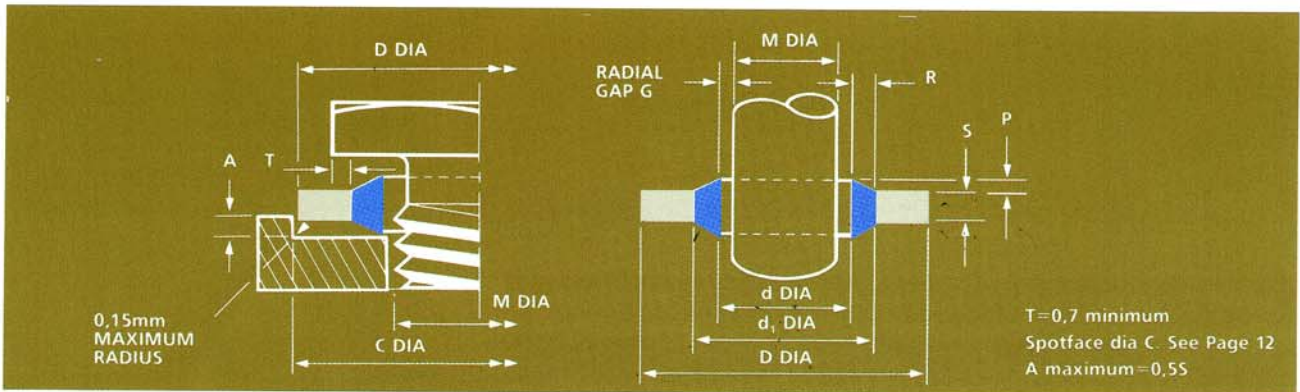


Bonded Washers

- 1) British Imperial
- 2) Self Centring
- 3) French Metric
- 4) German Metric
- 5) Cetop



