

joint d'étanchéité / sealing gaskets

joint plats / flat gaskets.....	426
■ ASME B 16.5	
■ MSS-SP 44	
■ BS 3293	
■ ASME B 16.21	
joint spirales / spiral wound gaskets.....	430
■ ASME B 16.20	
■ NFE 29900 – 3	
joint annulaires / ring-joint gaskets.....	436
■ ASME B 16.20	

ASME B 16.5 – 1996

flat gaskets

MSS SP-44 – 1996

flat gaskets

ASME B 16.5 – 1996

MSS SP-44 – 1996

POUR BRIDES RF – ASME B 16.5

FOR ASME B 16.5 – RF FLANGES

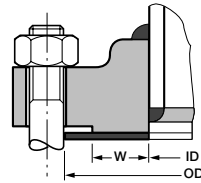
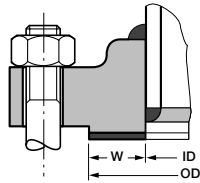
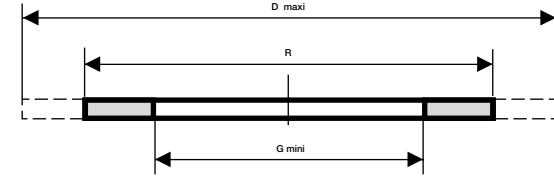


Figure E2

Figure E3



Diamètre Size		Largeur de portée du joint W Gasket contact width	Figure E2				Figure E3					
DN	NPS		Diamètre intérieur ID Inside diameter	Diamètre extérieur OD Outside diameter	Diamètre intérieur ID Inside diameter	Diamètre extérieur OD Outside diameter OD						
						ISO PN 20 150	ISO PN 30 300	PN 68 400	ISO PN 100 600	ISO PN 150 900	ISO PN 250 1500	ISO PN 420 2500
15	1/2	7	21	35	21	47	53	53	53	63	63	69
20	3/4	8	27	43	27	57	66	66	66	69	69	76
25	1	9	33	51	33	66	73	73	73	79	79	85
32	1 1/4	11	42	63	42	76	82	82	82	88	88	104
40	1 1/2	12	48	73	48	85	95	95	95	98	98	117
50	2	16	60	92	60	104	111	111	111	142	142	146
65	2 1/2	16	73	105	73	123	130	130	130	165	165	168
80	3	19	89	127	89	136	149	149	149	168	174	196
-	3 1/2	19	102	140	102	162	165	162	162	-	-	-
100	4	21	114	157	114	174	180	177	193	206	209	234
125	5	22	141	186	141	196	215	212	241	247	254	279
150	6	24	168	216	168	222	250	247	266	289	282	317
200	8	25	219	270	219	279	307	304	320	358	352	387
250	10	25	273	324	273	339	361	358	400	434	434	476
300	12	28	324	381	324	409	422	419	457	498	520	549
350	14	28	356	413	356	450	485	482	492	520	577	-
400	16	32	406	470	406	514	539	536	565	574	641	-
450	18	38	457	533	457	549	596	593	612	638	704	-
500	20	38	508	584	508	606	654	647	682	698	755	-
600	24	41	610	692	610	717	774	768	790	838	901	-

NPS	ISO PN 20/Class 150			ISO PN 50/Class 300			PN 68/Class 400			ISO PN 100/Class 600			ISO PN 150/Class 900		
	R *	G mini (ID)	D maxi **	R *	G mini (ID)	D maxi **	R *	G mini (ID)	D maxi **	R *	G mini (ID)	D maxi **	R *	G mini (ID)	D maxi **
12	381	324	405	381	324	418	381	324	414	381	324	452	381	324	494
14	413	356	446	413	356	481	413	356	478	413	356	487	413	356	516
16	470	406	510	470	406	535	470	406	532	470	406	561	470	406	570
18	533	457	545	533	457	592	533	457	602	533	457	608	533	457	634
20	584	508	602	584	508	649	584	508	643	584	508	678	584	508	694
22	641	559	656	641	559	700	641	559	697	641	559	728	-	-	-
24	692	610	713	692	610	770	692	610	764	692	610	786	692	610	834
26	749	660	770	749	701	830	749	686	827	749	676	862	749	670	878
28	800	711	827	800	749	894	800	733	888	800	721	910	800	721	942
30	857	762	878	857	803	948	857	784	942	857	772	967	857	772	1005
32	914	813	935	914	857	1002	914	838	999	914	825	1018	914	822	1068
34	965	864	986	965	905	1053	965	886	1050	965	870	1068	965	873	1132
36	1022	914	1043	1022	955	1113	1022	937	1113	1022	920	1126	1022	924	1196
38	1073	965	1107	1029	965	1050	1035	958	1068	1054	952	1100	1098	940	1196
40	1124	1016	1158	1086	1016	1110	1092	1010	1122	1111	1003	1151	1162	991	1246
42	1194	1067	1215	1137	1067	1161	1143	1060	1173	1168	1054	1215	1213	1041	1297
44	1245	1118	1272	1194	1118	1214	1200	1111	1227	1225	1105	1265	1270	1092	1363
46	1295	1168	1323	1245	1168	1269	1257	1162	1285	1276	1156	1323	1333	1143	1431
48	1359	1219	1380	1302	1219	1319	1308	1213	1341	1333	1206	1386	1384	1194	1481
50	1410	1270	1430	1359	1270	1373	1362	1260	1399	1384	1251	1443	-	-	-
52	1460	1321	1487	1410	1321	1424	1413	1311	1449	1435	1301	1494	-	-	-
54	1511	1372	1545	1467	1372	1487	1470	1362	1513	1492	1352	1551	-	-	-
56	1575	1422	1602	1518	1422	1538	1527	1413	1564	1543	1403	1608	-	-	-
58	1626	1473	1659	1575	1473	1589	1578	1463	1615	1600	1454	1659	-	-	-
60	1676	1524	1710	1626	1524	1640	1635	1514	1678	1657	1505	1729	-	-	-

Dimensions en mm
R : L'ASME B 16.5 depuis 1988, ne contient pas de dimensions métriques ; celles-ci ont été calculées par conversion à partir des dimensions en pouces, le résultat étant arrondi ou tronqué (pour OD/ Fig. E3).

Dimensions in mm
R : ASME B 16.5 since 1988, does not include metric dimensions ; these have been obtained by conversion from dimensions in inches, results being either rounded or truncated (in the case of OD/ Fig. E3).

Dimensions in mm
* Ces dimensions sont celles des faces de brides RF (MSS SP-44 – 1996 – tables 6 à 10).
** Ces dimensions sont des dimensions-construc-teurs pour joints «self-centering», compatibles avec les brides et leur boulonnerie (diamètre du cercle tangent intérieurement aux trous de boulons, converti en mm, tronqué et diminué d'1 mm).

Dimensions in mm
* Dimensions are those of raised faces of flanges (MSS SP-44 – 1996 – tables 6 to 10).
** Dimensions are manufacturer's dimensions for «self-centering» gaskets compatible with flanges and nuts/bolts (diameter of circle tangent to bolt holes, converted into mm, truncated and minored by 1 mm).

