

# flat gaskets

## ASME B 16.5 – 1996

FOR ASME B 16.5 – RF FLANGES

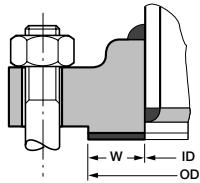


Figure E2

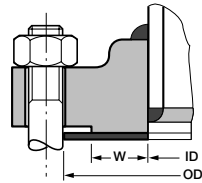


Figure E3

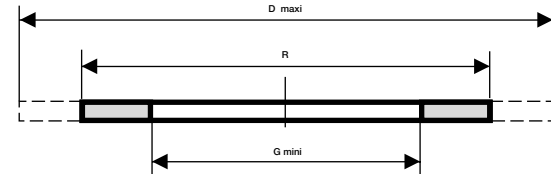
Diamètre Size		Largeur de portée du joint W Gasket contact width	Figure E2		Figure E3								
DN	NPS		Diamètre intérieur ID Inside diameter	Diamètre extérieur OD Outside diameter	Diamètre intérieur ID Inside diameter	Diamètre extérieur OD Outside diameter OD							
						ISO PN 20 150	ISO PN 50 300	PN 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	-	

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).

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

## MSS SP-44 – 1996



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 in mm

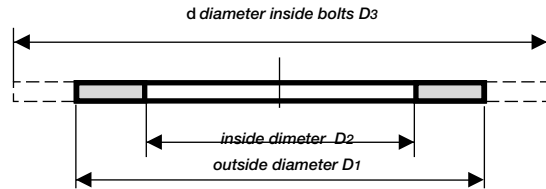
\* Dimensions are those of raised faces of flanges (MSS SP-44 – 1996 – tables 6 to 10).

\*\* 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 : 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).

# flat gaskets

## BS 3293 – 1960



NPS	Class 150			Class 300 – 400 – 600						
	D1 *	D2 *	D3 **	D1 *	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 in mm

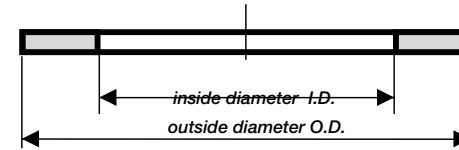
NB : BS 3293 – 1960 gives no metric dimensions ; data above are the result of a conversion :

(\*) with rounded values for D1 and D2.

(\*\*) with truncated values, minored by 1 mm for D3.