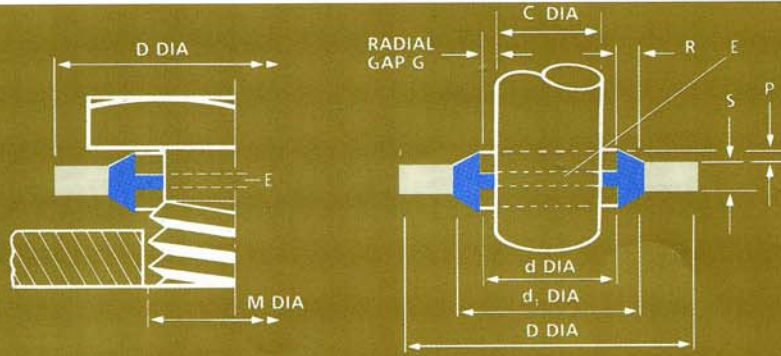
ORIGINAL RANGE - BRITISH IMPERIAL



BONDED SEAL													
THREAD DIA M		SIZE REFERENCE		D	-d	d ₁			R	P	RADIAL GAP G+0,07		MINIMUM BURST PRESSURE BAR
INCH	BSP	***	†	+0,13 -0,00	±0,13	±0,13	S		±0,13		INCH	BSP	
6BA		001	1	6,35	3,05	4,09/4,16			0,54		0,13		2150
4BA		002	2	7,26	4,12	5,26			0,57		0,26		1570
2BA		003	3	8,38	5,21	6,35			0,57		0,26		1360
1/4		004	4	13,21	6,86	8	1,22	+0,15	0,57	0,2/0,38	0,26		2430
1/4		005	5	13,34	6,99	9,53		-0,00	1,27		0,32		1680
5/16		006	6	13,34	8,31	9,53			0,56		0,19		1680
5/16		007	7	14,22	8,64	10,04			0,70		0,35		1750
3/8	1/8	020	A	15,88	10,37	11,84			0,73		0,42	0,32	1480
40		008	8	18,36	11,26	12,45			0,60		0,55		1950
7/16		009	9	19,05	11,69	13,08			0,70		0,29		1890
1/2	1/4	021	B	20,57	13,74	15,21			0,73		0,52	0,29	1540
5/16		010	10	22,23	14,86	16,39	2,00	±0,1	0,76		0,29		1560
60		022	BB	22,23	15,83	17,30			0,73		0,30		1290
3/8		011	11	25,40	16,51	18,75			1,12		0,32		1560
	3/8	023	C	23,80	17,28	18,75			0,73			0,31	1230
11/16		012	12	25,40	18,16	19,69			0,76		0,35		1310
3/4		024	CC	26,92	19,69	21,21			0,76		0,32		1230
13/16	1/2	025	D	28,58	21,54	23,01			0,73		0,45	0,29	1120
7/8	5/8	026	E	31,75	23,49	24,97			0,74		0,63	0,29	1240
15/16		013	13	33,27	24,26	26,04	2,34		0,89		0,23		1275
1	3/4	027	F	34,93	27,05	28,53			0,74		0,82	0,30	1050
1 1/16		028	FF	38,61	27,82	30,61			1,40		0,41		1210
1 1/8		014	14	36,58	29,33	30,86			0,76	0,25/0,51	0,38		880
1 3/16	7/8	029	G	38,10	30,81	32,39			0,74		0,33	0,30	860
1 1/4		015	15	41,40	32,64	35,69	3,25		1,52		0,45		775
1 5/16	1	030	H	42,80	33,89	36,88	3,25		1,50		0,28	0,40	780
1 5/16	1	031	HH	42,80	33,89	36,88	2,34	+0,26	1,50		0,28	0,40	780
1 3/8		016	16	44,45	35,94	38,99		-0,00	1,52		0,51		680
1 1/2		017	17	47,75	38,96	42,04			1,54		0,43		660
1 5/8	1 1/4	032	J	52,38	42,93	45,93			1,50		0,82	0,51	690
1 3/4		018	18	57,15	45,34	48,39			1,52		0,45		870
1 7/8	1 1/2	033	K	58,60	48,44	51,39			1,47		0,40	0,32	690
2		019	19	63,50	51,69	54,74	3,25		1,52		0,45		780
2 1/8	1 3/4	034	L	69,85	54,89	58,30			1,70		0,45	0,57	950
2 1/4		035	LL	70,36	58,04	61,09			1,52		0,45		740
	2	036	M	73,03	60,58	63,63			1,52			0,48	720
2 1/2		037	MM	77,72	64,39	67,44			1,52		0,45		750
	2 1/4	038	N	79,50	66,68	69,98			1,65			0,59	670
	2 1/2	039	P	90,17	76,08	79,38			1,65			0,45	680

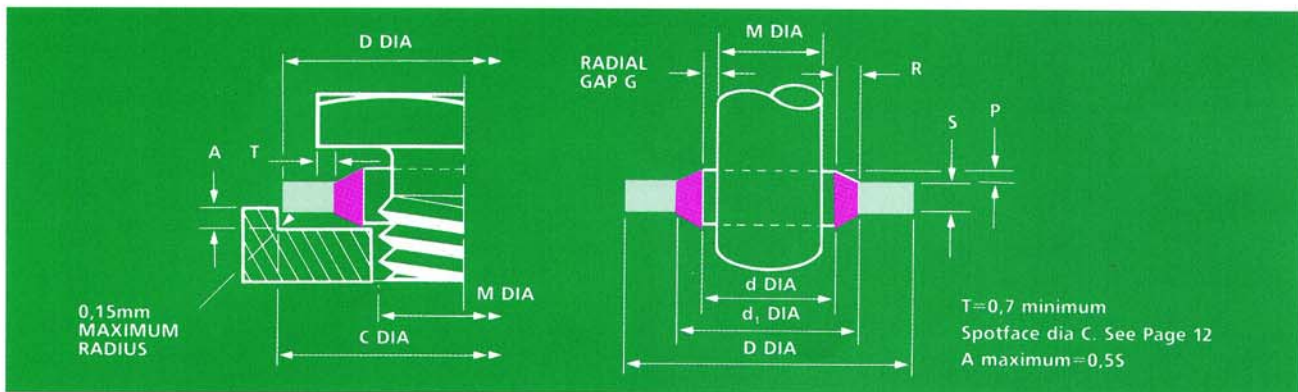
Note: *** size reference fourth, fifth, sixth digits. Previous mark numbers for PP45 (industrial) and AGS1186 are shown by symbol †
Burst pressures were calculated using 540MN/m² (35 ton f/in²) UTS steel