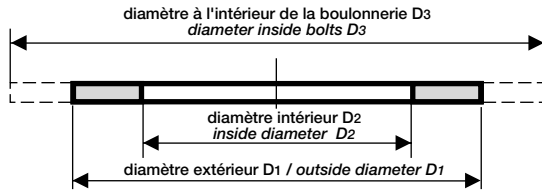
NB : La bride slip-on est représentée seulement à titre d'illustration. Les joints peuvent être utilisés avec les autres types de brides.

NB : Slip-on type flange is shown for illustration purposes only. Gaskets may be used with other types of flanges.

NB : La norme MSS SP-44 depuis 1991, ne donne pas de dimensions métriques ; les chiffres ci-dessus ont été obtenus par conversion des dimensions en pouces (arrondis pour R et G mini).

NB : MSS SP-44 since 1991, no longer gives metric dimensions ; data above have been obtained by conversion from inches (rounded for R and G mini).

BS 3293 – 1960



NPS	Class 150			D1 *	Class 300 – 400 – 600					
	D1 *	D2 *	D3 **		D2 *			D3 **		
					Class 300	Class 400	Class 600	Class 300	Class 400	Class 600
26	743	718	773	749	702	686	676	834	830	865
28	794	768	830	800	749	733	721	897	891	913
30	857	832	881	857	803	784	772	951	945	970
32	908	873	938	914	857	838	826	1005	1002	1021
34	959	921	989	965	905	886	870	1056	1053	1072
36	1022	984	1046	1022	956	937	921	1116	1116	1129
38	1073	1038	1110	-	-	-	-	-	-	-
40	1124	1089	1161	-	-	-	-	-	-	-
42	1194	1159	1218	-	-	-	-	-	-	-
44	1245	1210	1275	-	-	-	-	-	-	-
46	1295	1260	1326	-	-	-	-	-	-	-
48	1359	1324	1383	-	-	-	-	-	-	-

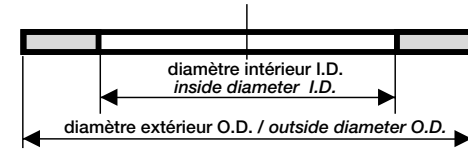
Dimensions en mm
 NB : La BS 3293 – 1960 ne donne pas de dimensions métriques ; les chiffres ci-dessus résultent d'une conversion :
 (*) avec valeurs arrondies pour D1 et D2.
 (***) avec valeurs tronquées et diminuées d'1 mm pour D3.

Dimensions in mm
 NB : BS 3293 – 1960 gives no metric dimensions ; data above are the result of a conversion :
 (*) with rounded values for D1 and D2.
 (***) with truncated values, minored by 1 mm for D3.

ASME B 16.21 – 1992 (1)

POUR BRIDES B 16.47, SÉRIE B

FOR B 16.47 FLANGES SERIE B



NPS	I.D.	O.D.			
		Class 150	Class 300	Class 400	Class 600
26	660	725	772	746	765
28	711	776	826	800	819
30	762	827	886	857	879
32	813	881	940	911	933
34	864	935	994	962	997
36	914	988	1048	1022	1048
38	965	1044	1099	-	-
40	1016	1095	1149	-	-
42	1067	1146	1200	-	-
44	1118	1197	1251	-	-
46	1168	1256	1318	-	-
48	1219	1307	1369	-	-
50	1270	1357	1419	-	-
52	1321	1408	1470	-	-
54	1372	1464	1556	-	-
56	1422	1514	1594	-	-
58	1473	1580	1656	-	-
60	1524	1630	1705	-	-

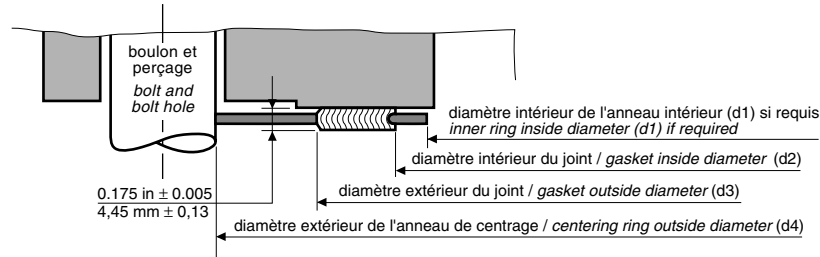
Dimensions en mm
 (1) ASME B 16.21 ne donne pas de dimensions métriques : les valeurs ci-dessus résultent de la conversion des pouces.

Dimensions in mm
 (1) ASME B 16.21 gives no metric dimensions : data above are obtained by conversion from inches.

ASME B 16.20 - 1998

(remplace / replacing API 601 - 1988)

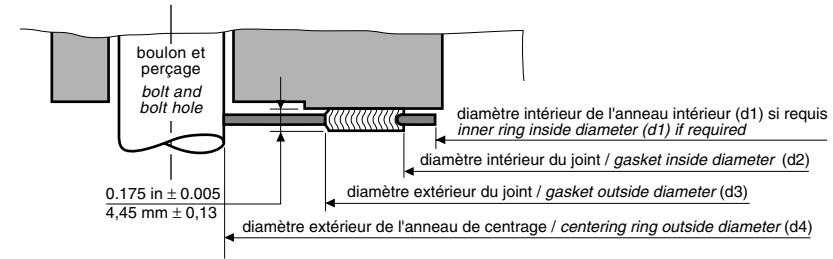
POUR BRIDES RF - ASME B 16.5



ASME B 16.20 - 1998

(remplace / replacing API 601 - 1988)

FOR ASME B 16.5 - RF FLANGES



Diamètre de la bride Flange size	d1						d2						
	Class						Class						
	150	300	400	600	900	1500	2500	150	300	400	600	900	
DN	NPS	ISO PN						ISO PN					
		20	50	(PN 68)	100	150	250	420	20	50	(PN 68)	100	150
15	1/2	14,2	14,2	Utiliser/Use ISO PN 100/Class 600	14,2	Utiliser/Use ISO PN 250/Class 1500	14,2	14,2	19,1	19,1	Utiliser/Use ISO PN 100/Class 600	19,1	Utiliser/Use ISO PN 250/Class 1500
20	3/4	20,6	20,6		20,6		20,6	25,4	25,4	25,4			
25	1	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8
32	1 1/4	38,1	38,1	38,1	38,1	33,3	33,3	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8
40	1 1/2	44,5	44,5	44,5	44,5	41,4	41,4	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1
50	2	55,6	55,6	55,6	55,6	52,3	52,3	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9
65	2 1/2	66,5	66,5	66,5	66,5	63,5	63,5	82,6	82,6	82,6	82,6	82,6	82,6
80	3	81,0	81,0	78,7	78,7	78,7	78,7	101,6	101,6	101,6	101,6	95,3	95,3
100	4	106,4	106,4	102,6	102,6	97,8	97,8	127,0	127,0	120,7	120,7	120,7	120,7
125	5	131,8	131,8	128,3	128,3	128,3	124,5	124,5	155,7	155,7	147,6	147,6	147,6
150	6	157,2	157,2	154,9	154,9	154,9	147,3	147,3	182,6	182,6	174,8	174,8	174,8
200	8	215,9	215,9	205,7	205,7	196,8	196,8	196,8	233,4	233,4	225,6	225,6	222,2
250	10	268,2	268,2	255,3	255,3	246,1	246,1	246,1	287,3	287,3	274,6	274,6	276,4
300	12	317,5	317,5	307,3	307,3	292,1	292,1	292,1	339,9	339,9	327,2	327,2	323,9
350	14	349,3	349,3	342,9	342,9	320,8	320,8	-	371,6	371,6	362,0	362,0	355,6
400	16	400,1	400,1	389,9	389,9	374,6	368,3	-	422,4	422,4	412,8	412,8	412,8
450	18	449,3	449,3	438,1	438,1	425,4	425,4	-	474,7	474,7	469,9	469,9	463,6
500	20	500,1	500,1	488,9	488,9	482,6	476,2	-	525,5	525,5	520,7	520,7	520,7
600	24	603,3	603,3	590,6	590,6	590,6	577,8	-	628,7	628,7	628,7	628,7	628,7

Dimensions en mm / Tolérances : voir page 435.