## ASME B 16.21 – 1992 (1)

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

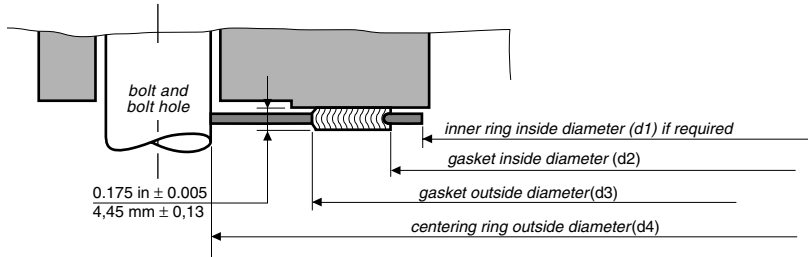
Dimensions in mm

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

# spiral wound gaskets

## ASME B 16.20 – 1998

FOR ASME B 16.5 – RF FLANGES

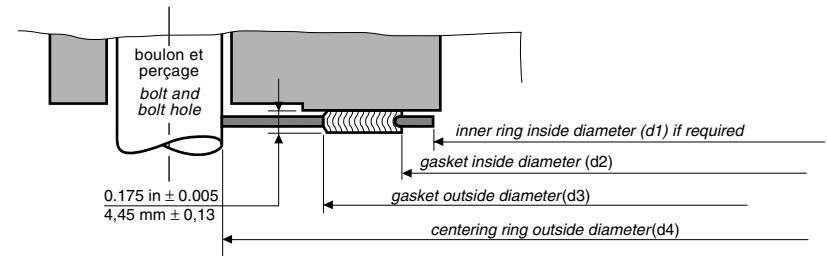


Diamètre de la bride Flange size	d1								d2				
	Class		Class				Class		Class				
	150	300	400	600	900	1500	2500	150	300	400	600	900	
DN	NPS	ISO PN		ISO PN				ISO PN		ISO PN			
		20	50	(PN 68)	100	150	250	420	20	50	(PN 68)	100	150
15	1/2	14,2	14,2	Utiliser/Use ISO PN 100/Class 600	14,2	Utiliser/Use 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	20,6	25,4	25,4		31,8	
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	38,1	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8
40	1 1/2	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1
50	2	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9
65	2 1/2	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	82,6	82,6	82,6	82,6	82,6	82,6	82,6
80	3	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6	95,3
100	4	106,4	106,4	102,6	102,6	102,6	97,8	97,8	127,0	127,0	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	274,6
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 in mm / Tolérances : voir page 435.

## ASME B 16.20 – 1998

(remplace / replacing API 601 – 1988)



Diamètre de la bride Flange size	d2		d3		d4							
	Class		Class		Class		Class					
	1500	2500	150-600	900-2500	150	300	400	600	900	1500	2500	
DN	NPS	ISO PN		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
25	1	31,8	31,8	47,8	47,8	66,8	73,2	73,2	73,2	79,5	85,9	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	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	117,6
50	2	58,7	58,7	85,9	85,9	104,9	111,3	111,3	111,3	143,0	146,0	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	168,4
80	3	92,2	92,2	120,7	120,7	136,7	149,4	149,4	149,4	168,4	174,8	196,9
100	4	117,6	117,6	149,4	149,4	174,8	181,1	177,8	193,8	206,5	209,6	235,0
125	5	143,0	143,0	177,8	177,8	196,9	215,9	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	266,7	289,1	282,7	317,5
200	8	215,9	215,9	263,7	257,3	279,4	308,1	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	400,1	435,1	435,1	476,3
300	12	323,9	317,5	374,7	368,3	409,7	422,4	419,1	457,2	498,6	520,7	549,4
350	14	362,0	-	406,4	400,0	450,9	485,9	482,6	492,3	520,7	577,9	-
400	16	406,4	-	463,6	457,2	514,4	539,8	536,7	565,2	574,8	641,4	-
450	18	463,6	-	527,1	520,7	549,4	596,9	593,9	612,9	638,3	704,9	-
500	20	514,4	-	577,9	571,5	605,5	654,1	647,7	682,8	698,5	755,7	-
600	24	616,0	-	685,8	679,4	717,6	774,7	768,4	790,7	838,2	901,7	-

Dimensions in mm / Tolerances : see page 435.

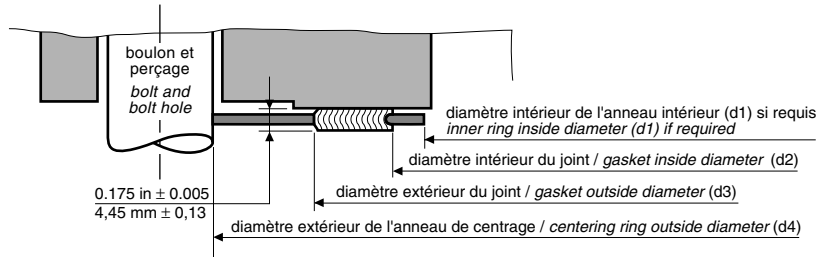
NB : ASME B 16.20 no longer gives metric dimensions ; data above have been obtained by conversion from inches.

# spiral wound gaskets

## ASME B 16.20 – 1998

(remplace / replacing API 601 – 1988)

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



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	d2	d3	d4	d2	d3	d4	d2	d3	d4	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	1178,1	1228,9	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 in mm – Tolerances : see page 435.

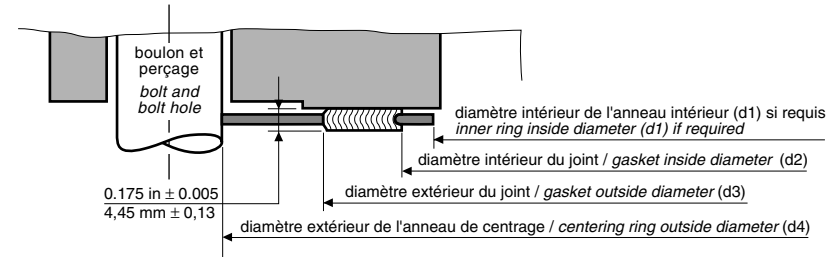
(1) Dimensions according to manufacturer's specification.

