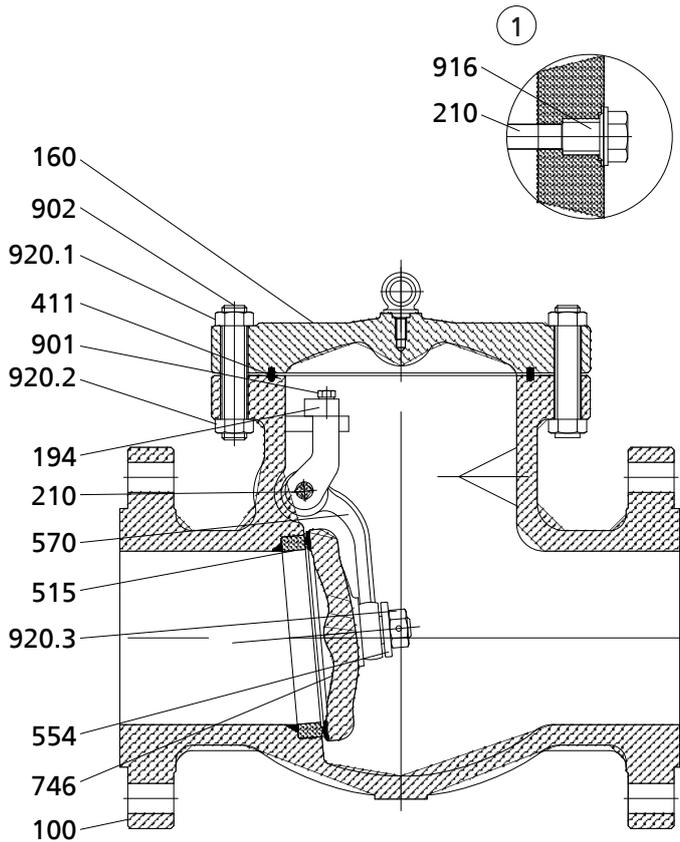
Pressions de service autorisées en PSI pour températures en °F (selon ASME B16.34)

Class	Matériau	-20 à 100	200	300	400	500	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
150	A 216 WCB ¹⁾	285	260	230	200	170	140	125	110	95	80	65	50	35	20											
300		740	680	655	635	605	570	550	530	505	410	320	230	135	85											
600		1480	1360	1310	1265	1205	1135	1100	1060	1015	825	640	460	275	170											
150	A 217 WC6 ²⁾	290	260	230	200	170	140	125	110	95	80	65	50	35	20	20 ³⁾	20 ³⁾									
300		750	750	720	695	665	605	590	570	530	510	485	450	320	215	145	95									
600		1500	1500	1445	1385	1330	1210	1175	1135	1065	1015	975	900	640	430	290	190									
150	A 217 WC9	290	260	230	200	170	140	125	110	95	80	65	50	35	20	20 ³⁾	20 ³⁾									
300		750	750	730	705	665	605	590	570	530	510	485	450	385	265	175	110									
600		1500	1500	1455	1410	1330	1210	1175	1135	1065	1015	975	900	755	535	350	220									
150	A 217 C5	290	260	230	200	170	140	125	110	95	80	65	50	35	20	20 ³⁾	20 ³⁾	20 ³⁾	15 ³⁾							
300		750	750	730	705	665	605	590	570	530	510	485	375	275	200	145	100	60	35							
600		1500	1500	1455	1410	1330	1210	1175	1135	1065	1015	975	745	550	400	290	200	125	70							
150	A 217 C12	290	260	230	200	170	140	125	110	95	80	65	50	35	20	20 ³⁾	20 ³⁾	20 ³⁾	20 ³⁾							
300		750	750	730	705	665	605	590	570	530	510	485	450	375	255	170	115	75	50							
600		1500	1500	1455	1410	1330	1210	1175	1135	1065	1015	975	900	755	505	345	225	150	105							
150	A 352 LCB ⁴⁾	265	255	230	200	170	140	125																		
300		695	660	640	615	585	550	535																		
600		1395	1320	1275	1230	1175	1105	1065																		
150	A 352 LCC	290	260	230	200	170	140	125																		
300		750	750	730	705	665	605	590																		
600		1500	1500	1455	1405	1330	1210	1175																		
150	A 351 CF8 ⁵⁾	275	230	205	190	170	140	125	110	95	80	65	50	35	20	20 ³⁾	15 ³⁾									
300		720	600	540	495	465	440	430	420	415	405	395	390	380	355	325	255	205	165	135	115	95	75	60	40	
600		1440	1200	1075	995	930	885	865	845	825	810	790	780	765	710	650	515	410	330	265	225	185	150	115	85	
150	A 351 CF8M ⁵⁾	275	235	215	195	170	140	125	110	95	80	65	50	35	20	20 ³⁾	15 ³⁾									
300		720	620	560	515	480	450	440	435	425	420	420	415	385	365	360	305	235	185	145	115	95	75	60	40	
600		1440	1240	1120	1025	955	900	885	870	855	845	835	830	775	725	720	610	475	370	295	235	190	150	115	85	