NB : ASME B 16.20 ne comportant pas de dimensions métriques, celles-ci ont été obtenues par conversion des dimensions en pouces.

Diamètre de la bride Flange size	d2		d3		d4								
	Class		Class		Class								
	1500	2500	150-600	900-2500	150	300	400	600	900	1500	2500		
DN	NPS	ISO PN		ISO PN		ISO PN							
		250	420	20-100	150-420	20	50	(PN 68)	100	150	250	420	
15	1/2	19,1	19,1	31,8	31,8	47,8	54,1	Utiliser/Use ISO PN 100/Class 600	54,1	Utiliser/Use ISO PN 250/Class 1500	63,5	69,9	
20	3/4	25,4	25,4	39,6	39,6	57,2	66,8		66,8		66,8	69,9	76,2
25	1	31,8	31,8	47,8	47,8	66,8	73,2	73,2	73,2	79,5	85,9		
32	1 1/4	39,6	39,6	60,5	60,5	76,2	82,6	82,6	82,6	88,9	104,9		
40	1 1/2	47,8	47,8	69,9	69,9	85,9	95,3	95,3	95,3	98,6	117,6		
50	2	58,7	58,7	85,9	85,9	104,9	111,3	111,3	111,3	143,0	146,0		
65	2 1/2	69,9	69,9	98,6	98,6	124,0	130,3	130,3	130,3	165,1	168,4		
80	3	92,2	92,2	120,7	120,7	136,7	149,4	149,4	149,4	174,8	196,9		
100	4	117,6	117,6	149,4	149,4	174,8	181,1	177,8	177,8	193,8	206,5	235,0	
125	5	143,0	143,0	177,8	177,8	196,9	215,9	212,9	212,9	241,3	247,7	254,0	279,4
150	6	171,5	171,5	209,6	209,6	222,3	251,0	247,7	247,7	266,7	289,1	282,7	317,5
200	8	215,9	215,9	263,7	257,3	279,4	308,1	304,8	304,8	320,8	358,9	352,6	387,4
250	10	266,7	270,0	317,5	311,2	339,9	362,0	358,9	358,9	400,1	435,1	435,1	476,3
300	12	323,9	317,5	374,7	368,3	409,7	422,4	419,1	419,1	457,2	498,6	520,7	549,4
350	14	362,0	-	406,4	400,0	450,9	485,9	485,9	485,9	492,3	520,7	577,9	-
400	16	406,4	-	463,6	457,2	514,4	539,8	536,7	536,7	565,2	574,8	641,4	-
450	18	463,6	-	527,1	520,7	549,4	596,9	593,9	593,9	612,9	638,3	704,9	-
500	20	514,4	-	577,9	571,5	605,5	654,1	647,7	647,7	682,8	698,5	755,7	-
600	24	616,0	-	685,8	679,4	717,6	774,7	768,4	768,4	790,7	838,2	901,7	-

Dimensions in mm / Tolerances : see page 435.

NB : ASME B 16.20 no longer gives metric dimensions ; data above have been obtained by conversion from inches.

joints spirales

spiral wound gaskets

joints spirales

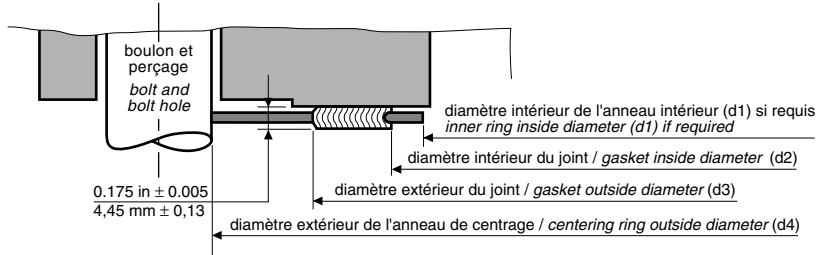
spiral wound gaskets

ASME B 16.20 – 1998

(remplace / replacing API 601 – 1988)

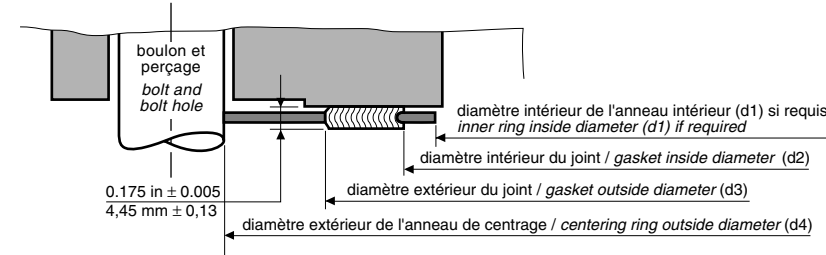
POUR BRIDES RF :
MSS-SP 44 – ASME B 16.47 – Série A

FOR RF FLANGES :
MSS-SP 44 – ASME B 16.47 – Serie A



POUR BRIDES RF :
ASME B 16.47 – Série B

FOR RF FLANGES :
ASME B 16.47 – Serie B



ASME B 16.20 – 1998

(remplace / replacing API 601 – 1988)