SELF-CENTRING RANGE



THREAD SIZE M	SIZE REFERENCE	d _o ±0.13	C _o CENTRALISING LIP	E	P	R ±0.1	d ₁ ±0.10	D _o +0.13	S ±0.10
M8	866	8.70	6.40	-0+0.25	0.38/0.63	0.25/0.51	10.40	14.00	1.00
1/8 BSP	820	10.37	8.26				11.84	15.88	2.00
M10	708	10.70	8.05				12.40	16.00	1.50
M12	867	12.70	9.73				14.10	19.00	1.50
1/4 BSP	821	13.74	11.18				15.21	20.57	2.00
M14	868	14.70	11.38				16.40	22.00	1.50
3/8	869	16.51	12.90				18.75	25.40	2.00
M16	870	16.70	13.41				18.40	24.00	1.50
3/8 BSP	823	17.28	14.76				18.75	23.80	2.00
11/16	871	18.16	14.50				19.69	25.40	2.40
M18	872	18.70	14.76				20.40	26.00	1.50
M20	873	20.70	16.76				22.50	28.00	1.50
1/2 BSP	825	21.54	18.24				23.01	28.58	2.47
M22	874	22.70	18.74				24.40	30.00	2.00
5/8 BSP	826	23.49	20.27				24.97	31.75	2.47
M24	875	24.70	20.11				26.40	32.00	2.00
3/4 BSP	827	27.05	23.83	28.53	34.93	2.47			
7/8 BSP	829	30.81	27.51	32.29	38.10	2.47			
1 BSP	830	33.89	29.92	36.88	42.80	3.40			
1 1/4 BSP	832	42.93	38.45	45.93	52.38	3.40			
1 1/2 BSP	833	48.44	44.45	51.39	58.60	3.40			
1 3/4 BSP	834	54.89	50.42	58.30	69.85	3.40			
2 BSP	836	60.58	56.26	63.63	73.03	3.40			
2 1/4 BSP	838	66.68	62.36	69.98	79.50	3.40			
2 1/2 BSP	839	76.08	71.50	79.38	90.17	3.40			