Pressions d'essai

Essai	Fluide d'essai	Class 150		Class 300		Class 600	
		bar	psi	bar	psi	bar	psi
Enveloppe	Eau	32	450	78	1125	153	2225
Essai hydraulique siège		23	315	56	815	112	1630

Matériaux



① Arbre extérieur (à partir de NPS 14")

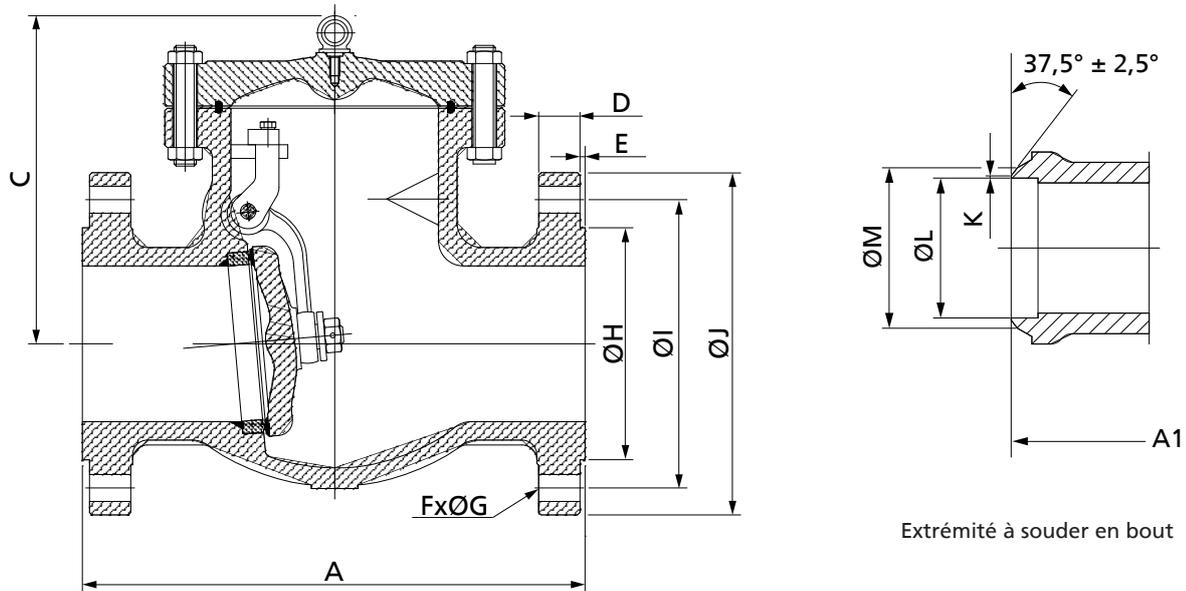
Listes des pièces

Repère	Désignation	Matériau									
		A 216 WCB	A 217 WC6	A 217 WC9	A 217 C5	A 217 C12	A 352 LCB	A 352 LCC	A 351 CF8	A 351 CF8M	
100	Corps	A 216 WCB	A 217 WC6	A 217 WC9	A 217 C5	A 217 C12	A352 LCB	A 352 LCC	A 351 CF8	A 351 CF8M	
160	Couvercle	A 216 WCB	A 217 WC6	A 217 WC9	A 217 C5	A 217 C12	A352 LCB	A 352 LCC	A 351 CF8	A 351 CF8M	
746	Battant	A 216 WCB	A 217 WC6	A 217 WC9	A 217 C5	A 217 C12	A352 LCB	A 352 LCC	A 351 CF8	A 351 CF8M	
515	Bague de siège	A 105	A 182 F11	A 182 F22	A 182 F5	A 182 F9	A 182 LF2	A 350 LF2	A 182 F304	A 182 F316	
554	Rondelle	304	304	304	304	304	304	304	304	316	
920.3	Écrou	Acier inoxydable	Acier inoxydable	Acier inoxydable	Acier inoxydable	Acier inoxydable	Acier inoxydable	Acier inoxydable	Acier inoxydable	Acier inoxydable	
570	Levier	A 216 WCB	A 217 WC6	A 217 WC9	A 217 C5	A 217 C12	A352 LCB	A 352 LCC	A 351 CF8	A 351 CF8M	
210	Arbre	Voir tableau Matériau du trim									
194	Console	A 216 WCB	A 217 WC6	A 217 WC9	A 217 C5	A 217 C12	A352 LCB	A 352 LCC	A 351 CF8	A 351 CF8M	
901	Vis	Acier au carbone	Acier au carbone	Acier au carbone	Acier au carbone	Acier au carbone	Acier au carbone	Acier au carbone	Acier inoxydable	Acier inoxydable	
411	Joint d'étanchéité	Graphite + acier inoxydable	Graphite + acier inoxydable	Graphite + acier inoxydable	Graphite + acier inoxydable	Graphite + acier inoxydable	Graphite + acier inoxydable	Graphite + acier inoxydable	Graphite + acier inoxydable	Graphite + acier inoxydable	
920.2	Écrou	A 194 2H	A 194 Gr. 7	A 194 Gr. 8	A 194 Gr. 8						
920.1	Écrou	A 194 2H	A 194 Gr. 7	A 194 Gr. 8	A 194 Gr. 8						
902	Goujon	A 193 B7	A 193 B16	A 193 B16	A 193 B16	A 193 B16	A 320 L7	A 320 L7	A 193 B8	A 193 B8	
916	Bouchon	Acier au carbone	Acier au carbone	Acier au carbone	Acier au carbone	Acier au carbone	Acier au carbone	Acier au carbone	Acier inoxydable	Acier inoxydable	

Matériaux du trim

Repère	Désignation	Trim 1	Trim 2	Trim 5	Trim 8	Trim 10
		Acier au chrome 13% (Cr) / acier au chrome 13% (Cr)	304 / 304	Stellite / stellite	Stellite / acier au chrome 13% (Cr)	316 / 316