Dia. de la bride Flange size	Class 150 ISO PN 20				Class 300 ISO PN 50				Class 400 PN 68				Class 600 ISO PN 100				Class 900 ISO PN 150				
	NPS	Ø	d2	d3	d4	Ø	d2	d3	d4	Ø	d2	d3	d4	Ø	d2	d3	d4	d1	d2	d3	d4
26		673,1	704,9	774,7		685,8	736,6	835,2		685,8	736,6	831,9		685,8	736,6	866,9	666,8	685,8	736,6	882,7	
28		723,9	755,7	831,9		736,6	787,4	898,7		736,6	787,4	892,3		736,6	787,4	914,4	711,2	736,6	787,4	946,2	
30		774,7	806,5	882,7		793,8	844,6	952,5		793,8	844,6	946,2		793,8	844,6	971,6	774,7	793,8	844,6	1009,7	
32		825,5	860,6	939,8		850,9	901,7	1006,6		850,9	901,7	1003,3		850,9	901,7	1022,4	812,8	850,9	901,7	1073,2	
34		876,3	911,4	990,6		901,7	952,5	1057,4		901,7	952,5	1054,1		901,7	952,5	1073,2	863,6	901,7	952,5	1136,7	
36		927,1	968,5	1047,8		955,8	1007,0	1117,6		955,8	1007,0	1117,6		955,8	1007,0	1130,3	920,8	958,9	1009,7	1200,2	
38		977,9	1019,3	1111,3		977,9	1016,0	1054,1		971,6	1022,4	1073,2		990,6	1041,4	1104,9	1009,7	1035,1	1085,8	1200,2	
40		1028,7	1070,1	1162,1		1022,4	1070,1	1114,6		1025,7	1076,5	1127,3		1047,8	1098,6	1155,7	1060,5	1098,6	1149,4	1251,0	
42		1079,5	1124,0	1219,2		1073,2	1120,9	1165,4		1076,5	1127,3	1178,1		1104,9	1155,7	1219,2	1111,3	1149,4	1200,2	1301,8	
44		1130,3	1178,1	1276,4		1130,3	1181,1	1219,2		1130,3	1181,1	1231,9		1162,5	1212,9	1270,0	1155,7	1206,5	1257,3	1368,6	
46		1181,1	1228,9	1327,2		1193,8	1244,6	1273,3		1193,8	1244,6	1289,1		1212,9	1263,7	1327,2	1219,2	1270,0	1320,8	1435,1	
48		1231,9	1279,7	1384,3		1235,2	1286,0	1324,1		1244,6	1295,4	1346,2		1270,0	1320,8	1390,7	1270,0	1320,8	1371,6	1485,9	
50		1282,7	1333,5	1435,1		1295,4	1346,2	1378,0		1295,4	1346,2	1403,4		1320,8	1371,6	1447,8	-	-	-	-	
52		1333,5	1384,3	1492,3		1346,2	1397,0	1428,8		1346,2	1397,0	1454,2		1371,6	1422,4	1498,6	-	-	-	-	
54		1384,3	1435,1	1549,4		1403,4	1454,2	1492,3		1403,4	1454,2	1517,7		1428,8	1479,6	1555,8	-	-	-	-	
56		1435,1	1485,9	1606,6		1454,2	1505,0	1543,1		1454,2	1505,0	1568,5		1479,6	1530,4	1612,9	-	-	-	-	
58		1485,9	1536,7	1663,7		1511,3	1562,1	1593,8		1505,0	1555,8	1619,3		1536,7	1587,5	1663,7	-	-	-	-	
60		1536,7	1587,5	1714,5		1562,1	1612,9	1644,7		1568,5	1619,3	1682,8		1593,9	1644,7	1733,6	-	-	-	-	

Dimensions en mm – Tolérances : voir page 435.

(1) Dimensions définies par le fabricant.

NB : L'ASME B 16.20 ne comportant pas de dimensions métriques, celles-ci ont été obtenues par conversion des dimensions en pouces.

Dimensions in mm – Tolerances : see page 435.

(1) Dimensions according to manufacturer's specification.

NB : ASME B 16.20 no longer gives metric dimensions ; data above have been obtained by conversion from inches.

Dimensions en mm – Tolérances : voir page 435.

(1) Dimensions définies par le fabricant.

NB : L'ASME B 16.20 ne comportant pas de dimensions métriques, celles-ci ont été obtenues par conversion des dimensions en pouces.

Dimensions in mm – Tolerances : see page 435.

(1) Dimensions according to manufacturer's specification.

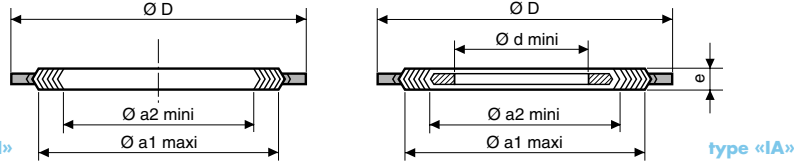
NB : ASME B 16.20 no longer gives metric dimensions ; data above have been obtained by conversion from inches.

joints spirales

spiral wound gaskets

NF E 29.900-3 - 1990

POUR BRIDES RF / FOR RF FLANGES
NFE 29.203 / ASME B 16.5 / MSS-SP 44 / ASME B 16.47 - Serie A



DN	D						a ₁ maxi					a ₂ mini			d mini		
	ISO PN						ISO PN					ISO PN			ISO PN		
	20	50	100	150	250	420	20	50	100	150	250	420	20	50 - 100	420	20 - 50	100 - 150

10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	46,5	52,5	52,5	62,5	62,5	69,0	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	18,7	18,7	18,7	14,3	-	-	-
20	56,0	66,5	66,5	69,0	69,0	75,0	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	26,6	25,0	25,0	20,6	-	-	-
25	65,5	73,0	73,0	77,5	77,5	84,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	32,9	31,4	31,4	27,0	-	-	-
32	75,0	82,5	82,5	87,0	87,0	103,0	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	45,6	44,1	39,3	34,9	-	-	-
40	84,5	94,5	94,5	97,0	97,0	116,0	70,4	70,4	70,4	70,4	70,4	53,6	50,4	47,2	41,3	-	-	-
50	104,5	111,0	111,0	141,0	141,0	144,5	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	69,5	66,3	58,3	52,4	-	-	-
65	123,5	129,0	129,0	163,5	163,5	167,0	98,9	98,9	98,9	98,9	98,9	82,2	79,0	69,5	63,5	-	-	-
80	136,5	148,5	148,5	166,5	173,0	195,5	121,1	121,1	121,1	121,1	121,1	101,2	94,9	91,7	77,8	-	-	-
100	174,5	180,0	192,0	205,0	209,5	234,0	149,6	149,6	149,6	149,6	149,6	126,6	120,3	117,1	103,0	-	-	-
125	196,0	215,0	240,0	246,0	253,0	279,0	178,4	178,4	178,4	178,4	178,4	153,6	147,2	142,5	128,5	-	-	-
150	221,5	250,0	265,0	287,5	281,5	316,5	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	180,6	174,2	171,1	154,0	-	-	-
200	278,5	306,0	319,0	357,5	351,5	386,0	263,9	263,9	263,9	263,9	263,9	231,4	225,0	215,5	203,2	-	-	-
250	338,0	360,5	399,0	434,0	434,5	475,5	317,9	317,9	317,9	317,9	317,9	286,9	280,6	269,5	254,0	-	-	-
300	408,0	421,0	456,0	497,5	519,5	547,0	375,1	375,1	375,1	375,1	375,1	339,3	333,0	325,5	303,2	-	-	-
350	449,0	484,5	491,0	520,0	579,0	-	406,8	406,8	406,8	406,8	406,8	371,1	364,7	-	342,9	-	-	-
400	513,0	538,5	564,0	574,0	641,0	-	464,0	464,0	464,0	464,0	464,0	421,9	415,5	-	393,7	-	-	-
450	548,0	595,5	612,0	638,0	702,5	-	527,5	527,5	527,5	527,5	527,5	475,9	469,5	-	444,5	-	-	-
500	605,0	653,0	682,0	697,5	756,0	-	578,3	578,3	578,3	578,3	578,3	526,7	520,3	-	495,3	-	-	-
600	716,5	774,0	790,0	837,5	900,5	-	686,2	686,2	686,2	686,2	686,2	631,4	625,1	-	596,9	-	-	-
650	773,0	834,0	866,0	880,0	-	-	737,3	737,3	737,3	737,3	-	660,0	660,0	-	660,0	-	-	-
700	830,0	898,0	913,0	946,0	-	-	788,3	788,3	788,3	788,3	-	711,0	711,0	-	711,0	-	-	-
750	881,0	952,0	970,0	1009,0	-	-	845,3	845,3	845,3	845,3	-	762,0	762,0	-	762,0	-	-	-
800	939,0	1006,0	1024,0	1076,0	-	-	896,3	896,3	896,3	902,5	-	813,0	813,0	-	813,0	-	-	-
850	990,0	1057,0	1074,0	1136,0	-	-	946,3	946,3	946,3	953,3	-	864,0	864,0	-	864,0	-	-	-
900	1047,0	1116,0	1130,0	1199,0	-	-	997,8	997,8	1004,3	1010,5	-	914,0	914,0	-	914,0	-	-	-
950	1111,0	1053,0	1106,0	1199,0	-	-	1018,0	1018,0	1042,5	1087,1	-	965,0	965,0	-	965,0	-	-	-
1000	1161,0	1114,0	1157,0	1250,0	-	-	1071,1	1071,1	1098,5	1150,6	-	1016,0	1016,0	-	1016,0	-	-	-
1050	1210,0	1164,0	1219,0	1301,0	-	-	1131,5	1131,5	1156,9	1201,4	-	1067,0	1067,0	-	1067,0	-	-	-
1100	1275,0	1219,0	1270,0	1369,0	-	-	1182,3	1182,3	1214,1	1258,5	-	1118,0	1118,0	-	1118,0	-	-	-
1150	1326,0	1273,0	1327,0	1437,0	-	-	1229,0	1229,0	1264,9	1322,0	-	1168,0	1163,0	-	1168,0	-	-	-
1200	1383,0	1324,0	1380,0	1480,0	-	-	1287,1	1287,1	1322,0	1372,8	-	1219,0	1219,0	-	1219,0	-	-	-
1250	1435,0	1377,0	1440,0	-	-	-	1349,4	1347,4	1372,8	-	-	1270,0	1270,0	-	1270,0	-	-	-
1300	1491,0	1420,0	1499,0	-	-	-	1398,2	1398,2	1423,6	-	-	1321,0	1321,0	-	1321,0	-	-	-
1350	1499,0	1493,0	1556,0	-	-	-	1455,4	1455,4	1480,8	-	-	1371,0	1371,0	-	1371,0	-	-	-
1400	1606,0	1544,0	1615,0	-	-	-	1506,2	1506,2	1591,4	-	-	1422,0	1422,0	-	1422,0	-	-	-
1450	1663,0	1595,0	1666,0	-	-	-	1563,2	1543,3	1600,7	-	-	1473,0	1473,0	-	1473,0	-	-	-
1500	1714,0	1646,0	1732,0	-	-	-	1614,1	1614,1	1645,9	-	-	1524,0	1524,0	-	1524,0	-	-	-