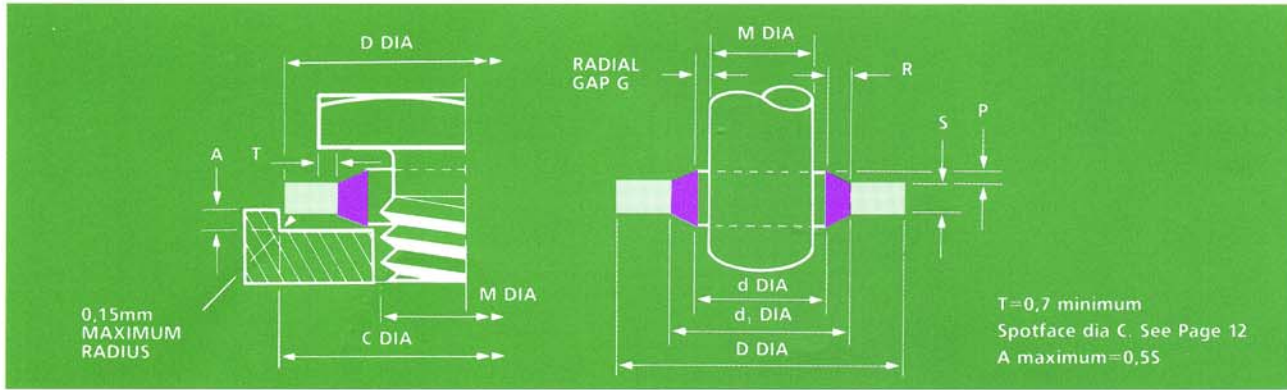
FRENCH METRIC RANGE



THREAD SIZE DIA M	SIZE REFERENCE	D +0,13 -0,00	d ±0,10	d ₁ ±0,10	S	R ±0,1	P +0,25 -0,00	RADIAL GAP G ±0,05	MINIMUM BURST PRESSURE BAR
3	301	7,5	3,6	5		0,7	0,30	0,3	1980
4	302	9	4,6	6		0,7		0,3	2000
5	303	10	5,6	7	1,0±0,1	0,7		0,3	1780
6	304	11	6,6	8		0,7		0,3	1680
6	305	13,27	6,85	8	1,3±0,1	0,57		0,42	1970
6	306	11,4	7	8,4		0,7		0,5	1540
8	307	13	8,6	10	1,0±0,1	0,7		0,3	1330
10	310	17	10,7	12,1		0,7		0,35	1730
11	312	18,1	11,8	13,2		0,65		0,4	1610
12	313	19	12,7	14,1		0,7		0,4	1530
13	315	20,1	13,8	15,2	1,5±0,1	0,7		0,4	1430
14	316	21	14,7	16,1		0,7		0,35	1370
16	317	23	16,7	18,1		0,7		0,35	1240
16,5	319	23,9	17,2	18,7	2,1±0,1	0,75	0,35	1020	
17	318	23,7	17,4	18,8	1,5±0,1	0,7	0,2	1130	
18	320	27	18,7	20,4		0,85	0,35	1450	
20	321	29	20,7	22,4		0,85	0,35	1340	
21	323	30	21,7	23,4		0,85	0,35	1290	
22	324	31	22,7	24,4		0,85	0,35	1240	
23	325	32	23,7	25,4		0,85	0,35	965	
24	326	33	24,7	26,4	2,0±0,1	0,85	0,35	1160	
26	327	35,3	27	28,7		0,85	0,5	860	
27	328	36	27,7	29,4		0,85	0,35	1060	
28	329	36	28,6	30,3		0,85	0,3	720	
28,5	330	37,5	29,2	30,9		0,85	0,35	810	
30	331	39	30,7	32,4		0,85	0,35	970	
33	332	42	33,7	35,4		0,85	0,35	900	
36	333	48	37	39,6		1,3	0,5	1010	
39	334	51	40	42,6		1,3	0,5	950	
42	335	54	43	45,6	2,5±0,15	1,3	0,5	890	
45	336	57	46	48,6		1,3	0,5	860	
48	337	60	49	51,6		1,3	0,5	790	

Burst pressures were calculated using 540MN/m² (35 ton f/in²) UTS steel

GERMAN METRIC RANGE



THREAD SIZE DIA M	SIZE REFERENCE	D +0,13 -0,00	d ±0,10	d ₁ ±0,10	S	R ±0,1	P +0,25 -0,00	RADIAL GAP G ±0,05	MINIMUM BURST PRESSURE BAR		
3,5	201	7,2	4,1	5,2	1,0±0,1	0,55	0,30	0,30	1600		
4	202	7,0	4,5	5,4		0,45		0,25	1270		
5	203	9,0	5,7	6,8		0,65		0,35	1400		
5	204	10,0	5,7	7,4		0,85		0,35	1510		
5,5	205	9,2	6,2	7,2		0,5		0,35	1220		
6	206	10,0	6,7	8,0		0,65		0,35	1120		
6	207	11,0	6,7	8,2		0,75		0,35	1480		
6	208	11,0	6,7	8,2		2,5±0,1		0,75	0,30	0,35	1480
6,5	209	12,0	7,1	8,8		0,85		0,30	1560		
6,7	210	10,2	7,3	8,6		0,65		0,30	850		
8	211	13,4	8,5	9,4	1,0±0,1	0,45	0,30	0,25	1780		
8	212	13,0	8,7	10,0		0,65		0,35	1330		
8	213	14,0	8,7	10,4		0,85		0,35	1510		
8	214	16,0	8,7	10,4		0,85		0,35	2150		
8,5	215	13,3	9,3	10,5		0,60		0,40	1200		
10	216	16,0	10,35	12,0		2,0±0,1		0,82	0,17	1470	
10	217	16,0	10,7	12,4		0,85		0,35	1300		
10	218	18,0	10,7	12,4		0,85		0,35	1880		
11	219	16,3	11,4	12,7		1,5±0,1		0,65	0,40	0,20	1280
11	220	18,5	11,8	13,7		0,95		0,40	1540		
11	221	19,1	11,8	13,5	0,85	0,40	1760				