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

## ASME B 16.20 – 1998

(remplace / replacing API 601 – 1988)

FOR RF FLANGES :  
ASME B 16.47 – Serie B



Dia. de la bride Flange size	Class 150				Class 300				Class 400				Class 600				Class 900			
	NPS	d2	d3	d4	d2	d3	d4	d1	d2	d3	d4	d2	d3	d4	d1	d2	d3	d4		
26	673,1	698,5	725,4	673,1	711,2	771,7	666,8	698,5	746,3	663,7	714,5	765,3	673,1	692,2	749,3	838,2				
28	723,9	749,3	776,2	723,9	762,0	825,5	714,5	749,3	800,1	704,9	755,7	819,2	723,9	743,0	800,1	901,7				
30	774,7	800,1	827,0	774,7	812,8	886,0	765,3	806,5	857,3	778,0	828,8	879,6	787,4	806,5	857,3	958,9				
32	825,5	850,9	881,1	825,5	863,8	939,8	812,8	860,6	911,4	831,9	882,7	933,5	838,2	863,6	914,4	1016,0				
34	876,3	908,1	935,0	876,3	914,4	993,9	866,9	911,4	962,2	889,0	939,8	997,0	895,4	920,8	971,6	1073,2				
36	927,1	958,9	987,5	927,1	965,2	1047,8	917,7	965,2	1022,4	939,8	990,6	1047,8	927,1	946,2	997,0	1124,0				
38	974,6	1010,0	1044,7	1009,7	1047,8	1098,6	971,6	1022,4	1073,2	990,6	1041,4	1104,9	1009,7	1035,1	1085,9	1200,2				
40	1022,0	1064,0	1095,5	1025,7	1076,5	1127,3	1025,7	1076,5	1127,3	1047,8	1098,6	1149,4	1025,7	1076,5	1127,3	1251,0				
42	1079,5	1114,6	1146,3	1076,5	1127,3	1178,1	1076,5	1127,3	1178,1	1104,9	1155,7	1219,2	1111,3	1149,4	1200,2	1301,8				
44	1124,0	1165,0	1197,1	1124,0	1200,2	1251,0	1130,3	1181,1	1231,9	1162,0	1212,9	1270,0	1155,7	1206,5	1257,3	1368,6				
46	1181,1	1224,0	1255,8	1216,2	1254,3	1317,8	1193,8	1244,6	1289,1	1212,9	1263,7	1327,2	1219,2	1270,0	1320,8	1435,1				
48	1231,9	1270,0	1306,6	1263,7	1311,4	1368,6	1244,6	1295,4	1346,2	1270,0	1320,8	1390,7	1270,0	1320,8	1371,6	1485,9				
50	1282,7	1325,6	1357,4	1317,8	1355,9	1419,4	1295,4	1346,2	1403,4	1320,8	1371,6	1447,8	-	-	-	-				
52	1333,5	1376,4	1408,2	1368,6	1406,7	1470,2	1346,2	1397,0	1454,2	1371,6	1422,4	1498,6	-	-	-	-				
54	1384,3	1422,4	1463,8	1403,4	1454,2	1530,4	1403,4	1454,2	1517,7	1428,8	1479,6	1555,8	-	-	-	-				
56	1444,8	1477,8	1514,6	1480,0	1524,0	1593,9	1454,2	1505,0	1568,5	1479,6	1530,4	1612,9	-	-	-	-				
58	1500,4	1528,8	1579,6	1535,2	1573,3	1655,8	1505,0	1555,8	1619,3	1536,7	1587,5	1663,7	-	-	-	-				
60	1557,3	1586,0	1630,4	1589,0	1630,4	1706,6	1568,5	1619,3	1682,8	1593,9	1644,7	1733,6	-	-	-	-				

Dimensions in mm – Tolerances : see page 435.