Dimensions mm

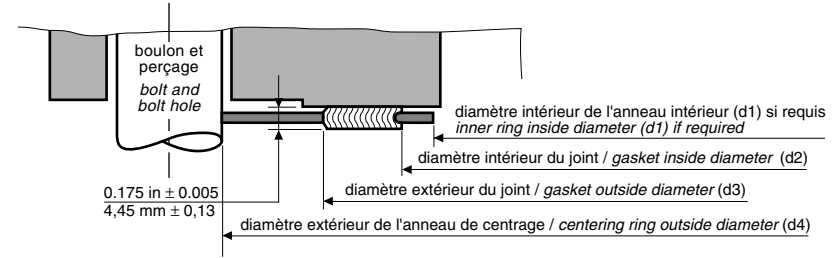
joints spirales

spiral wound gaskets

ASME B 16.20 - 1998

TOLÉRANCES DIMENSIONNELLES

TOLERANCES ON DIMENSIONS



Épaisseur anneau intérieur et anneau de centrage :
3 à 3,3 mm

Thickness of inner ring and of centering ring :
0.117 to 0.131 inches

		Pour brides RF selon : For flanges RF according to :	
		ASME B 16.5	ASME B 16.47 Series A - B et/and MSS SP-44
Diamètre extérieur du joint Gasket outside diameter	NPS	1/2" \blacklozenge 8"	± 0,8
		10" \blacklozenge 24"	+ 1,52 / - 0,8
Diamètre intérieur du joint Gasket inside diameter	NPS	26" \blacklozenge 60"	-
		1/2" \blacklozenge 8"	± 0,4
		10" \blacklozenge 24"	± 0,8
Diamètre extérieur de l'anneau de centrage Centering ring outside diameter	NPS	26" \blacklozenge 60"	± 0,8
		36" \blacklozenge 60"	± 1,3
Diamètre intérieur de l'anneau intérieur Inside ring inside diameter	NPS	1" 1/4" \blacklozenge 3"	± 0,8
		≥ 4"	± 1,6
		26" \blacklozenge 60"	± 3,0

Dimensions in mm

Dimensions in mm

NB : L'ASME B 16.20 ne comportant pas de dimensions métriques, celles-ci ont été obtenues par conversion des dimensions en pouces.

NB : ASME B 16.20 no longer gives metric dimensions ; data above have been obtained by conversion from inches.

joint annulaire pour brides en acier

ring-joint gaskets for steel flanges

joint annulaires type R caractéristiques et tolérances

ring-joint gaskets type R characteristics and tolerances

ASME B 16.20 – 1998

ASME B 16.20 – 1998

MATIÈRE

MATERIAL

Pour garantir l'étanchéité des assemblages, il est recommandé d'utiliser des joints dont la dureté est inférieure à celle des brides.

It is recommended that the rings be of a hardness lower than that of the flange in order to assure tight joints.

Matière du joint	Ring gasket material	Dureté maxi / Maxi hardness	
		Brinell	Rockwell B
Fer doux (1)	Soft iron	90	56
Acier à faible teneur en carbone	Low carbon steel	120	68
Acier 4 à 6 % Cr – 0,5 % Mo (nuance F5*)	4 to 6 % chromium – 0.5 % molybdenum steel (grade F5*)	130	72
Acier inox :	Stainless steel :		
type 410	type 410	170	86
type 304	type 304	160	83
type 316	type 316	160	83
type 321**	type 321**	160	83
type 347	type 347	160	83

(1) Peut être remplacé par acier bas carbone respectant les duretés maxi 90 HB/56 HRB
May be replaced by low carbon steel with respect of hardness maxi 90 HB/56 HRB

MARQUAGE

MARKING

La surface extérieure de chaque joint portera :
– la marque du fabricant,
– le numéro du joint, précédé des lettres R, RX ou BX,
et suivi de l'identification de la matière.

The outer surface of each gasket shall carry :
– manufacturer's trademark or name,
– gasket number, prefixed by the letter R, RX or BX,
and followed by the material identification.

Sauf spécification contraire à la commande, l'identification de la matière sera conforme aux indications suivantes :

Material identification shall conform to the following standards, unless otherwise specified on the purchase order :

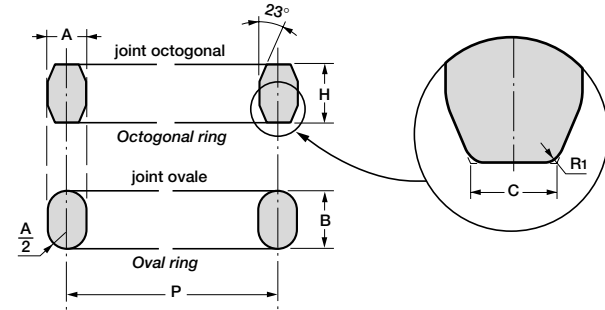
Matière du joint	Ring gasket material	Identification
Fer doux	Soft iron	D
Acier à faible teneur en carbone	Low carbon steel	S
Acier 4 à 6 % Cr – 0,5 % Mo	4 to 6 % chromium – 0.5 % molybdenum steel	F5*
Acier inox :	Stainless steel :	
type 410	type 410	S 410
type 304	type 304	S 304
type 316	type 316	S 316
type 321**	type 321**	S 321
type 347	type 347	S 347

* La désignation F5 ne concerne que les exigences pour la composition chimique suivant la spécification ASTM A 182.72.