Burst pressures were calculated using 540MN/m² (35 ton f/in²) UTS steel

THREAD SIZE DIA M	SIZE REFERENCE	D +0,13 -0,00	d ±0,10	d ₁ ±0,10	S	R ±0,1	P +0,25 -0,00	RADIAL GAP G ±0,05	MINIMUM BURST PRESSURE BAR	
12	222	18,0	12,7	14,4	1,5±0,1	0,85	0,40	0,35	1150	
12	223	20,0	12,7	14,4		0,85		0,35	1680	
13	224	20,0	13,7	15,4		0,85		0,35	1340	
13	225	22,0	13,7	15,4		0,85		0,35	1810	
13,5	226	18,7	14,0	15,7		0,85		0,25	900	
14	227	22,0	14,7	16,4		0,85		0,35	1510	
15	228	22,7	16,0	17,78		0,89		0,50	1260	
16	229	24,0	16,7	18,4		0,85		0,35	1370	
17	230	24,0	17,4	19,2		0,90		0,20	1150	
17,5	231	24,7	18,0	20,1		1,05		0,25	1070	
18	232	26,0	18,7	20,4	0,85	0,35	1260			
20	233	28,0	20,7	22,5	0,90	0,35	1140			
21	234	28,7	21,5	23,3	2,5±0,15	0,90	0,25	1080		
22	235	28,0	22,5	24,2	1,5±0,1	0,25	760			
22	236	30,0	22,7	24,4	2,0±0,1	0,85	0,35	1080		
22	237	30,0	22,7	24,4	3,0±0,1	0,85	0,35	1080		
24	238	32,0	24,7	26,4	2,0±0,1	0,85	0,40	0,35	1000	
27	240	36,0	27,2	29,0		0,90		0,10	1130	
30	242	39,0	31,0	33,0		1,0		0,50	870	
33	243	42,0	33,7	35,8		1,05		0,35	840	
33	244	43,0	34,3	36,4		1,05		0,65	870	
36	245	46,0	36,7	38,8		1,05		0,35	890	
39	246	51,0	40,0	41,9		2,5±0,1		0,95	0,50	1030
42	247	53,0	42,7	44,4		0,85		0,35	930	
48	248	59,0	48,7	50,8		1,05		0,35	790	
51	249	60,0	52,0	54,1		3,0±0,15		0,50	540	
52	250	64,5	53,3	56,4	0,65	710				
60	251	73,0	60,7	63,0	1,15	0,35	780			
68	252	79,5	68,6	72,1	3,5±0,15	1,75	0,30	510		
75	253	90,3	76,08	79,1	3,38±0,15	1,51	0,54	700		
88	254	101,48	89,09	92,1	3,25±0,15	1,50	0,54	510		
125	255	143,67	127,0	132,7	5,0±0,15	1,0	420			