746	Battant	Acier au chrome 13% (Cr)	Acier inoxydable 304	Stellite	Acier au chrome 13% (Cr)	Acier inoxydable 316
515	Bague de siège	Acier au chrome 13% (Cr)	Acier inoxydable 304	Stellite	Stellite	Acier inoxydable 316
210	Arbre	Acier au chrome 13% (Cr)	Acier inoxydable 304	Acier au chrome 13% (Cr)	Acier au chrome 13% (Cr)	Acier inoxydable 316

Dimensions



Extrémité à souder en bout

Dimensions en mm

Class	NPS	A	C	D	E	ØH	ØI	ØJ	F	ØG	A1	[kg]
150	2"	203	144	14,3	2	92,1	120,7	150	4	19,1	203	16
	2 ½"	216	170	15,9	2	104,8	139,7	180	4	19,1	216	26
	3"	241	185	17,5	2	127,0	152,4	190	4	19,1	241	35
	4"	292	212	22,3	2	157,2	190,5	230	8	19,1	292	47
	6"	356	232	23,9	2	215,9	241,3	280	8	22,4	356	80
	8"	495	375	27,0	2	269,9	298,5	345	8	22,4	495	125
	10"	622	442	28,6	2	323,8	362,0	405	12	25,4	622	220
	12"	698	497	30,2	2	381,0	431,8	485	12	25,4	698	345
	14"	787	551	33,4	2	412,8	476,3	535	12	28,4	787	440
	16"	864	607	35,0	2	469,9	539,8	595	16	28,4	864	590
	18"	978	665	38,1	2	533,4	577,9	635	16	31,8	978	765
	20"	978	712	41,3	2	584,2	635,0	700	20	31,8	978	955
24"	1295	807	46,1	2	692,2	749,3	815	20	35,1	1295	1400	
300	2"	267	144	20,7	2	92,1	127,0	165	8	19,1	267	22
	2 ½"	292	185	23,9	2	104,8	149,2	190	8	22,4	292	30
	3"	318	200	27,0	2	127,0	168,3	210	8	22,4	318	41
	4"	356	225	30,2	2	157,2	200,0	255	8	22,4	356	63
	6"	444	265	35,0	2	215,9	269,9	320	12	22,4	444	120
	8"	533	399	39,7	2	269,9	330,2	380	12	25,4	533	265
	10"	622	447	46,1	2	323,8	387,4	445	16	28,4	622	280
	12"	711	504	49,3	2	381,0	450,8	520	16	31,8	711	390
	14"	838	629	52,4	2	412,8	514,4	585	20	31,8	838	680
	16"	864	715	55,6	2	469,9	571,5	650	20	35,1	864	890
	18"	978	600	58,8	2	533,4	628,6	710	24	35,1	978	1025
	20"	1016	670	62,0	2	584,2	685,8	775	24	35,1	1016	1320
24"	1346	750	68,3	2	692,2	812,8	915	24	41,1	1346	1960	
600	2"	292	175	25,4	7	92,1	127,0	165	8	19,1	292	28
	2 ½"	330	200	28,6	7	104,8	149,4	190	8	22,4	330	49
	3"	356	220	31,8	7	127,0	168,1	210	8	22,4	356	55
	4"	432	252	38,1	7	157,2	215,9	275	8	25,4	432	97
	6"	559	284	47,7	7	215,9	292,1	355	12	28,4	559	160
	8"	660	457	55,6	7	269,9	349,3	420	12	31,8	660	310
	10"	787	534	63,5	7	323,8	431,8	510	16	35,1	787	490
	12"	838	640	66,7	7	381,0	489,0	560	20	35,1	838	640
	14"	889	572	69,9	7	412,8	527,1	605	20	38,1	889	944
16"	991	660	76,2	7	469,9	603,3	685	20	41,1	991	1220	