* F5 identification designates specification ASTM A 182.72 chemical composition requirements only.

** Nuance non reprise dans l'ASME B 16.20

** Grade not mentioned in ASME B 16.20



ÉTAT DE SURFACE / SURFACE FINISH

Ra	≤ 1,6 μm	≤ 63 μin.
Note : L'exigence d'état de surface ne s'applique qu'aux surfaces de contact du joint.		Note : Surface finishes shall pertain to gaskets sealing surfaces.

RAYON R1 / RADIUS R1

	mm	inches	
R1	pour joints / for rings – de largeur ≤ 22,2 mm / 0.875 in. in width	1,6	0.06
	– de largeur ≥ 25,4 mm / 1.000 in. in width	2,4	0.09

TOLÉRANCES / TOLERANCES

Sur / on		mm	inches	
P	Diamètre moyen du joint / average pitch diameter of ring	± 0,18	± 0.007	
A	Largeur du joint / width of ring	± 0,20	± 0.008	
B* ou / or H*	Hauteur du joint / height of ring	+ 1,27 – 0,51	+ 0.05 – 0.02	
Joint octogonal Octagonal ring	C	Longueur de la partie droite / width on flat	± 0,20	± 0.008
	R1	Rayon du joint / radius of ring	± 0,51	± 0.02
		Angle / Angle		± 1/2°

* La différence entre deux hauteurs quelconques ne devra pas dépasser 0,51 mm (0.02 in.), chacune de ces hauteurs devant rester dans la tolérance.

* Variation in height throughout the entire circumference of any given ring shall not exceed 0.02 in. (0.51 mm) within these tolerances.

joints annulaires

ring joints gaskets

ASME B 16.20 – 1998

UTILISATION SUIVANT NORMES/APPLICATION ACCORDING TO STANDARDS (1)

Numéro R Number	Diamètres nominaux des brides / Flange sizes											
	ASME B 16.5					API 6 A type 6 B				ASME B 16.47 série A – MSS-SP 44		
	150	300 à/10 600	900	1500	2500	720 – 960 (2)	2000	3000	5000	150	300 à/10 600	900
R11		1/2										
R12			1/2	1/2								
R13		3/4		1/2								
R14			3/4	3/4	1/2							
R15	1											
R16		1	1	1	3/4	1	1	1	1			
R17	1 1/4											
R18		1 1/4	1 1/4	1 1/4	1	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4			
R19	1 1/2											
R20		1 1/2	1 1/2	1 1/2		1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2			
R21					1 1/4							
R22	2											
R23		2			1 1/2	2	2					
R24			2	2				2	2			
R25	2 1/2											
R26		2 1/2			2	2 1/2	2 1/2					
R27			2 1/2	2 1/2				2 1/2	2 1/2			
R28					2 1/2							
R29	3											
R30 (3)		3										
R31		3	3			3	3	3				
R32					3							
R33	3 1/2											
R34		3 1/2										
R35				3				3				
R36	4											
R37		4	4			4	4	4	3 1/2			
R38					4							
R39				4					4			
R40	5											
R41		5	5			5	5	5				
R42					5							
R43	6											
R44				5						5		
R45		6	6			6	6	6				
R46				6						6		
R47					6							
R48	8											
R49		8	8			8	8	8				
R50				8						8		
R51					8							
R52	10											
R53		10	10			10	10	10				
R54				10						10		
R55					10							
R56	12											
R57		12	12			12	12	12			12	12
R58				12								
R59	14											
R60					12							
R61		14				14	14	14				
R62			14									14

joints annulaires

ring joints gaskets

ASME B 16.20 – 1998

UTILISATION SUIVANT NORMES/APPLICATION ACCORDING TO STANDARDS (1)

Numéro R Number	Diamètres nominaux des brides / Flange sizes											
	ASME B 16.5					API 6 A type 6 B				ASME B 16.47 série A – MSS-SP 44		
	150	300 à/10 600	900	1500	2500	720 – 960 (2)	2000	3000	10000 (2)	150	300 à/10 600	900
R63									14			
R64	16											
R65		16				16	16				16	
R66			16					16				16
R67					16							
R68	18											
R69		18				18	18				18	
R70			18					18				18
R71					18							
R72	20											
R73		20				20	20				20	
R74					20			20				20
R75					20							
R76	24											
R77		24									24	
R78			24									24
R79				24								
R80										22		
R81											22	
R82										1		
R83												
R84										1 1/2		
R85										2		
R86										2 1/2		
R87										3		
R88										4		
R89										3 1/2		
R90										5		
R91										10		
R92												
R93												
R94												26
R95												28
R96												30
R97												32
R98												34
R99												36
R100								8	8			
R101												26
R102												28
R103												30
R104												32
R105												34
												36

- (1) Pour la robinetterie à brides suivant API 6 D et API 600, utiliser les joints annulaires des brides de diamètre correspondant, suivant ASME B 16.5 ou ASME B 16.47 série A.
 (2) Les séries 720, 960 et 10000 pour les brides sont supprimées dans l'API 6 A.
 (3) R 30 : uniquement pour brides tournantes.

- (1) End flanges of valves to API 6 D and API 600, use gaskets and grooves for equivalent flange size ASME B 16.5 or ASME B 16.47 serie A.
 (2) Class 720, 960 and 10000 flanges to API 6 A are obsolete.
 (3) R 30 for lapped joints only.

joins annulaires type R

ring-joint gaskets type R

joins annulaires type R

ring-joint gaskets type R

ASME B 16.20 - 1998

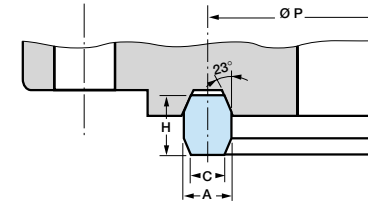
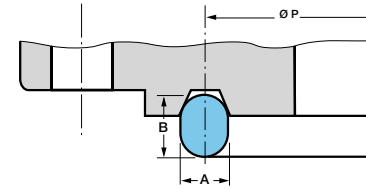
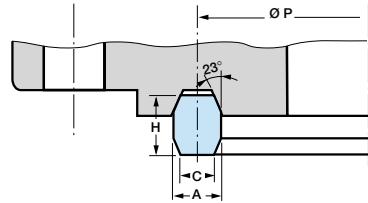
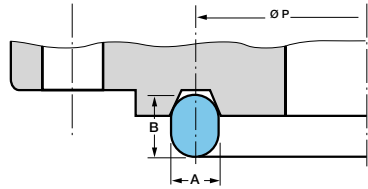
ASME B 16.20 - 1998