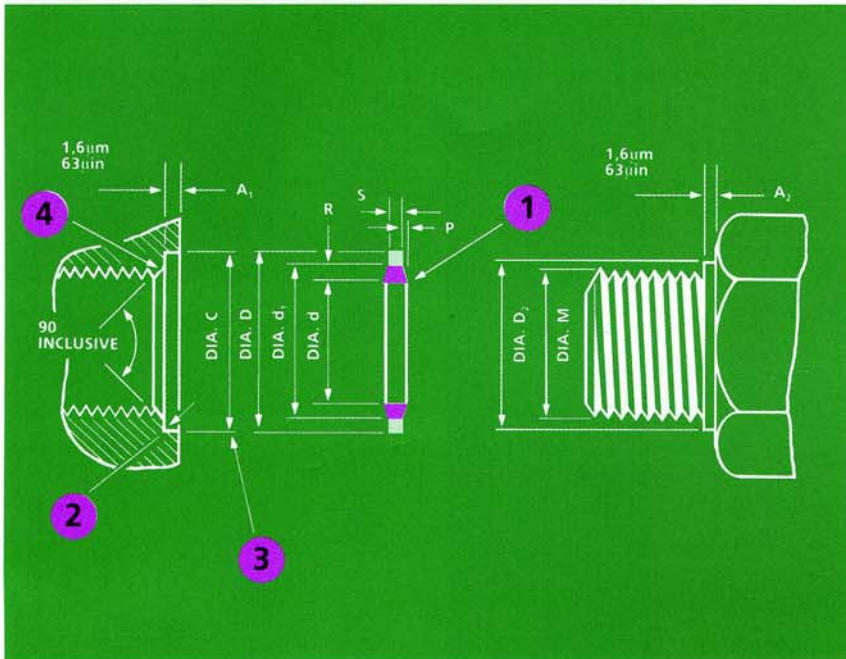
PREFERRED SIZE WHERE OPTIONS ARE PRESENT

BONDED SEALS TO SUIT PIPE CONNECTIONS AND COUPLINGS

AS RECOMMENDED IN ISO1179—1973
(FORMERLY A CETOP RECOMMENDATION)

INSTALLATION DATA

Series C



- 1 IRREGULAR, ADHERING FLASH PERMISSIBLE
0.38mm WIDE MAXIMUM
(0.015in)
- 2 0.13mm MAXIMUM RADIUS (0.005in)
THE JOINT SURFACE IS TO BE FLAT AND SQUARE TO THE AXIS OF THE THREAD.
- 3 CONCENTRICITY TOLERANCE 0.25mm (0.010in) DIAMETER MAXIMUM DATUM THREAD DIAMETER
- 4 THE DIAMETER OF CHAMFER OR COUNTERBORE FOR REMOVAL OF FIRST THREAD MUST BE CONCENTRIC WITH AND NOT EXCEED THE THREAD DIAMETER

THREAD DIA. 'M' BSP	BONDED SEAL							D ₂ +0,5	A		MINIMUM BURST PRESSURE BAR
	SIZE REF ***	D -0,2	d +0,2	d ₁ +0,2	S ±0,15	R ±0,2	P +0,25 -0,00		A ₁ max A ₂ min	C +0,4	
1/16	519	12,7	8,3	9,9	1,25	0,8	0,25	12	1	13	1100
1/8	510	14,7	10,4	12		0,8		14	1	15	930
1/4	511	18,7	13,85	15,75		0,95		18	1,5	19	793
3/8	512	22,7	17,35	19,25		0,95		22	2	23	775
1/2	513	26,7	21,65	23,55		0,95		26	2,5	27	586
3/4	514	32,5	27,3	29,2		0,95		32	2,5	33	500
1	515	39,5	34,2	36,1		0,95		39	2,5	40	414
1 1/4	516	49,5	42,8	44,7	2	0,95	49	2,5	50	500	
1 1/2	517	55,5	48,7	50,6		0,95	55	2,5	56	434	
2	518	68,5	60,5	62,4		0,95	68	3	69	448	

Part number example 400-510-4490-41

Burst pressures were calculated
using 540 MN/m² (35 ton f/in²)
UTS steel