(1) Dimensions according to manufacturer's specification.

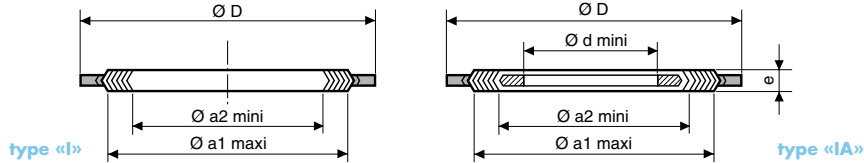
NB : ASME B 16.20 no longer gives metric dimensions ; data above have been obtained by conversion from inches.

# spiral wound gaskets

## NF E 29.900-3 - 1990

### FOR RF FLANGES

NFE 29.203 / ASME B 16.5 / MSS-SP 44 / ASME B 16.47 - Serie A

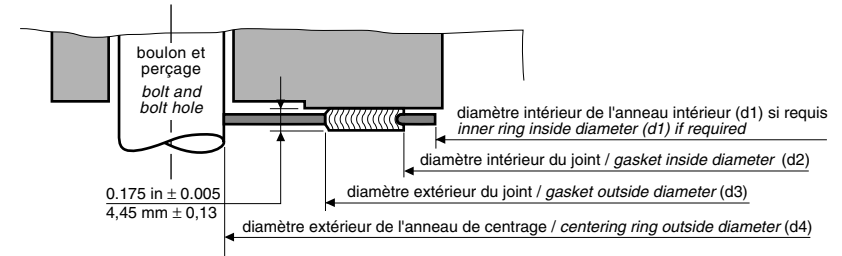


DN	D						a <sub>1</sub> maxi					a <sub>2</sub> mini			d mini			
	ISO PN						ISO PN					ISO PN			ISO PN			
	20	50	100	150	250	420	20	50	100	150	250	420	20	50 - 100	420	20 - 50	100 - 150	250 - 420
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	46,5	52,5	52,5	62,5	62,5	69,0	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	18,7	18,7	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	896,3	-	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	1042,6	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	1168,0	-	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

## ASME B 16.20 - 1998

### 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" 8"	± 0,8	-
		10" 24"	+ 1,52 / - 0,8	-
		26" 60"	-	± 1,52
Diamètre intérieur du joint Gasket inside diameter	NPS	1/2" 8"	± 0,4	-
		10" 24"	± 0,8	-
		26" 34"	-	± 0,8
Diamètre extérieur de l'anneau de centrage Centering ring outside diameter	NPS	1" 3"	± 0,8	± 0,8
		26" 60"	-	± 3,0
Diamètre intérieur de l'anneau intérieur Inside ring inside diameter	NPS	1" 1/4" 3"	± 0,8	-
		≥ 4"	± 1,6	-

Dimensions en mm

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

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

# ring-joint gaskets for steel flanges

# ring-joint gaskets type R characteristics and tolerances

## ASME B 16.20 – 1998

### MATIÈRE

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

### MATERIAL

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

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.

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

### MARKING

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.

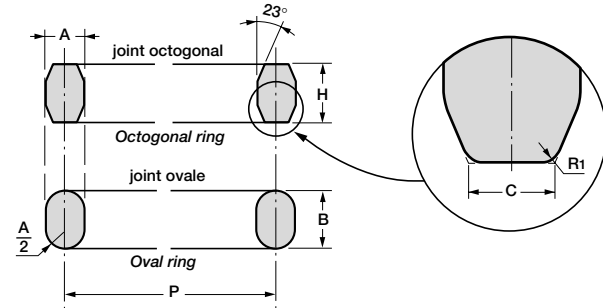
Material identification shall conform to the following standards, unless otherwise specified on the purchase order :

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

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

\*\* Grade not mentioned in ASME B 16.20

## ASME B 16.20 – 1998



### 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°	

\* Variation in height throughout the entire circumference of any given ring shall not exceed 0.02 in. (0,51 mm) within these tolerances.