POUR BRIDES RTJ

FOR RTJ FLANGES

POUR BRIDES RTJ

FOR RTJ FLANGES



Numéro du joint Ring Number	Diamètre moyen		Largeur		Hauteur Height		Largeur de la partie droite du joint octogonal Width on flat of octagonal ring C
	Pitch diameter P	A	Width		Height		
			Oval(e) B	Octo- gonal H			
R11	34,14	6,35	11,18	9,65	4,32		
R12	39,70	7,95	14,22	12,70	5,23		
R13	42,88	7,95	14,22	12,70	5,23		
R14	44,45	7,95	14,22	12,70	5,23		
R15	47,62	7,95	14,22	12,70	5,23		
R16	50,80	7,95	14,22	12,70	5,23		
R17	57,15	7,95	14,22	12,70	5,23		
R18	60,32	7,95	14,22	12,70	5,23		
R19	65,10	7,95	14,22	12,70	5,23		
R20	68,28	7,95	14,22	12,70	5,23		
R21	72,24	11,13	17,53	16,00	7,75		
R22	82,55	7,95	14,22	12,70	5,23		
R23	82,55	11,13	17,53	16,00	7,75		
R24	95,25	11,13	17,53	16,00	7,75		
R25	101,60	7,95	14,22	12,70	5,23		
R26	101,60	11,13	17,53	16,00	7,75		
R27	107,95	11,13	17,53	16,00	7,75		
R28	111,12	12,70	19,05	17,53	8,66		
R29	114,30	7,95	14,22	12,70	5,23		
R30	117,48	11,13	17,53	16,00	7,75		
R31	123,82	11,13	17,53	16,00	7,75		
R32	127,00	12,70	19,05	17,53	8,66		
R33	131,78	7,95	14,22	12,70	5,23		
R34	131,78	11,13	17,53	16,00	7,75		
R35	136,52	11,13	17,53	16,00	7,75		

Numéro du joint Ring Number	Diamètre moyen		Largeur		Hauteur Height		Largeur de la partie droite du joint octogonal Width on flat of octagonal ring C
	Pitch diameter P	A	Width		Height		
			Oval(e) B	Octo- gonal H			
R36	149,22	7,95	14,22	12,70	5,23		
R37	149,22	11,13	17,53	16,00	7,75		
R38	157,18	15,88	22,35	20,57	10,49		
R39	161,92	11,13	17,53	16,00	7,75		
R40	171,45	7,95	14,22	12,70	5,23		
R41	180,98	11,13	17,53	16,00	7,75		
R42	190,50	19,05	25,40	23,88	12,32		
R43	193,68	7,95	14,22	12,70	5,23		
R44	193,68	11,13	17,53	16,00	7,75		
R45	211,15	11,13	17,53	16,00	7,75		
R46	211,15	12,70	19,05	17,53	8,66		
R47	228,60	19,05	25,40	23,88	12,32		
R48	247,65	7,95	14,22	12,70	5,23		
R49	269,88	11,13	17,53	16,00	7,75		
R50	269,88	15,88	22,35	20,57	10,49		
R51	279,40	22,23	28,70	26,92	14,81		
R52	269,88	7,95	14,22	12,70	5,23		
R53	323,85	11,13	17,53	16,00	7,75		
R54	323,85	15,88	22,35	20,57	10,49		
R55	342,90	28,58	36,58	35,05	19,81		
R56	381,00	7,95	14,22	12,70	5,23		
R57	381,00	11,13	17,53	16,00	7,75		
R58	381,00	22,23	28,70	26,92	14,81		
R59	396,88	7,95	14,22	12,70	5,23		
R60	406,40	31,75	39,62	38,10	22,33		

Numéro du joint Ring Number	Diamètre moyen		Largeur		Hauteur Height		Largeur de la partie droite du joint octogonal Width on flat of octagonal ring C
	Pitch diameter P	A	Width		Height		
			Oval(e) B	Octo- gonal H			
R61	419,10	11,13	17,53	16,00	7,75		
R62	419,10	15,88	22,35	20,57	10,49		
R63	419,10	25,40	33,27	31,75	17,30		
R64	454,02	7,95	14,22	12,70	5,21		
R65	469,90	11,13	17,53	16,00	7,75		
R66	469,90	15,88	22,35	20,57	10,49		
R67	469,90	28,58	36,58	35,05	19,81		
R68	517,52	7,95	14,22	12,70	5,23		
R69	533,40	11,13	17,53	16,00	7,75		
R70	533,40	19,05	25,40	23,88	12,32		
R71	533,40	28,58	36,58	35,05	19,81		
R72	558,80	7,95	14,22	12,70	5,23		
R73	584,20	12,70	19,05	17,53	8,66		
R74	584,20	19,05	25,40	23,88	12,32		
R75	584,20	31,75	39,62	38,10	22,33		
R76	673,10	7,95	14,22	12,70	5,23		
R77	692,15	15,88	22,35	20,57	10,49		
R78	692,15	25,40	33,27	31,75	17,30		
R79	692,15	34,93	44,45	41,40	24,82		
R80	615,95	7,95	-	12,70	5,23		
R81	635,00	14,30	-	19,05	9,58		
R82	57,15	11,13	-	16,00	7,75		
R83	-	-	-	-	-		
R84	63,50	11,13	-	16,00	7,75		
R85	79,38	12,70	-	17,53	8,66		

Numéro du joint Ring Number	Diamètre moyen		Largeur		Hauteur Height		Largeur de la partie droite du joint octogonal Width on flat of octagonal ring C
	Pitch diameter P	A	Width		Height		
			Oval(e) B	Octo- gonal H			
R86	90,50	15,88	-	20,57	10,49		
R87	100,03	15,88	-	20,57	10,49		
R88	123,83	19,05	-	23,88	12,32		
R89	114,30	19,05	-	23,88	12,32		
R90	155,58	22,23	-	26,92	14,81		
R91	260,35	31,75	-	38,10	22,33		
R92	228,60	11,13	17,53	16,00	7,75		
R93	749,30	19,05	-	23,88	12,32		
R94	800,10	19,05	-	23,88	12,32		
R95	857,25	19,05	-	23,88	12,32		
R96	914,40	22,23	-	26,92	14,81		
R97	965,20	22,23	-	26,92	14,81		
R98	1022,35	22,23	-	26,92	14,81		
R99	234,95	11,13	-	16,00	7,75		
R100	749,30	28,58	-	35,05	19,81		
R101	800,10	31,75	-	38,10	22,33		
R102	857,25	31,75	-	38,10	22,33		
R103	914,40	31,75	-	38,10	22,33		
R104	965,20	34,93	-	41,40	24,82		
R105	1022,35	34,93	-	41,40	24,82		

Dimensions mm

Dimensions mm

joins annulaires type RX

ring-joint gaskets type RX

ASME B 16.20 – 1998

POUR BRIDES / FOR FLANGES
type 6 B – API STANDARD 6 A
Voir / See pages 392–393

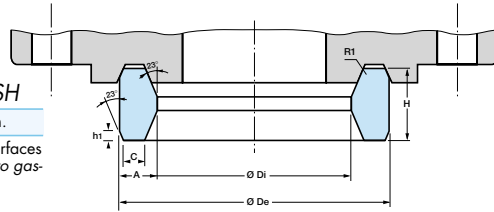
ÉTAT DE SURFACE / SURFACE FINISH

Ra	≤ 1,6 µm	≤ 63 µin.
----	----------	-----------

L'exigence d'état de surface ne s'applique qu'aux surfaces de contact du joint / Surface finishes shall pertain to gasket sealing surfaces.