Class	NPS	A	C	D	E	ØH	ØI	ØJ	F	ØG	A1	[kg]
	18"	1092	720	82,6	7	533,4	654,1	745	20	44,5	1092	1620
	20"	1194	746	88,9	7	584,2	723,9	815	24	44,5	1194	2120
	24"	1397	960	101,6	7	692,2	838,2	940	24	50,8	1397	3100

Dimensions extrémités à souder en bout en mm

NPS	Diamètre extérieur tuyau	K	ØM	ØL pour différents Pipe Schedule												
				10	20	30	40	60	80	100	120	140	160	STD	XS	XXS
2"	60,30	1,6 ±0,8	60,30	54,79			52,51		49,25				42,85	Sch 40	Sch 80	38,19
2 ½"	73,03	1,6 ±0,8	75,2	66,93			62,71		59,00				53,98	Sch 40	Sch 80	44,98
3"	88,90	1,6 ±0,8	91,2	82,80			77,93		73,66				66,65	Sch 40	Sch 80	58,42
4"	114,30	1,6 ±0,8	117,3	108,20			102,26		97,18		92,05		87,07	Sch 40	Sch 80	80,06
6"	168,28	1,6 ±0,8	172,2	161,47			154,05		146,33		139,73		131,75			
8"	219,08	1,6 ±0,8	223,0	211,56	206,38		202,72	198,45	193,68	188,90	182,55	177,83	173,05	Sch 40	Sch 80	174,63
10"	273,05	1,6 ±0,8	277,9	264,67	260,35		254,51	247,65	242,87	236,52	230,17	222,25	215,90	Sch 40	Sch 60	Sch 140
12"	323,85	1,6 ±0,8	329,4	314,71	311,15		303,23	295,30	288,90	280,97	273,05	266,70	257,20	304,80	298,45	Sch 120
14"	355,60	1,6 ±0,8	362,0	342,90	339,75	336,55	333,35	325,42	317,50	307,95	300,02	292,10	284,18	Sch 30	330,20	
16"	406,40	1,6 ±0,8	412,8	393,70	390,55	387,35	381,00	373,08	363,52	354,03	344,47	333,35	325,42	Sch 30	Sch 40	
18"	457,20	1,6 ±0,8	464,3	444,50	441,35		428,65	419,10	409,55	398,48	387,35	377,85	366,73	438,15	431,80	
20"	508,00	1,6 ±0,8	515,9	495,30	488,95	482,60	477,82	466,75	455,63	442,93	431,80	419,10	407,97	Sch 20	Sch 30	
24"	609,60	1,6 ±0,8	619,3	596,90	590,55	581,05	574,65	560,37	547,67	531,83	517,55	504,85	490,52	Sch 20	584,20	

Cotes de raccordement - Normes

Dimensions face-à-face : ASME B16.10
Brides : ASME B16.5
Extrémités à souder en bout : ASME B16.25

Les clapets de non-retour à battant sont à monter de préférence sur des tuyauteries horizontales. Dans une tuyauterie verticale, le sens d'écoulement doit être vers le haut pour que le battant ferme par son propre poids si le clapet n'est plus sous pression.

Instructions d'installation

Le corps de robinet est marqué d'une flèche indiquant le sens d'écoulement.



KSB Aktiengesellschaft

67225 Frankenthal • Johann-Klein-Str. 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0 • Fax +49 6233 86-3401

www.ksb.com

28.06.2016

7362.13/03-FR