# ring joints gaskets

## ASME B 16.20 – 1998

### 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/to 600	900	1500	2500	720 – 960 (2)	2000	3000	5000	150	300 à/to 600	900
R11		1/2										
R12			1/2	1/2								
R13		3/4			1/2							
R14			3/4	3/4								
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		14		
R62			14								14	

## ASME B 16.20 – 1998

### 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/to 600	900	1500	2500	720 – 960 (2)	2000	3000	10000 (2)	150	300 à/to 600	900
R63												
R64	16			14								
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								Obsolete				
R93											26	
R94											28	
R95											30	
R96											32	
R97											34	
R98											36	
R99							8	8				
R100												26
R101												28
R102												30
R103												32
R104												34
R105												36

(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 série A.

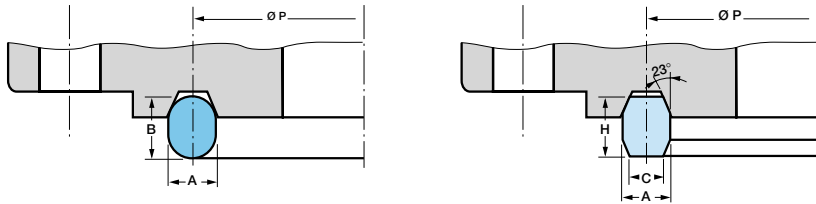
(2) Class 720, 960 and 10000 flanges to API 6 A are obsolete.

(3) R 30 for lapped joints only.

# ring-joint gaskets type R

## ASME B 16.20 - 1998

### FOR RTJ FLANGES

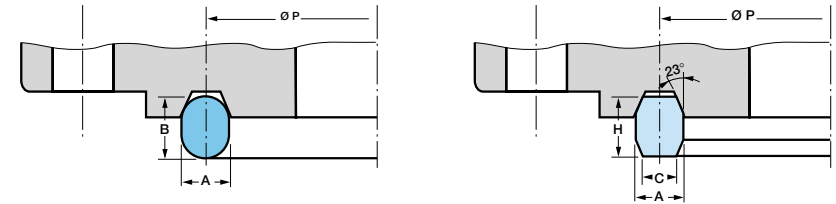


Numéro du joint  Ring Number	Diamètre moyen  Pitch diameter	Largeur  Width	Hauteur Height		Largeur de la partie droite du joint octogonal Width on flat of octagonal ring
			Oval(e)	Octo- gonal	
			B	H	
R11	34,14	6,35	11,18	9,65	4,32
R12	39,70	7,95	14,22	12,70	5,23
R13	42,88	7,95	14,22	12,70	5,23
R14	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

Dimensions mm

## ASME B 16.20 - 1998

### FOR RTJ FLANGES



Numéro du joint  Ring Number	Diamètre moyen  Pitch diameter	Largeur  Width	Hauteur Height		Largeur de la partie droite du joint octogonal Width on flat of octagonal ring
			Oval(e)	Octo- gonal	
			B	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

Dimensions mm

Numéro du joint  Ring Number	Diamètre moyen  Pitch diameter	Largeur  Width	Hauteur Height		Largeur de la partie droite du joint octogonal Width on flat of octagonal ring
			Oval(e)	Octo- gonal	
			B	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



# ring-joint gaskets type RX

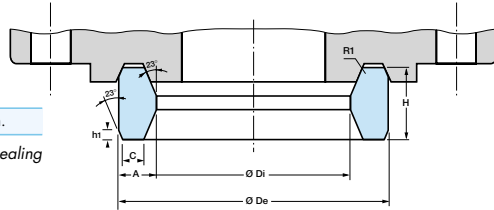
## ASME B 16.20 - 1998

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

### SURFACE FINISH

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

Surface finishes shall pertain to the gaskets 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)

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

Crossover flange connection.

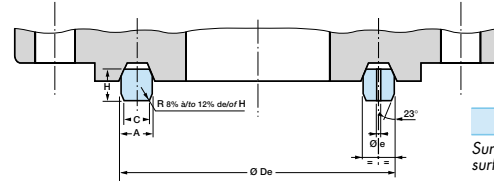
## ASME B 16.20 - 1998

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

### URFACE FINISH

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

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