TOLERANCES (mm)

A	C	H	h1	De	R	Angle
+0,2 -0	+0,15 -0	+0,2 -0	+0 -0,8	+0,5 -0	± 0,5	± 30'



Numéro du joint Ring Number	Pression de service/Working pressure			Dimensions en mm / Construction sizes in mm						
	2000	3000	5000	De	Di	H	A	C	h1	R1
	NPS									
RX20	1 1/2	1 1/2	1 1/2	76,20	58,74	19,05	8,73	4,62	3,18	1,6
RX23	2	–	–	93,27	69,45	25,40	11,91	6,45	4,24	1,6
RX24	–	2	2	105,97	82,15	25,40	11,91	6,45	4,24	1,6
RX25	–	–	3 1/8	109,55	92,09	19,05	8,73	4,62	3,18	1,6
RX26	2 1/2	–	–	111,92	88,10	25,40	11,91	6,45	4,24	1,6
RX27	–	2 1/2	2 1/2	118,27	94,45	25,40	11,91	6,45	4,24	1,6
RX31	3	3	–	134,54	110,72	25,40	11,91	6,45	4,24	1,6
RX35	–	–	3	147,24	123,42	25,40	11,91	6,45	4,24	1,6
RX37	4	4	–	159,94	136,12	25,40	11,91	6,45	4,24	1,6
RX39	–	–	4	172,64	148,82	25,40	11,91	6,45	4,24	1,6
RX41	5	5	–	191,69	167,87	25,40	11,91	6,45	4,24	1,6
RX44	–	–	5	204,39	180,57	25,40	11,91	6,45	4,24	1,6
RX45	6	6	–	221,85	198,03	25,40	11,91	6,45	4,24	1,6
RX46	–	–	6	222,25	195,27	28,58	13,49	6,68	4,78	1,6
RX47	–	–	8 (1)	245,26	205,58	41,28	19,84	10,34	6,88	2,4
RX49	8	8	–	280,59	256,77	25,40	11,91	6,45	4,24	1,6
RX50	–	–	8	283,37	250,03	31,75	16,67	8,51	5,28	1,6
RX53	10	10	–	334,67	310,75	25,40	11,91	6,45	4,24	1,6
RX54	–	–	10	337,34	304,00	31,75	16,67	8,51	5,28	1,6
RX57	12	12	–	391,72	367,90	25,40	11,91	6,45	4,24	1,6
RX63	–	–	14	441,72	387,74	50,80	27,00	14,78	8,46	2,4
RX65	16	–	–	480,62	456,80	25,40	11,91	6,45	4,24	1,6
RX66	–	16	–	483,39	450,05	31,75	16,67	8,51	5,28	1,6
RX69	18	–	–	544,12	520,30	25,40	11,91	6,45	4,24	1,6
RX70	–	18	–	550,06	510,38	41,28	19,84	10,34	6,88	2,4
RX73	20	–	–	596,10	569,12	31,75	13,49	6,68	5,28	1,6
RX74	–	20	–	600,87	561,19	41,28	19,84	10,34	6,88	2,4
RX99	8 (1)	8 (1)	–	245,67	221,85	25,40	11,91	6,45	4,24	1,6
RX201	–	–	1 3/8	51,46	39,98	11,30	5,74	3,20	1,45	0,5 (3)
RX205	–	–	1 13/16	62,31	51,19	11,10	5,56	3,05	1,83 (2)	0,5 (3)
RX210	–	–	2 9/16	97,64	78,58	19,05	9,53	5,41	3,18 (2)	0,8 (3)
RX215	–	–	4 1/16	140,89	117,07	25,40	11,91	5,33	4,24 (2)	1,6 (3)

(1) Pour les montages avec intercalaire entre brides
Crossover flange connection.

(2) Tolerance + 0 – 0,4
(3) Tolerance + 0,5 – 0

joins annulaires type BX

ring-joint gaskets type BX

ASME B 16.20 – 1998

POUR BRIDES / FOR FLANGES
type 6 BX – API STANDARD 6 A
Voir / See pages 394–395

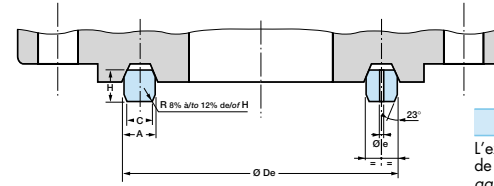
ÉTAT DE SURFACE / SURFACE FINISH

Ra	≤ 0,8 µm	≤ 32 µin.
----	----------	-----------

L'exigence d'état de surface ne s'applique qu'aux surfaces de contact du joint / Surface finishes shall pertain to the gaskets sealing surfaces.

TOLERANCES (mm)

A	C	H	e	De	Angle
+0,2 -0	+0,15 -0	+0,2 -0	± 0,5	+0 -0,13	± 15'



Numéro du joint Ring Number	Pression de service/Working pressure				Dimensions en mm / Construction sizes in mm				
	5000	10000	15000	20000	De	H	A	C	e
	NPS								
BX150	–	1 11/16	1 11/16	–	72,19	9,30	9,30	7,97	1,6
BX151	–	1 13/16	1 13/16	1 13/16	76,40	9,63	9,63	8,25	1,6
BX152	–	2 1/16	2 1/16	2 1/16	84,68	10,24	10,24	8,79	1,6
BX153	–	2 9/16	2 9/16	2 9/16	100,94	11,38	11,38	9,78	1,6
BX154	–	3 1/16	3 1/16	3 1/16	116,84	12,40	12,40	10,64	1,6
BX155	–	4 1/16	4 1/16	4 1/16	147,96	14,22	14,22	12,22	1,6
BX156	–	7 1/16	7 1/16	7 1/16	237,92	18,62	18,62	15,98	3,2
BX157	–	9	9	9	294,46	20,98	20,98	18,01	3,2
BX158	–	11	11	11	352,04	23,14	23,14	19,86	3,2
BX159	–	13 5/8	13 5/8	13 5/8	426,72	25,70	25,70	22,07	3,2
BX160	13 5/8	–	–	–	402,59	23,83	13,74	10,36	3,2
BX161	16 3/4	–	–	–	491,41	28,07	16,21	12,24	3,2
BX162	16 3/4	16 3/4	16 3/4	–	475,49	14,22	14,22	12,22	1,6
BX163	18 3/4	–	–	–	556,16	30,10	17,37	13,11	3,2
BX164	–	18 3/4	18 3/4	–	570,56	30,10	24,59	20,32	3,2
BX165	21 1/4	–	–	–	624,71	32,03	18,49	13,97	3,2
BX166	–	21 1/4	–	–	640,03	32,03	26,14	21,62	3,2
BX167	–	–	–	–	759,36	35,86	13,11	8,03	1,6
BX168	–	–	–	–	765,25	35,86	16,05	10,97	1,6
BX169	–	5 1/8	–	–	173,51	15,85	12,93	10,69	1,6
BX170	–	6 5/8	6 5/8	–	218,03	14,22	14,22	12,22	1,6
BX171	–	8 9/16	8 9/16	–	267,44	14,22	14,22	12,22	1,6
BX172	–	11 5/32	11 5/32	–	333,07	14,22	14,22	12,22	1,6
BX303	–	–	–	–	852,75	37,95	16,97	11,61	1,6